

GYARTAS TREND

FOOD
TECH
LINE



HIGH-TECH
ÉLEMISZERGYÁRTÁS

DIGITALIZÁCIÓ
A GYÁRTÁSBAN

ROBOTIKA
A CSOMAGOLÁSBAN

TECHNOLÓGIAI MAGAZIN



A technológia az átalakuláshoz itt van.



MI KERÜL A TÁNYÉRRA?

Az autó- és gépiparhoz hasonló forradalomra figyelhetünk fel az élelmiszeriparban is. A fejlett agrártechnológiának és a mezőgazdaság megújulásának köszönhetően ma már az élelmiszerek és ételalapanyagok előállítása is modernizálódik. Ez pedig nemcsak segít növelni a változatosságot és támogatja a még magasabb minőségi követelményeknek való megfelelést, hanem alapvetően kulcsfontosságú a világ teljes lakosságának élelmezése szempontjából.

Most mégsem a tömegtermeléssel, a globális élelmiszergyártással foglalkozunk, hanem figyelmünket elsősorban hazai termelővállalatokra, gyártókra, illetve Magyarországon is újdonságokkal jelentkező beszállítóikra irányítjuk. Tesszük mindezt azzal a céllal, hogy jobb képet és némi gondolatébresztőt adjunk ahhoz, hogyan is gondolkodhatnánk másképp azokról a termékekről, amelyek a tányérunkra – vagy éppen a poharunkba – kerülnek.

Az élelmiszeripari csomagolástechnika mellett foglalkozunk azzal is, hogy hogyan készül kiváló vegán húspótló hüvelyes zöldségekből, de gondolva egy hosszú munkanap utáni lazításra, utánajártunk a kézműves sörök gyártási folyamatainak is. Természetesen decemberi lapszámunkból sem hiányozhat némi kitekintés a nemzetközi élelmiszeripari szabályozások felé, valamint megkérdeztünk hazai kis- és középvállalati vezetőket is az ágazatból.

A gyártó vállalatok mellett pedig megjelenik egy sor élelmiszeripari technológia, amelyekkel hatékonyabbá, biztonságosabbá és fenntarthatóbbá válik a termelés. Külön kitérünk az élelmiszeripari automatizálásra, a csomagolásra, valamint az élelmiszer-biztonsági követelményeknek megfelelő árukezelésre és jelöléstechnikára.

Természetesen azonban az elmúlt hetek sem kizárólag az élelmiszeripari ágazatról szóltak. Sűrű hónapot zártunk, amelyben egy sor iparilag fontos rendezvényen vehettek részt az érdeklődők. Az ipari automatizálás és a robotika pedig az év vége felé is ugyanolyan fontos maradt, mint bármikor máskor az esztendőben.

Bízunk benne, hogy egy turbulens év után decemberben elégedetten tekintenek majd rá az olvasóink is az idén elért

eredményeikre, magazinunk hasábján pedig olyan információkat olvasnak majd, amelyek új nézőpontokat adhatnak a következő év tervezéséhez is.

Ezúton ragadnám meg az alkalmat, hogy a teljes szerkesztőség és a kiadó nevében békés ünnepeket és sikeres új évet kívánjak mindannyiuknak. Tartsanak velünk jövőre is!

» Kun Zsuzsi
felelős szerkesztő

MACH-TECH

15. Nemzetközi gépgyártás-technológiai és hegesztéstechnikai szakkiállítás



IPAR NAPJAI

9. Nemzetközi ipari szakkiállítás



2022. május 10–13.



MACH-TECH és IPAR NAPJAI szakkiállítások

– Magyarország legjelentősebb üzleti találkozója az iparban

Helyszín: HUNGEXPO Budapest Kongresszusi és Kiállítási Központ

A MACH-TECH és IPAR NAPJAI kiállítás-együttes évről évre teret ad az ipari ágazatok, az egyedülálló innovációk bemutatkozására, valamint az üzleti kapcsolatépítésre.

Betétkiállítás: VÉDŐHÁLÓ Budapest - munkavédelmi kiállítás

Egyidejű rendezvény: AUTOMOTIVE HUNGARY Nemzetközi járműipari beszállítói szakkiállítás

Bővebb információ és kiállítói jelentkezés:
www.iparnapjai.hu

Szakmai partnerek:





10



18



20



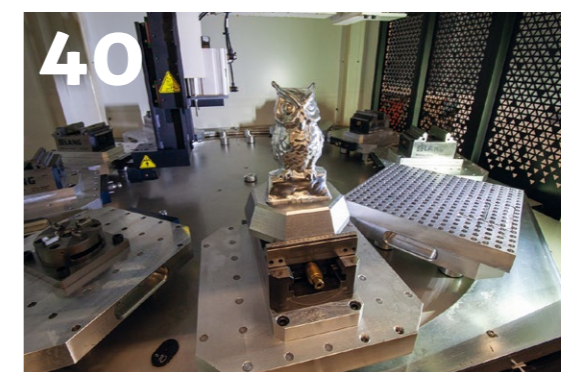
28



32



34



40

03 Köszöntő**» FUTURISZT****06** Hírek**» MŰVELT MÉRNÖK****FÓKUSZBAN AZ ÉLELMISZERIPAR**

10 Okostól a fenntarthatóig
Digitális technológia és fenntarthatóság a csomagolóiparban

14 Differenciált, sokoldalú és dinamikus
A fejlődés az élelmiszeriparban is elengedhetetlen

18 Alternatív alapanyagok a gyártásban
Amikor a bab is hús

20 A maláta és a komló útja
Kézműves sör? Olyan nincs!

24 Újszerű trendek a német élelmiszeriparban
A fenntarthatóság mint az innováció motorja

PR-CIKK

17 Úton a zöld e-kereskedelem felé!
Mi a hatékony és környezetbarát logisztika záloga?

27 Technológia a fenntartható jövőért

» FOODTECHLINE

AUTOMATIZÁLÁS
IoT-alkalmazások
28 Az FMCG-szektor jövője

CSOMAGOLÁS
Csomagolás másként
34 Egyedi automatizáció

DIGITALIZÁCIÓ
Minőségbiztosítás másképp
30 Egyszerű, gyors, hatékony

JELÖLÉSTECHNIKA
Ipari újdonságok
32 Termékjelölés megbízhatóan

33 Ipari újdonságok
Innovatív jelölés

KENÉSTECHNIKA

35 Biztonságos megoldás
Csapágyzsír polikarbammiddal

LOGISZTIKA

36 Intralogisztika
Egy térsztagyár automatizálása

TECHNOLÓGIA

37 Érzékelők
Kihívás teljesítve

38 Élelmiszeripari újdonságok
Az ikerorsós csavarszivattyú

» TECHNOLÓGIA**ESEMÉNYBESZÁMOLÓ**

40 Szakmai nap a Szerszám Technika és a Vaskuvik szervezésében
A gépmúzeumtól az öttengelyes megmunkálásig

ROBOTIKA

42 Automatizált üzemek
A hatékonyság és a biztonság növelése

IMPRESSZUM

GyártásTrend Magazin
XIV. évfolyam, 12. szám

Főszerkesztő:
Balázs Emese
balazs.emese@pphmedia.hu

Felelős szerkesztő:
Kun Zsuzsi
kun.zsuzsi@gyartastrend.hu

Szerkesztő:
Ember Zoltán
ember.zoltan@gyartastrend.hu

Szerzők:
Fazekas Borbála | Juhász Imre | Kárpáti Judit |
Kun Zsuzsi | Sós Éva

Korrektúra:
Kerekes Andrea

Tördelés:
Szabó István

Design, layout:
Szabó Zsuzsanna

Kiadó:
Professional Publishing Hungary Kft.
1037 Budapest, Montevideo útca 3/B
+36 30 552 50 11

PPH MEDIA
a Südwestdeutsche Medienholding tagja

Felelős kiadó:
Vándor Ágnes ügyvezető igazgató
vandor.agnes@pphmedia.hu

Értékesítés:
Orosz Anita
orosz.anita@pphmedia.hu | +36 30 685 9799
Vig István
vig.istvan@pphmedia.hu | +36 20 921 1067

Művészeti vezető:
Krémér Julianna
kremer.julianna@pphmedia.hu

Head of events:
Krémér Sára
kremer.sara@pphmedia.hu

Pénzügyi vezető:
Hadarics Gábor
hadarics.gabor@pphmedia.hu

Értékesítési és marketingkoordinátor:
Mellényi Réka Mercédesz
mellenyi.mercedesz@pphmedia.hu

Terjesztés és előfizetés:
elofizetes@pphungary.hu
+36 30 962 34 93

Nyomdai előállítás:
EPC Nyomda, Budaörs
ISSN 1789-8935

Lapunkat rendszeresen
szemléli a megújult
OBSERVER
www.observer.hu

A kiadó a lapban megjelent hirdetések
tartalmáért és azok jogszerűségéért
semmilyen felelősséget nem vállal, az
kizárólag a megrendelőt terheli.

ÖT ÉLELMISZERIPARI TREND, AMELY MEGHATÁROZTA 2021-ET

A FoodDive gyűjtésében az idei év legfontosabb élelmiszer- és italgártási trendjét válogatták össze. Vegyük sorra, hogy miket tartanak meghatározónak a szektorban a szakemberek!

1. EGYRE TÖBB VÁLLALAT FOGLALKOZIK EGÉSZSÉGES ÉS IMMUNERŐSÍTŐ ÉLELMISZERREKEL

Részben a pandémiának köszönhetően egyre több fogyasztó számára válik fontossá az, hogy amit megvásárol, az az egészséget szolgálja. Erre a gyártók is felfigyeltek, ezért keresik azokat az alapanyagokat, amelyek immunerősítő hatással bírnak. Annak ellenére, hogy a vakcinák hosszú távon megoldást jelenthetnek a vírus okozta problémákra, az elemzők szerint a kereslet az ilyen termékek iránt a jövőben sem csökken majd.



2. A TECHNOLÓGIA ÁLTAL TÁMOGATOTT ÁTLÁTHATÓSÁG MÉG SOHA NEM VOLT ILYEN FONTOS

Mindannyian tudni akarjuk, hogy mi kerül a tányérunkra, erre pedig az élelmiszeriparnak transzparenciával kell reagálnia. Ahhoz, hogy követhető és ellenőrizhető legyen a termék eredete, a termesztés és a feldolgozás során is megfelelő azonosításra van szükség. A felmérések szerint 10-ből 6 fogyasztó többet szeretne tudni az élelmiszerek eredetéről, mint amennyi információ korábban rendelkezésére állt egy-egy termékkel kapcsolatban. Ideje bepótolni ezeket a gyártóknak.

3. ÚJ GENERÁCIÓS NÖVÉNYI ALAPÚ ÉLELMISZEREK

A növényi étrendek, a húsmentes vegetáriánus és vegán étkezés világszerte egyre elterjedtebb, köszönhetően annak is, hogy évről évre jobb alternatív élelmiszerek állnak a nyitott

szemléletű fogyasztók rendelkezésére. Több milliárd dolláros piaca van a növényi alapú „tejtermékeknek” és tojás pótló készítményeknek, az alternatív húskészítések pedig 129 százalékkal nőtt 2019 azonos időszakához képest (szeptemberig) a Nielsen szerint idén.

4. NŐ A KERESLET AZ EGZOTIKUS ÍZEK IRÁNT

Érdekes hatással volt az utazások elmaradása a táplálkozásra: 2021-ben megnőtt a kereslet a fűszerek és a világkonyha ízei iránt. A fogyasztók olyan fűszereket keresnek, amelyek izgalmas helyszínek hangulatát idézik fel, illetve fontos szempont az is, hogy az elfogyasztott ételek és ízesítők milyen egészségügyi hatást fejthetnek ki a szervezetükre.



5. GÉNTÉCHNOLÓGIA, MÁSKÉPP

Az elmúlt években a globális élelmiszer- és italgártási kihívásait a megfelelő és biztonságos géntechnológiai, génszerkesztési eljárásokkal biztosították az élelmiszeripari termelők és gyártó vállalatok. A kutatásoknak köszönhetően az ilyen technológiák 2021-re megreformálhatják az élelmiszeripart, a fogyasztók egészségesebb és kívánatosabb zöldségekhez és gyümölcsökhöz jutnak anélkül, hogy bármilyen káros hatást tapasztaljanak. A génszerkesztés gyors és költséghatékony megoldást jelent a termelési volumen növelése mellett.



Forrás: FoodDive

ÁTÁLLÁS A KÖRKÖRÖS ÉLELMISZER-GAZDASÁGRA: EZ LEHET A MEGOLDÁS AZ ÉLELMISZER-PAZARLÁSRA

Egy körkörös élelmiszerrendszer fokozatosan megszüntetheti az élelmiszer-pazarlást, hozzájárulva egy fenntarthatóbb világhoz. De melyek a legfontosabb kihívások és megoldások? – Teszi fel a kérdést az EIT Food blog, és rögtön fel is vet öt fontos szempontot ezzel kapcsolatban.

LINEÁRIS GAZDASÁG KONTRA KÖRKÖRÖS GAZDASÁG

Új megközelítést kell alkalmaznunk a „vegyél-készíts-használ-dobd el”-típusú helyett. Olyan alternatívát szükséges alkalmaznunk, amely felismeri a hosszú távú gazdasági és társadalmi rugalmasság fontosságát, és olyan termékeket hoz létre, amelyeket újra fel lehet használni.

ÓRIÁSI KIHÍVÁS A VESZTESÉG ÉS A PAZARLÁS

Noha az élelmiszeripari vállalkozások és kezdeményezések komoly eredményeket értek már el a körforgásos gazdaság kialakításában, évente akár 2,5 milliárd tonna élelmiszer vesz el a pazarlás következtében.

GAZDÁLKODÓK ÉS TERMELŐK A KÖRKÖRÖS GAZDASÁGÉRT

A folyamatok optimalizálásával, a regeneratív gyakorlatok alkalmazásával, a hulladékok minimalizálásával és azok új felhasználási lehetőségeinek megtalálásával a gazdálkodók kivehetik részüket a körforgás megteremtéséből, növelhetik fenntarthatósági profiljukat és haszonkulcsukat.



A KISKERESKEDELMI EGYSÉGEK CSÖKKENTHETIK A PAZARLÁST

Az innovatív megoldások növelik az eltarthatósági időt, optimalizálják a költségeket, és munkahelyeket teremtenek a kiskereskedelemben, hozzájárulva a körforgásos élelmiszer-gazdasághoz.

OKTATÁS ÉS ALKALMAZKODÁS

A fogyasztás szintjén az oktatási kezdeményezések kulcsfontosságúak a fogyasztók szemléletformálásában. Erre pedig mindenképp szükség van, hiszen egy átlagos fogyasztó évente 121 kg élelmiszert pazarol.



Forrás: EIT Food

www.hsglaser.hu

Full Service

- ingyenes tanácsadás
- gép és szoftver
- szállítás
- beüzemelés és oktatás
- support és szerviz

EU-n BELÜLI ÁFA MENTES ÉRTÉKESÍTÉSSEL IS!

G3015X

FIBER LÉZERVÁGÓGÉP

- ▶ Max. sebesség: 140m/min
- ▶ Max. gyorsulás: 1.5G
- ▶ Lézerforrás: IPG fiber lézer
- ▶ Lézer teljesítmény: 1.5kW - 6kW
- ▶ Szénacél vágás max.: 16mm (1.5kW) - 25mm (6kW)
- ▶ Rozsdamentes acél vágás: 8mm (1.5kW) - 20mm (6kW)
- ▶ Hasznos munkaterület: 3000 x 1500mm

SIGNdepot HSG képviselet és szerviz | Signdepot Europe Kft. | Tel.: +36 57 506 510 | info@signdepot.eu

A GRAFÉN-TECHNOLÓGIA ÉS AZ E-SZÖVET JÖVŐJE

A grafénhoz kapcsolódó folyamatos innováció keretében a Grafren AB vadonatúj irányt jelölt ki a textiliparban. A grafénplehek elválasztására szolgáló szabadalmaztatott módszerrel készülő grafénalapú textíliák a farmeranyaghoz hasonló forradalmi anyagot jelenthetnek.

A svédországi Grafren a Linköping Egyetem kutatócsoportjaként indult, amely új utakat keresett a grafén felhasználására, és kidolgozott egy módszert a grafénplehek szövetebe való integrálására.

Legutóbbi projektjük ugyan még csak egy hőtartó kesztyű, de a grafén minőségének és hipervező képességének köszönhetően a technológia az intelligens ruházat jövőjét jelentheti.

A G-HEATEX névre keresztelt módszer grafénplehekkel minden egyes szálát beburkolva vezetőképes „bőrt” hoz létre, amely szabályozott elektromos vezetőképesseggel hihetetlen hőképesseget hoz létre, ami forradalmasíthatja a hőtartó védőfelszerelést.

A PUZZLE X kezdeményezés első eseményét – amely a Materials Deep Tech felhasználására összpontosított az emberiség fenntarthatóbb jövőjének építése érdekében – a spanyolországi Barcelonában tartották meg november 16. és 18. között.

A Fira de Barcelona, az Advanced Material Future Preparedness Taskforce és a Mobile World Capital Barcelona által szervezett esemény reményeik szerint felgyorsítja az átmeneti anyagok innovációját, hogy az ENSZ fenntartható fejlődési céljaival összhangban megoldások szülessenek a társadalom legnagyobb problémáira.

A PUZZLE X Frontier Material innovációs kezdeményezés számos élvonalbeli találmányt mutat be, mint például a 3D-nyomtatott emberi szövetek és a levegőt biciklizés közben megtisztító légtisztítók – valamint a Grafren legújabb hővédő kesztyűi.

A vezetőképes grafén szövet valószínűleg túlmutat a szőnyegek, takarók, dzsekik, zoknik és sálak melegítésén. A videójátékparban a haptic feedback még gyerekipőben jár, de a grafénnel kezelt szövet új korszak kezdődhet.

A Grafren technológiája ráadásul már teljesen kompatibilis a hagyományos textilgyártási módszerekkel, és ez még csak a kezdet. Végtelen a lehetőségek tárháza a grafénkezelt e-szövet jövőjében.



Forrás: Metaltech News

AKKUMULÁTORGYÁRTÓ PARKOT LÉTESÍT AZ ELECTRA

Az autópár által 2035-re kitűzött cél, az elektromos járművekre való átállás a megbízható ellátási láncok kialakításán múlik – amelyek a szükséges akkumulátorok biztosítják majd. Az egyre növekvő akkumulátorigény kielégítése érdekében a First Cobalt Corp. egy integrált akkumulátorfinomító, újrahasznosítási és gyártó parkot létesít Ontarióban.

„Súlyos feszültségeket látunk az autópári ellátási láncban, és még mindig az elektromos járművek bevezetésének kezdeti szakaszában vagyunk – mondta a First Cobalt vezérigazgatója, Trent Mell. – A felszín alatt számos egyéb aggodalomra okot adó tényező van, beleértve a jelenlegi ellátási láncokhoz kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátást, a geopolitikát és a nyersanyag biztosításáért folyó versenyt.”

Az újonnan létesített park akkumulátorgyártásban felhasználható nikkelt is gyárt, valamint kimerült lítiumion-akkumulátorok újrahasznosításával foglalkozik majd. Emellett korszerű katód- és anódanyagok gyártását tervezik lítiumion-akkumulátorokhoz.

A First Cobalt ásványkutató cég 2017-es alapítása óta a lítiumion-akkumulátorok ellátási láncának legfontosabb láncszemévé nőtte ki magát. A vállalat olyan üzemmé fejlesztette a finomítót, amely évente 25 000 metrikus tonna kobalt-szulfát előállítására képes – mely a Kínán kívül előállított alapanyag 25 százalékát teszi ki.

A finomító vasúton megközelíthető, és alig 400 mérföldre található a Nagy Tavak körül elhelyezkedő gyártóvárosoktól – mint például Detroit és Buffalo. Az üzem már 2022 végén megkezdheti a kobaltszállítást – ugyanis a First Cobalt már most komoly érdeklődést váltott ki az akkumulátor- és autógyártók körében. Ugyanezen cégek részéről azonban folyamatosan nő az igény a lítiumion-akkumulátorok előállításához szükséges nikkelt-szulfátra is. A First Cobalt ennek az igénynek a kielégítésére tervebe vette egy integrált akkumulátorpark fejlesztésének lehetőségét. A korszerűsített üzem újrahasznosított lítiumionos akkumulátorokból nikkelt-szulfátot, lítiumot, grafitot és más akkumulátoranyagokat nyerne ki és forgatna vissza a gyártási folyamatba.

A finnországi ökoparkok mintájára megálmodott Electra ipari komplexum az ontariói vízenergiát használná ki, hogy alacsony szén-dioxid-kibocsátással kulcsfontosságú alapanyagokat biztosítson Észak-Amerikában az elektromos járművek forradalmához.



Forrás: Metaltech News

VÍZRE SZÁLL A VILÁG ELSŐ ELEKTROMOS TEHERHAJÓJA

A világ első teljesen elektromos, autonóm teherhajója, a Yara Birkeland Norvégiában debütált, ahol évente 40 000 dízelmotoros teherautót kívánnak helyettesíteni vele.

A Yara vegyipari gyártó cég és a Kongsberg tengerészeti technológiai vállalat közös vállalkozásaként a Yara Birkelandet 2017-ben jelentették be, mint a világ első teljesen elektromos és autonóm konténerhajóját. A tervek szerint a hajót vegyszerek és műtrágyák szállítására használnák a Yara prosgrunni gyártó üzeméből a közeli városokba, ami jelentősen csökkentené a szén-dioxid és a nitrogén-oxidok kibocsátását azáltal, hogy nem lenne szükség dízelmotoros szállításra.

A 80 méter hosszú hajó 6,8 megawattórás akkumulátorral működik, és 3200 tonnát képes szállítani 15 csomós maximális sebesség mellett. Ezenkívül a Yara a saját műtrágyagyártáshoz használt ammóniakészletét alkalmazza, hogy egy szén-dioxidmentes üzemanyagforrást fejlesszen ki a hajó üzemeltetéséhez. Jelentős és egyre növekvő érdeklődés mutatkozik az ammónia mint dízelalternatíva iránt a hosszú távú hajózásban, bár a gyártás és a felhasználás tekintetében számos probléma akad.

„Masszív szállítási hálózatunk és meglévő infrastruktúránk lehetőségét biztosít arra, hogy az ammónia potenciálisan a távolsági hajózás vezető üzemanyagává váljon világszerte” – mondta Magnus Krogh Ankarstrand, a Yara Clean Ammonia vezérigazgatója.

A Yara Birkeland első útja Horten városából Oslóba vezetett. A fővárosi látogatást a Yara partnereinek, valamint tisztviselőinek rendezték, hogy közelről is megvizsgálhassák a teherhajót. A Yara vezérigazgatója, Svein Tore Holsether többek közt Jonas Gahr Støre miniszterelnököt is körbevezette.

„Büszkék vagyunk, hogy bemutathatjuk a világ első teljesen elektromos és önjáró konténerhajóját – mondta Svein Tore Holsether, a Yara vezérigazgatója. – Évente 1000 tonnával csökkenteni majd a kibocsátott szén-dioxid mennyiségét.”



Az első úttal a háta mögött a Yara Birkeland 2022-ben kerül kereskedelmi forgalomba, és egy kétéves tesztidőszak után minősítik végül autonóm járműnek. A Kongsberg technológiai vállalat feladata lesz az érzékelőrendszerek integrálása az autonóm navigációhoz, és a teljes autonómiához vezető út során a távműködtetést is a Kongsberg biztosítja.

„Régóta vártuk ezt a napot. A Yara Birkeland ásványi műtrágyát szállít majd Porsgrunn és Brevik között, és hozzájárul a szállítás közbeni jelentős kibocsátáscsökkentéshez – mondja Holsether. – A világon rengeteg zsúfolt kereskedelmi út húzhatna hasznát a hasonló csúcstechnológiai megoldásokból.”



Forrás: New Atlas

DOROT

Védőgáz, vákuum- vagy skin-csomagolás DorPack mélyhűző csomagológépekkel az élelmiszeripari hús-, tej, baromfi- és sütőipari termékekre

Modern és higiénikus megoldást nyújtunk az olyan ipari területeken, ahol nagy mennyiséget szükséges költséghatékonyan csomagolni!

www.doroti.hu





Okostól a fenntarthatóig

DIGITÁLIS TECHNOLOGIA ÉS FENNTARTHATÓSÁG A CSOMAGOLÓIPARBAN

A digitalizálással és a fenntartható csomagolással egyszerre lehetne csökkenteni az élelmiszer-pazarlást, így több élelmiszer kerülne a polcokra, és kevesebb a szemételepre.

Az élelmiszer-pazarlás globális környezeti probléma, különösen az iparosított országokban, amelyek nagymértékben függenek az előre csomagolt élelmiszerektől. Az aktív és intelligens csomagolás használatának növelése minimalizálhatja a csomagolt élelmiszerek környezeti lábnyomát.

Ezeknek a csomagolási rendszereknek a célja az élelmiszer-pazarlás kezelése az élelmiszerek minőségének megőrzésével, miközben olyan élelmiszer-biztonsági kérdésekkel is foglalkoznak, mint az élelmiszerekkel terjedő betegségek és a kémiai szennyeződések megelőzése.

Az aktív és intelligens csomagolás (összességében az okoscsomagolás) a jövőnk ígéretes része, kulcsfontosságú a fenntartható élelmiszer-fogyasztás kritikus kihívásainak kezelésében. Fontos szerepet játszanak az élelmiszer-ellátási lánc digitalizálásában azáltal, hogy elősegítik

tól és a szennyeződéستől az előállítás helyétől a fogyasztóig vagy a további feldolgozásig vezető útján. A legjobb megoldás kiválasztása a termék tulajdonságaitól, a felhasználás módjától és az előállítás technológiájától függ. Az élelmiszeripar számára számtalan megoldás áll rendelkezésre a legkisebb, stick pack csomagolástól kezdve a zsákos csomagoláson át a zsugorfóliás raklapcsomagolóig.

Az elsődleges csomagológépek a termékkel közvetlenül érintkező csomagoláshoz felelősek. Megoldást nyújthatnak folyadékok és szilárd anyagok csomagolására is. Tipikus folyadékos csomagoló berendezések a palacktöltő, tégelytöltő és bag-in-box töltőberendezések. Ezek készülhetnek dézsmabiztos zárással is. A szilárd és ömlesztett anyagok elsődleges csomagolására számos berendezéstípus használható, pl. stick-pack töltő, vertikális és horizontális tömlőtasakos csomagológép (VFFS és HFFS), az előre formázott doypacktöltő vagy a nyitott szájú vagy szelepes zsáktöltő. A szilárd



/// Onder Péter, a Holimex Kft. ügyvezetője

/// AZ AKTÍV ÉS INTELLIGENS CSOMAGOLÁS HASZNÁLATÁNAK NÖVELÉSE MINIMALIZÁLHATJA A CSOMAGOLT ÉLELMISZEREK KÖRNYEZETI LÁBNYOMÁT. ///

a nyomkövethetőséget, és további előnyei közé tartozik az élelmiszer-pazarlás minimalizálása és az élelmiszer-biztonság garantálása. Emellett az élelmiszerlánc digitalizálása biztosítja az élelmiszerek biztonságát a termeléstől a fogyasztásig, minimalizálva a hamisított élelmiszerek kereskedelmét.

Az intelligens csomagolási megoldások megváltoztathatják a csomagolóipar megítélését, amelyet túl gyakran tekintenek az élelmiszer-ellátási láncban további gazdasági és környezeti tehernek, nem pedig olyan folyamatnak, amely potenciális hozzáadott értéket hoz az élelmiszer-ellátási láncba.

A csomagolás megőrzi és megvédi a terméket a mechanikai hatásoktól, a megromlás-

anyagok csomagolásának egy speciális formája a kapszulatöltés, amely kapszulák tégelyekbe vagy blisztercsomagolásba kerülnek. A másodlagos csomagolás eszközei a különböző gyűjtő-, kartonozó-, palettázóberendezések.

MINDENT BE LEHET CSOMAGOLNI

A konkrét csomagolási igények mindig nagyban függenek a piactól, az éppen aktuális tendenciáktól, a divattól és a fennálló szabályozástól. Az egyes szektorokat tekintve az élelmiszeripar számára a Holimex Kft. különféle speciális csomagolóberendezéseket kínál az elsődleges és másodlagos csomagoláshoz egyaránt.

„A trendeket napjainkban a termékbiztonsági és az innovatív csomagolási igények határozzák meg, amelyek a termék minőségét és eltarthatóságát növelik. Erre kiváló példa, hogy egyre nagyobb az igény a vákuumfóliázott tálcás csomagolású készételekre, amelyeket már nemcsak éttermek, vendéglők házhoz szállítási kínálatában láthatunk, hanem már az egyes élelmiszerláncok polcain is” – mondta Onder Péter, a Holimex Kft. ügyvezetője. „Egy másik trend, bár Magyarországon még nem láttam rá példát, de Nyugat-Európában és tőlünk keletre is elterjedőben van a gyógyszeriparból is ismert szerializáció alkalmazása az élelmiszerek csomagolásánál. Ennek lényege, hogy a segítségével végigkövethető a termék útja a termelési láncon keresztül az alapanyagtól a felhasználóig. Így egy esetleges szennyeződés észlelésekor vagy betegség kitérésekor könnyen azonosítható a forrás. Erre már láttunk példát az egyik orosz piacra termelő, főként tejtermékeket gyártó belorusz partnerünknel, mivel ahhoz, hogy a termékét exportálhassa, elengedhetetlen ez a funkció. A szerializációs megoldást a csomagoláson keresztül építik a termékbe. Technológiai szempontból ez vonalkóddal vagy QR-kóddal történik. Ehhez egy olyan programozható feliratozó megoldás szükséges magában a gépben, ami a központi adatgyűjtő rendszerből kapja a szükséges információkat, és azt képes

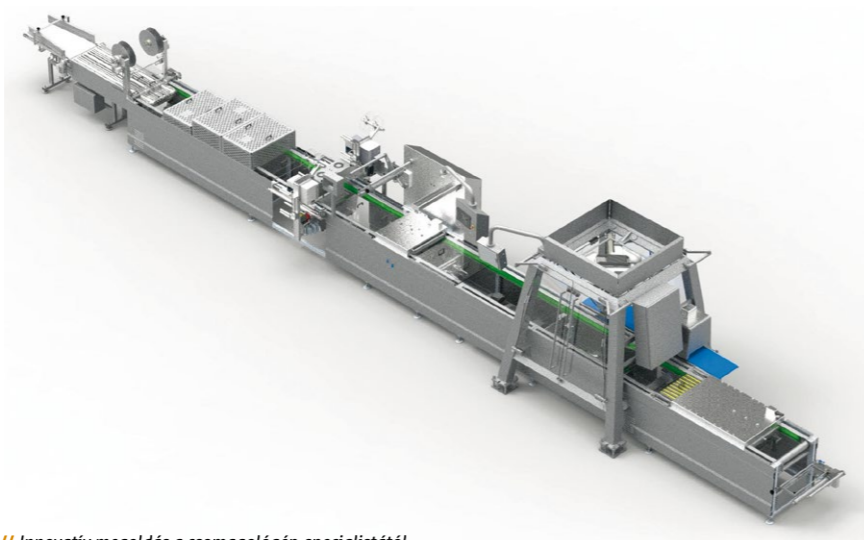


azonosító formájában legenerálni. Ehhez a megoldáshoz elengedhetetlen egy központi adatgyűjtő rendszer alkalmazása – tette hozzá a szakember, aki szerint egyre inkább terjednek az olyan innovatív megoldások, mint az adatok gyűjtése és elemzése. – Példaként szeretném felhozni az egyik partnerünket, amely központi adatgyűjtést valósított meg, ami kiváló eszköz a minőségbiztosítás terén. A rendszer számos folyamatparaméter monitorozását végzi, például a termékek tömegét, a csomagolás sértetlenségét vagy idegen anyagok jelenlétét a termékben. Így képesek kiszűrni a hibás, nem megfelelően csomagolt vagy idegen anyagot tartalmazó termékeket, és ennek alapján beállítani a termelőberendezéseket.” A felokosított, optikai eszközökkel, nagy sebességű kamerákkal dolgozó csomagolás-ellenőrző berendezések így mint a minőségbiztosítás eszközei nyernek egyre nagyobb teret az élelmiszeripari gyártóknál.

A Holimex Kft. ügyvezetője nemcsak a gyártókapacitás, hanem a termékpaletta terén is lát innovációkat. „A Nyugat-Európában terjedő élelmiszertípusok már nálunk is megjelennek a gyártói oldalon, például húshelyettesítők vagy speciális, minőségi takarmányok, édesipari termékek, amelyek igénylik az innovatív, automatizált csomagolási megoldások alkalmazását.” A piac ennek megfelelően igyekszik a csomagolásban is fejlődni: „Sokféle egyedi igényt kapunk, leginkább az egyedi forma, a külalak, ami nagyon fontos – főleg marketing szempontból. De külön példaként említhetem az egyik leszállított szaloncukor-csomagoló gépet is, amely igencsak magyar sajátosság. Bár van hasonló termék más piacokon, de mégis adaptálnunk kellett egy adott berendezést arra, hogy a hazai piac igényeinek megfelelően tudja a csomagolást elvégezni” – tette hozzá Onder Péter.

LE KELL VÁLTANI A MŰANYAGOKAT

Tavaly indult el az új Horizont 2020 projekt, a CO-FRESH, a fenntartható és versenyképes gyümölcs- és zöldségtermelési értékláncok közös kialakítását célzó kezdeményezés, amelynek célja, hogy



// Innovatív megoldás a csomagológép-specialistától

technikákat, eszközöket és betekintést nyújtson abba, hogyan lehet az agrár-élelmiszer értékláncokat környezetileg fenntarthatóbbá, társadalmilag és gazdaságilag kiegyensúlyozottabbá, illetve versenyképesebbé tenni.

A projekt magyar partnere a Pilze-Nagy Kft., az Ökológiai Mezőgazdasági Kutató Intézet (ÖMKI) és a Kisléptékű Termékelőállítók és Szolgáltatók Országos Érdekvédelmi Egyesülete (Kislépték Egyesület). A magyar résztvevők elsősorban a biogomba, azon belül az organikus lakogomba értékláncfejlesztésén dolgoznak, ahol egy szakemberekből álló munkacsoport segítségével veszik sorra az értéklánc főbb szakaszait.

A zöldségek 70 százaléka, valamint a gyümölcsök 60 százaléka előre csomagoltan kerül értékesítésre, miközben a csomagolási költség a termelési költség 25-30 százalékát teszi ki. Az EU 2019 májusában elfogadta azt az irányelvet, amely 2021. július 1-jétől bizonyos egyszer használatos műanyagok tiltására vonatkozik, mint az egyszer használatos evőeszközök, táányérok, szívószálak, fülpiszkálók, léggömbök pálcikái, és oxidatív úton lebomló műanyagok, ételtartók és expandált polisztirolból készült poharak – hangsúlyozta Somosné dr. Nagy Adrienn, a Pilze-Nagy Kft. ügyvezetője.

„A műanyagokat le kell váltani, mert több ország még ennél is tovább ment, mint például Franciaország és Spanyolország, amelyek 2022-től, illetve 2023-tól betiltják a friss zöldség-növényeknél ezt a típusú csomagolást. Nemcsak a külföldi, de a magyar cégek számára sem kis kihívás, hogy mibe csomagolják a termékeiket, mert csomagolni kell, de egyelőre kevés alternatívát ismerünk, és ezek közül sem alkalmas minden mindegyik termék esetén. A CO-FRESH-pályázat keretében lehetőségünk van arra, hogy kipróbáljunk különböző innovációkat” – részletezte Kujáni Katalin, a Kislépték Egyesület elnöke.

Mint mondta, számos szempontot kell figyelembe venni, hús esetén például az elszíneződést, a zöldségeknél a megfelelő szellőztetést, amely révén megtartja frissességét az adott termék, továbbá az sem elhanyagolandó tényező, hogy mit tud a szektor befogadni, mi a fogyasztói követelmény. „Szerencsére, egyre többen vannak, akik preferálják a csomagolásmentességet, a rövid ellátási láncokat, a biotermékeket és a tudatos csomagolásokat. Ráadásul Magyarországon is fel kell készülni a polietilénalapú csomagolóanyag leváltására, így adott a piaci igény és szakpolitikai kötelezés, amit teljesíteni kell” – tette hozzá Kujáni Katalin. Jelenleg az újrahasznosítható műanyag (RPET), a papíralapú és

a hánccsalapú innovációk várják a tesztelést. „Jövő év második felében várható eredmény, a vizsgálatok során a 10 országot, 7 különböző értékláncot felölelő projektben kifejezetten együtt gondolkodnak a résztvevők, hogy melyek azok a tényezők, amelyek a zöldség-gyümölcs értékláncok verseny- és innovációs képességét segítik elő” – fűzte hozzá az elnök.

NAGYOBB KAPACITÁS, NAGYOBB BIZTONSÁG

Hazánkban még gyerekcipőben jár az élelmiszeripari automatizálás, jellemzően a nagyvállalatok engedhetik meg maguknak, míg egy kisebb vállalat nem tud beruházni ilyen fejlesztésekbe, ebben a szektorban ugyanis teljesen más arányokat tapasztalhatunk, mint az autópárhánban.

// A ROBOTIKA TELJESEN ÚJ LEHETŐSÉGEKET NYIT MEG AZ ÉLELMISZERIPARBAN A HATÉKONYSÁGNÖVELÉS ÉS A MUNKAKÖRNYEZET JAVÍTÁSA TERÉN. //

De az már látszik, hogy igény van rá, és ez folyamatosan növekszik, így az olyan gyártók, mint a Doroti Pack Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. sem maradhat ki a piaci versenyből – mondta kérdésünkre Bakó-Pallang Alpár, a hazai gyártó vállalat minőségbiztosítási vezetője.

A robotika ugyanis teljesen új lehetőségeket nyit meg az élelmiszeriparban a hatékonyságnövelés és a munkakörnyezet javítása terén. „Az emberekkel együttműködő robotok nagy előnye, hogy rugalmasan változtathatók, azaz viszonylag kis ráfordítással és átalakítással könnyen lehet más-más feladatra befogni a robotokat. Főként kiegészítő tevékenységet végeznek, így az emberi munkaerő értékesebb tevékenységekre fogható be. Hátrányuk, hogy lassabbak, mint az általunk gyártott robotok. Ezek zárt térrészen, megfelelően kialakított

környezetben, nagy sebességgel kezelik a termékeket. A hatékonyság szempontjából nézve ugyanannyi idő alatt több termék kerül le a gyártósorról, továbbá minimalizálja az élelmiszerral történő kontaktot, így jóval biztonságosabb. A mi projektünk is ezt helyezi előtérbe, növeli a kapacitást a nagy sebességű csomagolással, míg az emberi tényező kiemelésével a biztonságot fokozza” – tette hozzá a szakértő.

A Doroti Pack jelenleg egy új csomagolósor-automatizálási rendszer kifejlesztésén is dolgozik, amellyel több célt szeretne elérni a csirkeszárny-feldolgozók számára. A magyar csomagológép-specialista az energiafogyasztás 30 százalékos csökkentése és a csomagolási költségek 20 százalékos csökkentése mellett jelentősen javítani kívánja a kezelők munkakörülmé-

Élelmiszeripari csomagolások gyártása 1998 óta!



Önöknek miben segíthetünk?



Tekercses címkék



Shrink Sleeve Zsugorcímke



Ölölő címke Ásványvízre Üdítőre



Flowpack és Tasakfólia tekercsek



Kedvezményes ajánlatunk!



RotoGraph Nyomdaipari Kft.
1116 Budapest, Fehérvári út 144.
☎ 06 30 507 6666
06 1 206 06 54
✉ sales@rotograph.hu

■ Sós Éva

Differenciált, sokoldalú és dinamikus

A FEJLŐDÉS AZ ÉLELMISZER-IPARBAN IS ELENEDHETETLEN



Teljesen alapvetőnek gondoljuk, hogy az áruházak polcai telítettek, hogy sokféle és magas minőségű élelmiszer közül választhatunk a boltokban. A nagy választék és a folyamatos rendelkezésre állás a fogyasztói igényeket tükrözi, ekkora volumenben pedig már csak a gyárak tudják ezt kiszolgálni. Így az élelmiszeripar egy jelentős része termelőüzemekbe költözött, ahogy a gép- vagy az autógyártás. Az átalakulást pedig ugyanúgy szigorú minőségi elvárások és előírások kísérik, mint az alkatrészgyártást, a fémforgácsolást vagy más gyártó tevékenységeket.

A mennyiségi elvárásoknak való megfeleléshez napjainkban már ugyanúgy elengedhetetlen az automatizálás és a digitalizáció, mint más ágazatokban. Fejleszteni pedig folyamatosan kell – ezt tanulta Soós Barbara, a Soós Tészta Kft. ügyvezetője az édesapjától, a cég alapítójától. Így ma is ebben a szemléletben irányítják testvérével a negyvenéves tésztagyárat, amely az alkalmazott technológiák és a termékválaszték tekintetében is folyamatosan fejlődik. „A gépesítés már korábban, a digitalizáció pedig az utóbbi években váltik a mindennapok részévé. Félautomata és automata gépeket is használunk, jelenleg elsősorban a csomagolás automatizálásán dolgozunk” – mondja a cégvezető. Kiemeli, hogy a cégnek nemcsak a trendkövetés miatt volt szüksége az átállásra: enélkül a termelési volument sem tudták volna a kereslet növekedésével azonos ütemben emelni.

KOCKÁZTVÁLLALÁS VAGY BIZTONSÁG

Első ránézésre talán nem is gondolnánk, hogy a magyarországi kkv-szektor mennyire differenciált. Pedig egyre fontosabbnak látszik az, hogy ahelyett, hogy homogén csoportként kezeljük ezeket a cégeket, inkább kisebb szegmensekben gondolkodjunk. Ezt erősíti meg Kasza Sándor logikája is, aki a Golden Granet ügyvezető igazgatójaként maga is vállalkozó, azonban számos más szervezetnek segített már pályázatírással és projektfejlesztéssel az Omega-csoporttal. Speciális glutén- és allergénmentes ételeket gyártanak cégével, ez pedig még az élelmiszer-minőségi előírások jelenős részénél is szigorúbb előírásoknak való megfelelést jelent.

„A vállalkozás beindításához vagy magas kockázatvállalási hajlandóságra, vagy biztonságos üzleti környezetre van szükség” – összegez Kasza Sándor. Ezzel utal arra is, hogy a cégeknek napjainkban egy turbulens környezetben kell helytállniuk, több oldalról is. Ezt megerősíti Soós Barbara is, kiemelve a fejlesztések létfontosságát. „A fejlesztés egyfajta kényszer, amelyre a versenyben maradáshoz szükségünk van” – mondja.

PÁLYÁZATVÁLASZTÁSI TANÁCSADÁS

A pályázati forrásbevonás sokak számára ingyenpénznek tűnhet, azonban már maga a pályázási folyamat, az előfinanszírozás, illetve a megfelelő fejlesztési tervek elkészítése is komoly munka. „Már a pályázat benyújtásakor meg kell határozni azt, hogy milyen fejlesztések valósulnak meg az elnyert összegből. Mindezt úgy kell megadniuk a cégeknek, hogy sokszor évekkal előre kell megbecsülniük a keresletet, a piaci helyzetet és az éppen aktuális technológiát. Mivel a pályázatok elbírálása hosszú időt vehet igénybe, előfordulhat, hogy éveket kell várni a források megérkezésére – ez hosszú távú elköteleződést igényel az adott fejlesztés mellett” – részletezi Kasza Sándor. Am a reakcióidőnek sokkal rövidebbnek kell lennie, a szektorban körülbelül négy hónap lenne elfogadható.

Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy az élelmiszeriparban a fejlesztések mindennaposak, a megfelelő termékminőség csak a legjobb technológiákkal érhető el. „A helyzetet tovább nehezítheti az, hogy az ágazat alapvetően nem olyan profitrátaival dolgozik, mint más iparágak. Alacsonyabb bevételi számok mellett kell kigazdálkodni a költséges beruházások fedezetét, így minden pályázati forrás jól jön” – teszi hozzá a szakember. Kiemeli továbbá, hogy nemcsak pénzre, hanem stratégiai gondolkodásra, előrelátásra és mobilitásra is szükség van akkor, ha egy cég valóban fejlődni akar. „Amennyiben új telephellyel bővílnének, akkor a támogatási intenzitások különbözősége miatt kialakult területi egyenlőtlenségeket mindenképpen érdemes figyelembe venniük a cégeknek. A siker néha apróságokon, máskor ilyen nagy horderejű döntéseken múlik” – emeli ki.

Hozzáteszi továbbá, hogy a támogatáspolitikai szempontból a jelen stratégiák kibővítését, módosítását véli helyesnek: „meglátásom szerint van lehetőség abban is, ha a mikro- és kisvállalkozásokon felül a nagyobb, fejlettebb vállalatok is szélesebb pályázati kínálatból választhatnak. Ezek a nagyobb cégek ugyanis a kisebbeket is magukkal tudják húzni” – magyarázza. Van is erre példa, Törökországban sikeresen alkalmazzák ezt a támogatási struktúrát, és az Európai Unióban is egyre több helyen látnak lehetőséget ebben a megoldásban. „Hiszek a piac önszabályozó erejében, és abban, hogy egy egészséges ökoszisztéma tud kialakulni. Szerintem nem szükséges annyi külső szabályozó beavatkozás, mert ezeknek erős torzító hatásuk van” – teszi hozzá Kasza Sándor.

HOGYAN FEJLESZT A KKV-SZEKTOR?

„Tulajdonképpen a saját forrásokon túl pályázati források, banki hitelek és lízingszerződések jelenthetik egy-egy beruházás fedezetét. Azonban egyáltalán nem mindegy, hogy egy cég melyikhez folyamodik” – foglalja össze röviden Kasza Sándor. Tapasztalatai szerint nagyon kevés olyan vállalat van ma Magyarországon az élelmiszeripari szektorban, amely önerőből tud

megvalósítani nagy volumenű beruházásokat, így a legtöbben forrásbevonáshoz folyamodnak. Erre az automatizációs és digitalizációs kényszer miatt egyre nagyobb szükség van.

Soós Barbara megerősíti ezt, vállalatuk több esetben pályázott sikeresen gépberuházási céllal, de éltek már banki hitellel is a fejlesztések érdekében. Ennek eredményeképp mostanra naponta több

mint százezer tojást dolgoznak fel, ami óriási mennyiséget jelent.

Az automatizálásra azonban nemcsak a termelési volumen miatt van szükség, hanem a rugalmasság is követelmény. „Sok esetben a napi szállítási mennyiségek jelentősen eltérnek. Vannak partnereink, akik nagyjából állandó mennyiséget rendelnek tőlünk, azonban olyan helyekre is szállítunk, ahol igen nagy a szórás a rendelési mennyiségekben. Az ilyen eltérések kezeléséhez elengedhetetlen az automatizálás” – foglalja össze Soós Barbara.

A tészta tehát, bár alapélelmiszernek számít, egyáltalán nem unalmas. „Egyszerű termék, de sok lehetőség van benne, sokféle formátummal dolgozunk mi is, és eltérés van abban is, hogy milyen magas a tojástartalmuk” – foglalja össze Soós Barbara. A cég erősségét a nagy tojástartalmú tésztafélék jelentik, de összesen körülbelül kétszáz cikkszámú dolgoznak, beleértve a saját márkás termékeket is. Ezek kezelésére sem lenne mód automatizálás és digitalizáció nélkül.

NEM EGYSZERŰ PIAC

A kézműves termékek egyfajta reneszánszukat élik az élelmiszeriparban is. Marketingértékük magas, más a hozzájuk kapcsolódó fogyasztói benyomás, de alapvetően a minőség nem a mennyiség függvénye. A termékekre vonatkozó előírásokat a Magyar Élelmiszertörvény rögzíti, ezeket kell szem előtt tartaniuk a gyártóknak, mérettől és értékesítési csatornáktól függetlenül.

„Mindenképpen nagyon komoly előírásoknak kell megfelelnünk. A multinacionális vállalatoknak csak akkor szállíthatunk tésztát, ha ezeket kivétel nélkül teljesítjük,

// TALÁLKOZNIUK KELL A MEGFELELŐ GYÁRTÁSI ELJÁRÁSOKNAK, A TERMELÉSI VOLUMENNEK, A TERMÉKCSOPORTOKNAK ÉS A KERESLETNEK IS. SŐT, TALÁN A SORRENDET FEL IS KELLENE CSERÉLNÜNK, MERT A SZAKEMBEREK ELMONDÁSA ALAPJÁN A TERMELÉST ELSŐSORBAN A FOGYASZTÓK IGÉNYEI HATÁROZZÁK MEG. //

márpedig a fogyasztói kereslet jelentős része náluk realizálódik. Így tehát, ha sokakhoz szeretnénk eljutni, ott kell lennünk a boltok polcain, ez viszont nem jelentheti azt, hogy a termékek minősége rosszabb lenne, mint kisebb termékvolumen vagy más értékesítési csatornák esetén” – fejti ki Soós Barbara a minőséggel kapcsolatban. „A Soós Tészta nem gyárt olyan terméket, amely a kézműves vonalon értékesíthető, de ez nem is cél számunkra. A magas tojástartalmú tésztáink közel állnak a friss tészták állagához és ízvilágához, de azt hamar be kellett látnunk, hogy ennek a keresettsége még nem jelenti azt, hogy a magyar piac megérett a friss tészták értékesítésére” – teszi hozzá.

Kasza Sándor ezt kiegészítően úgy fogalmaz, a minőség a kereslet függvénye, amelyet befolyásolhatnak az országhatárok, de alapvetően fogyasztói

döntés. „Az kerül a polcokra, amit a fogyasztók keresnek – és ez a termékek minőségére is igaz.” A Golden Granet egy kicsi, speciális piacon értékesít, ugyanakkor ez a szegmens nagyon szigorú elvárásokat is támaszt. „Mi nemcsak a gluténmentességnek felelünk meg, hanem olyan élelmiszereket gyártunk, amelyek allergénektől és adalékoktól is mentesek. Látható, hogy egyre több fogyasztó távolodik a hiperfeldolgozott termékektől, és ők a Clean Label megoldásokat keresik. Ez, mondhatni, lemondásokkal járhat, mert jelenleg alacsonyabb a kereslet szintje az ilyen termékek iránt, de azt is látjuk, hogy csak a bázisérték alacsony: a kereslet napjainkban elég dinamikusan növekszik” – magyarázza.

Találkoznuk kell tehát a megfelelő gyártási eljárásoknak, a termelési volumennek, a termékcsoporthoz és persze a keresletnek is. Sőt, talán a sorrendet fel is kellene cserélnünk, mert a szakemberek elmondása alapján a termelést elsősorban a fogyasztók igényei határozzák meg. Mind a minőség, mind a termékformátumok tekintetében. Ezt pedig ugyanolyan jól szervezett, digitalizált és automatizált üzemekben teszik, mint a modern autógyárak vagy fröccsüzemek.

■ Kun Zsuzsi

Úton a zöld e-kereskedelem felé!

MI A HATÉKONY ÉS KÖRNYEZETBARÁT LOGISZTIKA ZÁLOGA?

Ami jelenleg csupán versenyelőny a szolgáltatóknál, az pár év múlva már a túlélés alapfeltétele lesz. A kereskedelmi folyamatokat alapjaiban kell átalakítani ahhoz, hogy a kereskedők a növekvő online vásárlási igényekkel lépést tudjanak tartani. A logisztika modernizációja pedig egyúttal a környezeti hatásokat is jelentősen csökkenti, ami kiemelten fontos az iparág egyik legjelentősebb hazai vállalata, a Trans-Sped számára.

Magyarországon az e-kereskedelem jelenleg 10-12 százalékos részaránnyal rendelkezik, Nyugaton azonban már sok helyen átlépte a 20 százalékot, Kínában pedig az 50 százalékot is. Az elmúlt évek tapasztalatai azt mutatják, hazánk egyre nagyobb ütemben hozza be a lemaradását. Ez a folyamat már a koronavírus megjelenése előtt elkezdődött, a pandémia miatt kényszerűen bekövetkezett változások viszont felgyorsították.

AZ ELLÁTÁSI LÁNC SZEREPLŐINEK MINIMUMRA SZORÍTÁSA

„A hagyományos e-kereskedelmi működés esetén sok szereplő vesz részt az ellátási láncban. A termelőtől egy vagy több disztribútoron át, nagykereskedésen és végül kiskereskedésen keresztül történik az értékesítés, majd ehhez társul a csomagolás és a kiszállítás. Hosszú távon elkerülhetetlen a váltás, hiszen előbb-utóbb olyan kritikus tömeg fog online vásárolni, hogy fenntarthatatlanná válik a jelenlegi modell. A helyzetet a szereplők minimumra szorításával lehet javítani, ami egyúttal az ellátási lánc ökológiai lábnyomát is csökkenteni fogja. A környezetvédelmi és hatékonysági szempontok tehát egyaránt a váltást indokolják” – mondta Fülöp Szabolcs, a Trans-Sped Csoport ügyvezetője.

Az ideális megoldás a gyártótól egy-két lépcső után olyan fulfillment központokba juttatni az árut, amelyek egyszerre több webáruházat is ki tudnak szolgálni. Erre példa a Trans-Sped nagytercsai, kifejezetten az e-kereskedő nagyvállalatok kiszolgálására kialakított raktárbázisa. Innen közvetlenül a fogyasztóhoz megy a termék, lerövidítve az ellátási láncot.

SZABADULJUNK MEG A FELESLEGES CSOMAGOLÁSTÓL!

A környezetterhelés szempontjából a kiszállítás hossza mellett a felhasznált csomagolás mennyiségét is érdemes vizsgálni. Az online rendelések folyamatosan növekvő száma egyre több felhasznált csomagolóanyaggal jár. Ezt a problémát hosszú távon a gyártóknak is figyelembe kell venniük. Jelenleg is látunk erre példákat, hiszen több



gyártó úgy készíti már a termékei csomagolását, hogy azok könnyen, további dobozolás nélkül is közvetíthetők, címkézhetők legyenek az e-kereskedelmi rendszerben. A vásárlóknál felgyülemelő csomagolóanyagok problémáját a Trans-Sped pedig saját szolgáltatásával, a Trans-Sped ZERO-val szeretné megoldani.

„A Trans-Sped ZERO kiszállítás környezetbarátabb áruszállítást biztosít. A szolgáltatás keretében az árukat a Trans-Sped saját flottája szállítja ki, zárható, többször használatos ládák rendszeresítésével, teljesen csomagolóanyag-mentesen. A vásárlók a megrendelt termékeket egy láda segítségével veszik át a futártól, majd, miután kipakolták azt, a láda visszakerül a rendszerbe, megszüntetve ezzel a felgyülemelő hulladék problémáját a végső felhasználó otthonában. A környezetvédelmi szempontok mellett fontos kiemelni, hogy összességében költségcsökkentést is biztosítunk a webáruházaknak azáltal, hogy nem kell csomagoként több száz forintnyi anyagot felhasználniuk. A Trans-Spednél elhivatottak vagyunk a zöld e-kereskedelem iránt, a következő lépésünk a zéróemissziós autók bevezetése lesz” – fűzte hozzá Fülöp Szabolcs.

TRANS-SPED

www.trans-sped.hu/
info@trans-sped.hu

Alternatív alapanyagok a gyártásban

AMIKOR A BAB IS HÚS



A fenntarthatóság és a környezetvédelem 2021-ben talán minden korábbinál nagyobb figyelmet kapott. Az élelmiszeriparba pedig már nemcsak a csomagoláson és az alkalmazott technológiákon keresztül gyűrűzik be, hanem az alapanyag-választásnál is komoly szerepet kap. Így itt az ideje, hogy máshogy gondolkodjunk az egyik alapélelmiszerről, a húsról is.

A vegetáriánus és a vegán étrend ma már nemcsak divatos, hanem sokak számára fenntarthatósági szempontból fontos kérdés. Ezzel egy időben egyre nő az a fizetőképes bázis, amely keresi az alternatívákat, és örömmel kipróbálja a húshelyettesítő termékeket. A Creaveg egy egészen új megközelítést használ: teljesen allergén és adalékanyag-mentes termékeket gyárt, hogy a szója- és búzaalapú alternatívák mellett a fogyasztók még jobb és egészségesebb készítmények közül választhassanak.

CSALÓDÁSTÓL A FEJLESZTÉSIG

A Discovery Channel Made in Gyetván Csabával című sorozatának decemberi adásában a Creaveg budapesti üzemébe látogathatnak el a nézők. A műsorvezető elmondta, a sorozatban különböző termékek gyártási titkainak járnak utána. Követve a globális trendet, az adások kiemelt témája a fenntarthatóság, a vegán húsalternatíva pedig e területen belül is olyan téma, amellyel ritkán foglalkozunk.

A jelenleg napi két tonna kapacitású gyártás kétévnyi folyamatos kutatómunka eredménye, ugyanis az alapítók, a Creaveg Zrt. tulajdonosai nem a szokványos alapanyagok

mellett tették le a voksukat. „Olyan termékeket akartunk fejleszteni, amelyek tökéletes élelmiszeripari alapanyagok lehetnek a húsok pótlására és helyettesítésére az éttermekben” – mondja dr. Tóth András fejlesztési vezető. Mivel maga is rendszeresen tart húsmentes időszakokat, gyakran megtapasztalta, milyen szűkös a választék, ha egy étteremben nem szeretne húst rendelni. „Egyrészt mind tudni akarjuk, mi kerül a tányérunkra, másrészt ugyanolyan magas minőséget várunk el, mint ha húsételt kérnénk. Ezért kezdtünk el az üzlettársaimmal azon dolgozni, hogy megalkossuk a tökéletes húshelyettesítő termékeinket” – meséli a kezdetekről.

Cégük, a Creaveg Zrt. professzionális élelmiszer-biztonsági és minőségi vizsgálatokat végez, teljes körű mikrobiológiai ellenőrzéssel. Rendelkezésükre állt tehát egy komplex laborhátter, illetve a szaktudás is, amely kiváló alapot biztosított a fejlesztés megkezdéséhez.

BORSÓFEHÉRJÉBŐL RÁNTOTT SZELET

A gyár nagyban hasonlít bármely más élelmiszeripari termelőegységre. Hasonló biztonsági és minőségi követelményeknek

kell megfelelnünk, illetve ugyanúgy alkalmaznak automata és félautomata gépeket is. „Az automatizáltságot azonban jelenleg nagyban meghatározza az, hogy kis kapacitásra vagyunk berendezkedve, ezért több olyan folyamatot is manuálisan végzünk el, amit később – a bővítések után – már automatizálni fogunk. Racionálisan fejlesztjük az üzemet, keressük az optimalizálás lehetőségét, amellyel biztosítani tudjuk a kifogástalan minőséget és az elfogadható költségeket” – mondja Tóth András.

Az üzembe válogatott alapanyagok érkeznek az Európai Unióból, borsót és babot vásárolnak, amelyekből az üzemben vonják ki az elemi fehérjéket. „Beltartalmi értékeit tekintve a borsó és a bab sokkal jobb összetétellel bír, mint a búza vagy a szója, gyakorlatilag tartalmazza a legfontosabb aminosavakat, amelyeket az emberek állati eredetű élelmiszerekkel vihetnek be a szervezetükbe” – indokolja a fejlesztési vezető az alapanyag-választást, majd hozzáteszi, hogy „később szeretnénk a jelenlegi tiszteresére növelni a gyártókapacitásunkat, akkor már kizárólag magyar alapanyagot fogunk feldolgozni”.

A beérkező alapanyagokból kiválasztják az értékes fehérjéket, amit nehezít annak érzékenysége. Megfelelő arányban hidratálják, illetve keverik ezeket a kivonatokat, majd természetes alapanyagokkal, például céklával színezik a masszát. „A legtöbb gyártó számára nem a technológiai lépések vagy azok sorrendjének meghatározása a nehézség, hanem az ideális paraméterek kiválasztása jelenti a problémát. Ezek kijelölésére nekünk is hosszú hónapokat kellett áldoznunk, de ma már olyan terméket gyártunk, amely gyakorlatilag tökéletesen működik. Nemcsak itt, az üzemben, hanem a főzés során is” – mondja Tóth András.

A kivont fehérjét hidratálva nyerik el azt a szivacsos szerkezetet, amely megfelelő arányokkal dolgozva hússzerű állagot biztosít. „Erre van szükség ahhoz, hogy a konyhában is úgy viselkedjenek a termékek, mint ahogy az elvárható” – jegyzi meg Tóth András. A masszához ezt követően még

kókuszsírt adnak, majd attól függően, hogy milyen terméket készítenek belőle, darálják vagy formázzák, utána pedig csomagolják.

EGYSZERŰ FOLYAMATOK, KOMPLEX MEGOLDÁS

„Nem használunk kimondottan különleges élelmiszeripari eljárásokat. A titok a megfelelő technológiai sorrendben, a paraméterek helyes megválasztásában rejlik, illetve abban, hogy a legjobb alapanyagokkal dolgozunk” – foglalja össze a siker titkát az ügyvezető. Megkülönböztető termékükkel jelenleg országszerte hozzáférhetőlegesen ezer élelmiszerüzletben találkozhatnak a vásárlók, de a cél, hogy ennél sokkal több helyre is eljussanak a jövőben.

„A kapacitás növelésének célja részben a belföldi keresletnövekedés stabil kielégítése, részben a külföldi értékesítés elindítása. Szerencsére itthon is egyre többen próbálnak ki és fogyasztanak rendszeresen

ilyen élelmiszereket, így arra számítunk, hogy a Creaveg is népszerűbb lesz majd” – fogalmaz Tóth András. Kiemeli továbbá, hogy bár a gyártásuk nem a technológizálással tűnik ki az iparágban, laborhátterük különleges, és ezt ki is használják: „Minden terméket tesztelünk, hogy kiváló minőséget biztosítsunk a vevőinknek.”

A Creaveg gyártó üzemébe decemberben a Made in Gyetván Csabával című sorozatban tekinthet be, ahol megismerheti, hogyan lesz a babból – és a borsóból – is hús. „A Discovery Channel immár ötödik évadában járó sorozata olyan helyszínekre látogat, amelyeken bemutathatók a minket körülvevő termékek különleges gyártási folyamatai. Több adásban is foglalkoztunk az élelmiszeriparral, így például a fenntartható mezőgazdasággal is, illetve előre csomagolt tartós élelmiszerekkel, továbbá állateledellel” – teszi hozzá Gyetván Csaba.

■ Kun Zsuzsi

Tech up, Cost down. It's our job.

Tudjon meg többet: igus.hu/A250

Kopásmentes gördülés

Az iglidur® A250 dobgyörgőket az élelmiszer- és csomagolóiparban, valamint az orvosi és szállítószalag-technológiában fellépő terhelésekhez tervezték.

- FDA és EU10 / 2011 kompatibilis
- Alacsony hajtási teljesítmény szükséges
- Szalagok kenésmentes meghajtása

Látogasson meg bennünket: www.igus.hu/news

igus® Hungária Kft. Tel. 1/306-6486 Tech-Con Kft. Tel. 1/412 41 61

igus.hu
motion plastics®

A maláta és a komló útja

KÉZMŰVES SÖR? OLYAN NINCS!

Az utóbbi évek egyik trendje, a kézműves sörök elterjedése nyilvánvalóan a nagyüzeminél jóval magasabb minőségnek köszönhető, azonban azzal, hogy miben áll valójában a különbség a gyártásban, már kevésbé vagyunk tisztában. Ahogyan talán azzal sem teljesen, hogy a kézműves sör elnevezés nem is biztos, hogy teljesen helytálló. A sörfőzésben jártas szakemberek, két különböző üzem képviselőjében, azonban segítettek abban, hogy képbe kerüljünk!

KULCS: AZ ALAPANYAGOK

„Az üzemünkben félautomata, magyar fejlesztésű berendezésekkel dolgozunk, a palackozáshoz pedig olasz és német technológiát használunk. A különbség a nagyüzemi technológiával szemben a minőségben, valamint a méretgazdaságosságban keresendő, nem pedig a technológiában. Itt inkább a méretben van differencia, hiszen kisebbek vagyunk. A kézműves jelző pedig nem igazán találó, ilyen ugyanis nem igazán létezik” – foglalja össze nagyon röviden Ujlaki Balázs, a Horizont Brewing üzemvezetője, miben áll a kisüzemi sörfőzés lényege.

A Horizont alapvető célja, hogy minél magasabb minőséget gyártsanak, és a fogyasztók is minél elégedettebbek legyenek, ennek pedig alapfeltétele szerintük a kifogástalan alapanyag. Nem használják kukoricát, amelyet a nagyüzemek előszeretettel

alkalmaznak, hiszen jóval kedvezőbb áron beszerezhető, mint a maláta. Ugyanakkor a Balázsék által fokmérőnek tartott német tisztasági törvénynek a kukorica nem is felel meg söralapanyagként. Emellett nem használják különböző enzimeket sem a fel-táráshoz, és ahogy mondja, „nem veszik ki a sör lelkét szűrővel, pasztörizálással”.

„Mi nagyrészt angol, belga és holland malátákat használunk, új-zélandi és amerikai komlókat, és nagyon ritkán, csak a német típusú sörkőhöz használunk német, esetleg cseh komlókat. Pellet formában kapjuk a komlót, míg a nagyüzemek nagyrészt kivonatot használnak, amiben a komlónak már csak a keserűanyaga, azaz az alfasavtartalma van meg. Mi pedig azért használjuk pellet formában a komlót, mert a sörnek nemcsak keserűséget, de ízt, aromát is ad. Úgy mond a sör fűszere.

Mindegyik fajta komlónak van egy külön ízprofilja, a gyümölcsöstől a fűszeresen át a narancsos, nagyrészt trópusi ízűekig, melyek jellemzően amerikai komlók.”

MALÁTÁTÓL A DOBOZIG

De hol kezdődik és hol végződik a sörfőzés folyamata?

„A gyártósor több részegységből áll, és a hol kezdődikre az egyszavas válasz az, hogy a főzőházban. Minden innen indul, ami gyakorlatilag egy kétedényes rendszert takar, amely egy főzetből 1300 liter sörre képes előállítani. A két edény egyike egy cefröző-és szűrőkád, a másik pedig a komlóforraló és whirlpool. Maga a cefrőzés folyamata automata; beleöntjük a malátát, elindítunk egy cefrözőprogramot, és azt a gép automatizáltan elvégzi. A szűrés és a forralás folyamata manuális szelepek segítségével

történik, majd amikor elkészült a sör, egy hőcserélőn keresztül az – egyébként szintén hazai gyártású – erjesztőtartályokba jut. A teljes erjedési folyamat 3-6 hétig tart, ami közben még kerül némi komló (esetleg gyümölcs vagy fűszer) a sörhöz, ezzel tovább gazdagítva az ízvilágát. Ekkor azonban már keserűanyag nem oldódik a sörbe, csakis a gyümölcsös aromák. Miután lement az erjedés, a szeparátor – mely lényegében egy centrifuga – eltávolítja az úszó szemcsék nagy részét a sörből, legyen az komló, gyümölcrost vagy élesztő. Innen aztán egy következő tartályba vezet tovább a sör útja, ahonnan már a kiszűrés történik. A palackozó szintén olasz gyártmány, óránként ezer palackot képes megtölteni, a dobozó gépek pedig német berendezés, és egy teljesen új technológia, amely nyomás alatt tölti a dobozokat, pontosan 1250 darabot óránként” – ismerteti a folyamatot az üzemvezető. Hozzáteszi, hogy az egész rendszer zárt, és nagyon magas higiéniai követelményeknek felel meg. Az összes berendezést folyamatosan sterilizálják, és a sör a forralás után lényegében csak akkor érintkezik a levegővel, amikor a fogyasztó felbontja a palackot vagy a dobozt. Ennek köszönhető, hogy a Horizont sörei egy évig is megtartják a szavatosságukat.

Érdekes, hogy a sörfőzde hordóban érlelt sörök készítésével is foglalkozik, amelyek zömében bourbon-, tennessee- és a karib térségből származó rumos hordók. Ezek magas alkoholtartalmú (több mint 10 százalék) sörök, amelyek a főerjedés után kerülnek be a hordókba, és további 6-24 hónapot érlelődnek tovább, majd a tartályokba visszafejtve dúsítják szén-dioxiddal, és ezután kerülnek palackozásra.

CSEH SÖRHÖZ ALAKÍTVÁ

„A hazai sörfőzdek virágkorukat élték a kilencvenes években, akkoriban nagyjából 300 kisüzem működött, és készítette



|| A hagyomány és a modern találkozik a sörfőzdében (Fotó: Tóth Gábor)

a különböző söröket. Ám csak addig tartott, amíg egy adóváltozás folyamánként legnagyobb részük számára lehetetlenné vált a talpon maradás, így tizedére csökkent a számuk. Majd amikor egy újabb változás újra kedvezőbb környezetet teremtett, ismét egyre többen vágtak bele a sörfőzésbe, s ennek köszönhetően ma közel 100 kisüzemi sörfőzde működik Magyarországon” – mondja Gönczi Gergő, a Kecskeméti Sörmanufaktúra ügyvezető-helyettese.

Ezek egyike a Kecskeméti Sörmanufaktúra is, melyet a Gönczi család egy a kilencvenes években, a felvételi időszakban alapított, sajnálatos módon sörmester nélkül maradt üzem használt berendezéseire alapozva hozott létre. Jó áron jutottak a berendezésekhez, melyeket a dekokciós, elválasztásos, cseh típusú sörfőzéshez alakítottak ki. Így nem két- vagy háromüstös, hanem négyüstös rendszer működik az üzemben. A család elképzeléseihez, a 2015-ös alapításkor piaci résnek számító, jó minőségű pilseni sörök előállításához az átalakított, felújított gépek tökéletesen megfelelték, és azóta is ellátták a feladatukat. „Igaz, nem automatizáltak, sokszor igényelnek emberi

beavatkozást, és míg a modernebb sörfőzdek már gőzzel melegítenek, nálunk, a kecskeméti üzemben ugyanez gázzal történik. Igyekszünk ugyanakkor korszerűsíteni, és nemrég cseréltük le a régi tartályokat újakra, ezáltal könnyebbé vált a munkavégzés, egy tartályból megoldható az élesztő leengedése, nem kell átszállítani másikba.”

A kecskeméti üzem, csakúgy, mint a budapesti Horizont, az alapanyagot külföldről szerzi be, ugyanis Magyarország csupán egyetlen vállalkozás foglalkozik árpamalátatermesztéssel Dunaújvárosban.

„Mindent külföldről rendelünk az élesztő kivételével, amely már itthon is beszerezhető. Mindig autentikusan a sör típusához választunk alapanyagot. Ha például cseh típusú pilszt főzünk, akkor Csehországból érkezik az alapanyag, ha angol típusú sör, akkor Angliából” – mondja Gönczi Gergő.

Arra a kérdésre, hogy söreiket kézműves sörként definiálják-e, Gönczi Gergő válasza, ahogy Ujlaki Balázsé is, egyértelmű: „Kisüzemi sörfőzés létezik, kézműves nemigen. Ez a kifejezés az USA-ból származik, ahol a marketingesek szerettek volna valami egyszerű és jól hangzó kifejezést arra, ami nem tömegtermelésből származik. Mi itthon inkább maradunk annál, hogy a különbség a mi söreink és a nagyüzemi sörök közt, a minőség és a méretből adódó gondoskodás és odafigyelés.”

■ Kárpáti Judit

**Európában
bárhol megtalálász.
Ott vagyunk a
közeledben.**

intelligensebbé válásához vezetett, emellett egyre fontosabbá vált a csomagolóanyagok újrahasznosítása, valamint – a terméseti erőforrások megőrzése érdekében – különböző alternatív csomagolóanyagok használata.

A tanulmány szerzői szerint a vásárlóknak a termékekkel kapcsolatos információigénye is sokat változott, bővült, amire az élelmiszergyártók mind Németországban, mind szerte a világon a csomagoláson feltüntetett és/vagy a weboldalakon ismertetett információk bővítésével reagálnak.

// VILÁGSZERTE MINDEN ÖTÖDIK FOGYASZTÓ MONDJA AZT, HOGY SZÍVESEBBEN VÁSÁROL HELYBEN VAGY REGIONÁLISAN ELŐÁLLÍTOTT TERMÉKEKET A GLOBÁLIS ÉS IMPORTÁLT ÁRUKKAL SZEMBEN. //

„Mindez azt mutatja, hogy iparágunk jelenlegi átalakítása mennyire a találmányoságon és a technológián alapul, s hogy folyamatosan reagálunk a fogyasztók igényeire” – mondta Christoph Minhoff, aki szerint „a fenntarthatóságot nem szabad úgy, negatív módon értelmezni, hogy az lemondásokkal, korlátozásokkal vagy visszalépéssel párosul. Ehelyett a német élelmiszeripar a természeti erőforrások kíméletét szeretné elérni, az étkezés feletti élvezet megőrzése mellett”.

IGÉNY A TRANSPARENCIÁRA

„Legfőbb trendünk 2021-ben: az átláthatóság győzedelmeskedik” – írja a vizsgálódás eredményeit összegző tanulmány bevezetőjében Lu Anne Williams, az InnoVA Market Insights igazgatója. Aki szerint a német fogyasztók 75 százalékának fontos a termékinformáció; egyébként más országokban és térségekben is hasonlóak a tapasztalatok. A fogyasztók tudni szeretnék, hogy a termékek honnan származnak, mit tartalmaznak és hogyan készülnek. Ezért a vállalkozásoknak meg kell tanulniuk kapcsolatba lépni a fogyasztókkal, ma már nem elég, ha csak egyszerűen reklámozzák a termékeiket.

A megvásárlásra tervezett árukkal kapcsolatos információk igény és az élelmiszerek ezzel járó átláthatósága a felhasznált összetevőkről, az alapanyagok eredetéről és természeti körülményeiről egyre fontosabb vásárlási kritériummá válik. Jól ismert és már bevált információk a piacon – „adalékanyagoktól mentes” vagy „bio” – még mindig fontos feltételek azzal kapcsolatban, miért választanak a német fogyasztók egy bizonyos terméket,

s miért utasítanak el egy másikat. Ugyanakkor megfigyelhető, hogy az elmúlt években egyre nagyobb teret hódítottak az olyan kiegészítő információk, mint a növényi alapú receptek, a tisztességes munkakörülmények és az állatjólét, valamint a fenntartható alapanyag-termelés és -beszerzés.

A FENNTARTHATÓSÁG EGYES KONKRÉT MEGJELENÉSI FORMÁI

Egyre jellemzőbb, hogy az egyes termékek mentesek bizonyos összetevőktől, és azt a címkéken is jelzik. Ezen, a fogyasztók által elutasított összetevők közé tartoznak a géntechnológiák, különböző adalékanyagok, peszticidek és tartósítószer.

Világszerre minden ötödik fogyasztó mondja azt, hogy szívesebben vásárol helyben vagy regionálisan előállított termékeket a globális és importált árukkal szemben. Válaszul a gyártók egyre gyakrabban hoznak a piacra olyan termékeket, amelyek – megfelelve a követelményeknek – csak vagy jellemzően regionális összetevőket tartalmaznak.

A műanyag a legelterjedtebb csomagolóanyag. Fenntarthatósági céljaik elérése érdekében a gyártók optimalizálják a műanyag csomagolást, vagy lehetőség szerint olyan alternatívákkal helyettesítik, mint a papír, a felhasználás után újra hasznosítható (PCR) és a biológiailag lebomló vagy komposztálható anyagok.

Az élelmiszeripari vállalatok felelősséget vállalnak ellátási láncukért, a termékekre, a környezetre és az emberekre összpontosítva, s figyelemmel vannak annak biztosítására, hogy a szállító országokban tartsák tiszteletben az emberi jogokat, tisztességes, a fogyasztók számára is hasznos és fontos kereskedelmi kapcsolatok jöjjenek létre.

Állatjólét – az állati eredetű termékek a kiegyensúlyozott étrend és a fenntartható mezőgazdaság részét képezik. Ellátási láncuk részeként az élelmiszeripari vállalatok egyre nagyobb erőfeszítéseket tesznek a magasabb állatjóléti szabványok elérése érdekében.

A gyártók – reagálva a fogyasztók fenntarthatóság iránti igényére – a fenntarthatóságról szóló információkat nemcsak címkéken, hanem mind inkább digitális médián keresztül juttatják el a fogyasztóhoz. A digitális fogyasztói tájékoztatás irányába mutató tendencia utat talál a csomagolás megtervezésében is, amint azt már számos példa igazolja.

A QR-kód-technológia segíti a fogyasztókat abban, hogy több információt szerezzenek az élelmiszerek tulajdonságairól. Ugyanakkor kétségtelen, Németországban még mindig a globális átlag alatt van a QR-kódon keresztüli információszerezési hajlandóság. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a feltörekvő országok (Indonézia, Kína, India, Brazília, Mexikó) műszakilag felkészült fogyasztói hajlamosabbak arra, hogy mobiltelefonjuk használatát összekössék az élelmiszerekkel kapcsolatos információk megszerzésével.

■ Juhász Imre

TECHNOLÓGIA A FENNTARTHATÓ JÖVŐÉRT

A környezet jövője számára egyre fontosabb, hogy a világ növekvő energiaigényét fenntartható módon, minél kevesebb szennyezéssel elégítsük ki. Ehhez nélkülözhetetlen a megújuló energiaforrások használata, illetve a felesleges fogyasztás, a pazarlás mérséklése – de a szállító infrastruktúrának is meg kell újulnia. A Schneider Electric megmutatta, hogyan lehet környezetbarát berendezésekkel ellátni az elosztóhálózatokat úgy, hogy azzal mindenki jól járjon.

A mikor „zöld energiáról” beszélünk, a legtöbb figyelem a villamos energia életciklusának két végpontjára, az előállításra és a fogyasztásra irányul. Ami a kettő között, az elosztóhálózatokban történik, arról már sokkal kevesebb szó esik. Ennek oka talán abban keresendő, hogy a laikus közvélemény számára az elosztóhálózatok működése sokkal kevésbé érthető. Pedig ott is óriási tartalékok rejtőznek a környezetet kevésbé terhelő kialakítást illetően.

Vegyünk például a középfeszültségű kapcsolóberendezésekben használt kén-hexafluoridot (SF₆). Jó hővezető, nem korrodál, nem mérgező, nem tűzveszélyes, ezért két alapvető feladatra alkalmazzák ezekben a berendezésekben: egyrészt általános szigetelésre (mivel a kén-hexafluorid kiváló áramszigetelő képességgel is rendelkezik), másrészt a kapcsolásoknál keletkező villamos ív oltására. Sajnálatos módon azonban a kén-hexafluorid az egyik legjelentősebb üvegházhatású gáz: 1 kilogramm kén-hexafluorid több mint 23 tonna széndioxid környezetromboló hatásával bír. Márpedig jelenleg a világon mintegy 30 millió középfeszültségű kapcsolóberendezés rejt átlagosan 1 kilogramm kén-hexafluoridot. Minden szabályozás ellenére évente mintegy 9 ezer tonna kén-hexafluorid gáz kerül a légkörbe, jelentősen hozzájárulva ezzel a globális felmelegedéshez.

A kén-hexafluorid alkalmazását a legtöbb területen már betiltották, de a villamosenergia-ipar eddig felmentést kapott. Vagyis a berendezések gyártóit, illetve azok felhasználóit (az áramszolgáltatókat, hálózatüzemeltetőket, ipari létesítményeket) egyelőre semmi nem kötelezi a készülékek cseréjére. Ugyanakkor a környezettudatosságot előtérbe helyező, a karbonlábnyomuk csökkentését vállaló cégek számára ez is egy lehetőség, hogy közelebb kerüljenek a klímaváltozással kapcsolatos vállalásaik eléréséhez.

Most pedig már alternatíva is rendelkezésre áll a kén-hexafluorid gáz helyett. A Schneider Electric új AirSeT berendezései a létező legkörnyezetbarátabb gázt, a levegőt alkalmazzák: tisztított, sűrített levegőt töltenek a készülékbe. Ezt egészíti ki a saját fejlesztésű, szabadalmaztatott Sönt Vákuum Megszakító (SVI) technológia. A kettő együtt olyan tulajdonságokat biztosít, amelyek egyen-



értékűek, sőt, számos tekintetben korszerűbbek, mint amelyeket a hagyományos berendezések kínálnak.

Bármennyire is új a technológia, az átállás zökkenőmentesen megvalósítható, hiszen az SM AirSeT kialakítása megegyezik az elődjével, így egyszerűen cserélhető, de koncepciójában az RM AirSeT sem sokban különbözik a korábban kén-hexafluorid gázzal töltött RM6 körhálózati berendezéstől. Az új megoldások üzemeltetési szempontból sem térnek el elődeiktől, így a hálózat karbantartását végző szakembereknek nem kell új módszereket elsajátítaniuk, ez csökkenti a hibák és az esetleges balesetek számát.

A Schneider Electric új kapcsolóberendezése azonban nem csak műszaki előnyöket kínál. Veszélyes anyagnak minősülő gáz híján jelentősen csökkenthetőek a karbantartási és az elbontást követő újrahasznosítási költségek. Az is biztos, hogy a tiszta környezeti levegős technológiára semmilyen jövőbeni szabályozás, korlátozás nem vonatkozik majd, így a befektetés biztonságban lesz. Az új megoldásoknak köszönhetően az új, kén-hexafluorid-mentes technológiákat használó vállalatok nagy lépést tehetnek a karbonsemleges energiaellátás felé és egy fenntarthatóbb jövő megteremtéséért.

Még több információ a weboldalon: se.com/hu

Schneider
Electric

IoT-alkalmazások

AZ FMCG-SZEKTOR JÖVŐJE

Napi fogyasztási cikkek mozgatásánál és csomagolásánál egyre fontosabbá válnak az automatizált és hálózatba kapcsolt eszközök.

Az FMCG-iparágynak egyre magasabb szintű piaci igényekkel kell szembenéznie. Az átfutási idő csökkentése, az innováció és az erőforrások hatékonyságának növelése itt fontosabb szempont, mint bármely más ágazatban. A gyártók elsődleges feladata, hogy a termék minőségét és precíz kivitelezését fenntartsák, ugyanakkor rugalmasan reagáljanak az egyedi vevői igényekre is. Mindezt természetesen alacsony költségek mellett.

GYORSABB ANYAGÁRAMLÁS

Legyen szó csokoládészeletek, friss gyümölcsök vagy fájdalomcsillapítók gyártásáról, a hálózatba kapcsolt eszközök segítségével – több termékváltozat esetén – fokozottabb fenntarthatóság, míg a kis tételek esetében gyorsabb átállás valósítható meg. A szállítás érhálózatoként a kipróbált és bevált VarioFlow plus láncos futószalagrendszer nagyon alacsony zajszint mellett biztosítja a termékek szállítását, elosztását vagy épp összegyűjtését. Az építőköveknél köszönhetően az egyes alkotóelemek és modulok átrendezésével gyorsan új szállítószalagok hozhatók létre: az állásidő így napok helyett csupán órákat vesz igénybe. Rozsdamentes acél kivitelének köszönhetően pedig ultratiszta gyártási környezetben is használható. A szállító-pálya tervezése és konfigurációja ráadásul rendkívül egyszerű az MTpro szoftver segítségével.

A szállítási és mozgatási feladatokat ellátó központi VarioFlow plus láncos futószalagrendszert a Bosch Rexroth élenjáró IoT-megoldásai egészítik ki. Ilyen az



» A VarioFlow plus láncos futószalagrendszer

ActiveShuttle autonóm szállítórendszer, az APAS kollaboratív robotasszisztensek, a lineáris mozgatástechnikai megoldást kínáló Smart MechatroniX rendszerek, az ActiveCockpit interaktív szoftvermegoldás és a teljes mértékben nyitott ctrlX

AUTOMATION automatizálási platform. Ezek közül mindegyik tökéletesen integrálható a meglévő IT-infrastruktúrába. A rendszerek teljes mértékben hálózatba kapcsoltak, így a folyamatok digitálisan is nyomon követhetők.

RUGALMAS MŰKÖDÉS

Az ActiveShuttle vezető nélküli szállítórendszer a kis teherhordókkal (SLC) megrakott görgős kocsikat autonóm módon és gyorsan mozgatja A-ból B-be, például az áruaktárból közvetlenül a felhasználási helyre. Így a logisztikai folyamatok optimalizálhatók, a hely- és az anyagigény csökkenthető, az átfutási idő pedig lerövidíthető. Intuitív és könnyen kezelhető, biztonságosan használható az emberek környezetében is. Az ActiveShuttle Management System (AMS) hatékonyan látja el a teljes flotta irányítását. A szállítási feladatot megadhatjuk manuálisan, vagy érkezhetsz automatikusan, külső rendszerekből (ERP/MES) is. Az eredmény önmagáért beszél: az AMS olyan anyagáramlási hatékonyságot ér el, amely példa nélküli az iparágban.

A Smart MechatroniX rendszerek gyakorlati előnye az egyszerűség és gyorsaság – a tervezéstől a gyártás beindításáig magas működési teljesítmény jellemzi a portfóliót. Nemcsak gyors üzembe helyezést tesznek lehetővé, hanem biztosítják a teljes folyamat átláthatóságát is. A LinSelect szoftver segítségével a manipulációs feladatokhoz kifejlesztett Smart Function Kit for Handling intuitív módon és vizuális útmutatással tervezhető és kiválasztható. Néhány paraméter megadása után a felhasználó áttekintést kap a lehetséges változatokról, valamint három javaslatot a műszaki jellemzőkre,

az árra vagy a szállítási időre vonatkozóan. Az intuitív frontend az előkészített funkciómodulok könyvtárát kínálja, amelyek húzással egyszerűen sorba állíthatók, majd paraméterezhetők.

HÁLÓZATOS AUTOMATIZÁLÁS

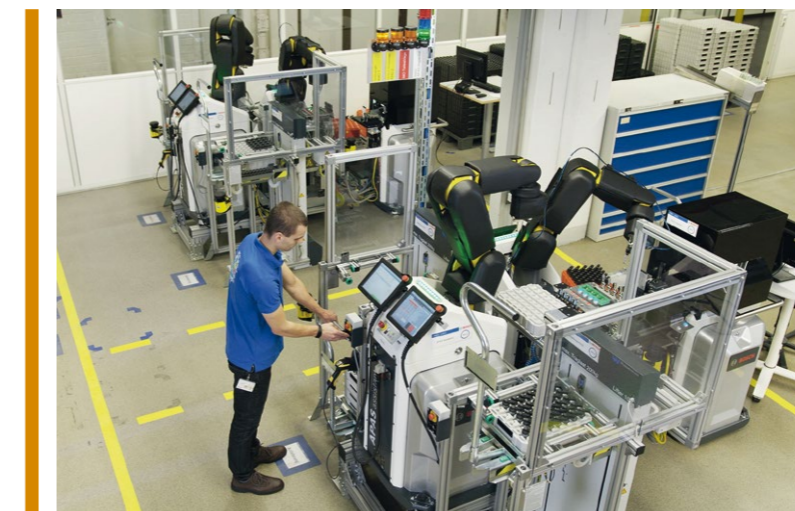
A releváns tengelyek gyors kijelölése vizuális visszacsatolással szintén támogatott. A magasabb szintű vezérlőrendszerhez való csatlakozás OPC UA-n, illetve a jövőben különféle terepibusz-protokollokon keresztül lehetséges. A PLCopen-modulok egyszerű csatlakoztatást tesznek lehetővé. Az ActiveCockpit interaktív szoftvermegoldás valós időben dolgozza fel és vizualizálja

a gyártási adatokat. Az informatikai alkalmazásokat – gyártástervezés, a minőségi adatok kezelése és az e-mailezés – összekapcsolja a gépek és üzemek szoftverfunkcióival. Mivel a jövő gyárában az információ a döntések és a folyamatfejlesztés alapja, az ActiveCockpit segítségével minden lényeges adat mindig átlátható.

A ctrlX AUTOMATION minden összetevőt biztosít az elemzés- és csomagolóipar teljes körű automatizálási megoldásaihoz. Az átfogó IoT-megoldás 30-50 százalékkal csökkenti a tervezési és kivitelezési erőfeszítéseket. A ctrlX AUTOMATION radikális nyitottsága miatt a legidősebb automatizálási platform a piacon, ami az EtherCAT segítségével a legnagyobb automatizálási ökoszisztémához enged hozzáférést. A ctrlX Data Layerrel kibővített új szoftverarchitektúrát több mint harmincféleképpen lehet csatlakoztatni az informatikai rendszerekhez, de a jövőbeli szabványokon, alkalmazásokon keresztül is könnyedén integrálható lesz. Így válik lehetővé, hogy a korábbiakhoz képest példátlan hatékonysággal és módon összekapcsolódjon az IT és az OT. Megoldásainkban a rendszerfunkciók és az elektromos hajtási részesegységek tökéletesen összehangoltak, és közvetlenül a gépbe integrálhatók.



» Az ActiveShuttle intralogisztikai robot működés közben egy Bosch-gyárban



» APAS kollaboratív robotasszisztensek működnek együtt valódi gyártókörnyezetben

Minőségbiztosítás másként

EGYSZERŰ, GYORS, HATÉKONY

Az élelmiszeripar egy különösen innovatív terület, ahol fő cél a termelésen túl a megfelelő minőség biztosítása. Digitalizált folyamatokkal mindez költséghatékonyan biztosítható.

A gyártási folyamatban számos kockázati tényezővel nézhetnek szembe az élelmiszeripari vállalatok. Elsősorban a termékek minőségbeli romlása jelentkezik veszélyként, amely a nem megfelelő hőmérsékleti adottságokból fakadó baktériumok elszaporodása miatt történhet. Noha a gyártásban a legtöbb folyamat digitalizált, a HACCP minőségi rendszernek való megfelelés esetén előfordul, hogy még a régi, papíralapú és személyzetigényes megoldást részesítik előnyben.

AUTOMATIZÁLT ADATGYŰJTÉS

Minőségbiztosítási szempontból a digitalizáció egy új lépcsőfok a gyártási folyamatban. Az automatizált folyamatok csupán egyszeri költséggel járnak, ami a korai megtérülés mellett egy új szintre emeli a minőségbiztosítást és a termelékenységet is. Például a hőmérséklet és a páratartalom méréséhez adatgyűjtőket helyeznek ki. Ezek az eszközök folyamatosan mérik és rögzítik a környezeti hőmérsékletet, ezáltal lecsökkentve a személyzet adminisztratív feladatait. Az adatgyűjtő alapvetően előre meghatározott időközönként végzi el a mérést. Az időközök, azaz az ismétlődések gyakorisága minden vállalat esetén egyedileg kerül beállításra. Ez a tartomány a 10 másodperces ciklustól a 24 órás ciklusig is terjedhet. A mért adatokat a műszer azonnal dokumentálja – adatgyűjtőtípustól függően – a saját memóriában (testo 175), vagy Wi-Fi-s adatgyűjtő esetében (testo Saveris 2) a felhőben. A megbízhatóság garantált, és a digitalizált folyamatoknak köszönhetően a termelékenység is nő.

Az automatizált folyamatok bevezetése egy nagy előrelépés, ezért a megfelelő termék kiválasztása megfontolt döntést igényel. A Testo Wi-Fi-s adatgyűjtő rendszere, a testo Saveris 2 lényegesen leegyszerűsíti nemcsak a hőmérséklet, hanem a páratartalom felügyeletét is. A műszerhez külső

A mérések fő célja, hogy biztosítani tudják a termékek kiváló minőségét, ezáltal megfelelvén a HACCP-rendszernek. A Testo adatgyűjtők ennek a minőségbiztosítási követelményrendszernek is eleget tesznek a mérési és dokumentációs feladatokon túl. A kamrák, hűtők elromlása jelentős deficit



» A testo Saveris 2 adatgyűjtő a gyártósor környezeti hőmérsékletének mérése közben

érezkelő is csatlakoztatható, amelynek köszönhetően a mérések még szélesebb spektrumban érhetők el, akár már egyetlen készülék segítségével is. Az adatgyűjtő alkalmazása során a külső vagy belső érzékelőkkel mért adatok továbbításra kerülnek a LAN-hálózaton keresztül a Testo-felhőbe, ahol az aktuális, illetve korábbi adatok, dokumentációk is egyszerűen lekérdezhetők.

a vállalat számára, azonban az adatgyűjtők segítségével a probléma egyből észlelhető, ezáltal hamar orvosolható is. Amennyiben a hűtőegységek átlépik a beállított határértéket, a készülék SMS-ben és/vagy e-mailben riasztást küld a felhasználó(k)-nak. Ennek köszönhetően lehetőség nyílik az azonnali reagálásra – elkerülve ezzel a jelentős veszteséget.

ÚJ UTAKON

A testo Saveris 2 felhőalapú metodológiája nemcsak gyors válaszidővel segít, hanem a dokumentálási idő és a hűtőforrás-igény csökkentésével is. Amellett, hogy a termék automatikusan rögzíti az adatokat, a minőségbiztosítási és logisztikai személyzet és partnerek munkafolyamataiban is segítséget nyújt. Minőségügyi és jogi felülvizsgálat esetén gyakori, hogy a mért adatokat ellenőrzés céljából bekérjük. Míg papíralapon ez a procedura jelentős időt vett igénybe, az automatizált dokumentáció során akár azonnal lekérdezhető a kimutatás, és elküldhető az illetékes személynek, partnernek.

A testo Saveris 2 mellett egyéb, még komplexebb megoldásra is lehetőség van az élelmiszer-biztonság fenntartására.

köszönhetően áramkimaradás esetén is folyamatos a mért adatok tárolása, ugyanis a műszer pótakkumulátorral lett felszerelve.

Az adatgyűjtők kiemelkedő hozzáadott értéke, hogy a megfelelő szoftver a legalapvetőbb műszertől a legmagasabb kategóriáig minden igényhez elérhető. Megkönnyítve ezzel az adatintegrálást és a dokumentációt, jegyzőkönyvek létrehozását. A testo Saveris 1 komplex műszercsoport is egyedi szoftverrel rendelkezik. A szoftver felületén a mért adatok grafikus és táblázatos formában is rendelkezésre állnak. Lehetőség van a jelentések azonnali hívására is. A dokumentációs folyamatok mellett a mérési adatok beavatkozás elleni védelemmel kerülnek tárolásra, archiválásra. Ezek az adatok kizárólag az illetékes felhasználók

» AZ AUTOMATIZÁLT FOLYAMATOK BEVEZETÉSE EGY NAGY ELŐRELÉPÉS, EZÉRT A MEGFELELŐ TERMÉK KIVÁLASZTÁSA MEGFONTOLT DÖNTÉST IGÉNYEL. «

A nagy csarnokok és raktárak esetében már kiterjesztett lokális megoldásra is szükség lehet, amire a testo Saveris 1 jelenti a választ. Az adatgyűjtők a hőmérséklet és páratartalom mérésén túl képesek a nyomáskülönbség és további paraméterek szünetmentes felügyeletére is. A rendszer egyedileg konfigurálható, aminek köszönhetően minden vállalat számára saját, speciális felépítés kerül kitélepítésre. A műszer rádiófrekvenciával felszerelt, jelentős távok mellett akár 3 ezer további adatgyűjtővel képes összekapcsolódni. Határérték átlépésekor a testo Saveris 1 is riasztást küld, valamint biztonsági készültségének

számára elérhetőek, és minden korrekciós intézkedést egy személyre szabott, digitális aláírással zárnak le. A műszerhez továbbá egy okoseszközön keresztül elérhető platform is rendelkezésre áll, amelynek segítségével könnyedén irányítható és áttekinthető távolról is a műszercsoport. A Testo adatgyűjtők és monitoringrendszer innovatív, digitális megoldást nyújtanak az élelmiszerszektor szereplőinek.

■ Horváth Anna



kapcsolat@testo.hu
www.testo.hu

Be sure. **testo**



Testo adatgyűjtő és monitoring rendszerek

Minőségbiztosítás az élelmiszeriparban

- Hőmérséklet és páratartalom folyamatos, automatizált monitorozása
- Valós idejű riasztások SMS-ben és e-mailben határérték átlépések esetén
- Megbízható elektronikus dokumentáció

Teljes körű biztonság, kimagasló minőség!

Testo (Magyarország) Ker. Kft.
1139 Budapest, Röpentyű u. 53.
Tel.: 237-1747, kapcsolat@testo.hu
www.testo.hu

Ipari újdonságok

TERMÉKJELÖLÉS MEGBÍZHATÓAN

A fogyasztói társadalomban igen fontos feladat az adott termékre vonatkozó információk feltüntetése. A terméken vagy a csomagoláson feltüntetett információkat jelölőgépek viszik fel a felületre.

A költséghatékony, intelligens kódoló-gépek kiváló megoldásokat kínálnak az ipar minden területén, ahol a jelölés szükséges. Ezek az úgynevezett CIJ-gépek, a folyamatos üzemeltetésű tintasugaras jelölőgépek. A német technológiájú hidraulikus rendszernek köszönhetően igen nagy távolságra képesek jelölni. A rozsdamentes-acél vázzal védett gépeket alacsony üzemeltetési költség jellemzi. Egyes modelljei dupla méretű hígítótartállyal rendelkeznek a hosszú és folyamatos üzemelés biztosítására. Mivel hidraulikus rendszerűek, az általános karbantartásnál csak a szűrőket kell cserélni.

A SOKOLDALÚ ROTTWEIL

A Rottweil márkájú jelölőgép a világ egyik legjobb, költséghatékony, intelligens kódológépe, amely kiváló megoldásokat kínál az ipar minden területére, ahol a jelölés szükséges. Az úgynevezett CIJ-gépek tintasugaras jelölőgépek, amelyek folyamatos üzemeltetésre képesek. Hidraulikus rendszerű német technológián alapulnak, melyek lehetővé teszik a 3-5 centiméter távolságra történő jelölést is. A kiváló mi-

nőségű, német fejlesztés alapján gyártott jelölőgép-termékcsoport speciális, egyedi problémák megoldására is alkalmas. Akár négy centiméter távolságból is jó minőségű jelölést biztosít.

FŐBB TÍPUSAI

Az E-Jet 455B jelű folyamatos tintasugaras nyomtatót ipari érintésmentes kódolási és jelölési alkalmazásokhoz tervezték. Segítségével maximum négysornyi szöveg nyomtatható, 55 mikron átmérőjű fúvókával. Harminckét számjegyű, beágyazott Linux operációs rendszerrel működik. A karbantartásra emlékeztető funkció, az



» Rottweil I-Jet

védjegyek nyomtatásához. A logót egyéni felhasználó hozhatja létre nyomtatón vagy számítógépen, így bármilyen logó könnyen kinyomtatható.

» A ROZSDAMENTESACÉL VÁZZAL VÉDETT GÉPEKET ALACSONY ÜZEMELTETÉSI KÖLTSÉG JELLEMZI. «

oldószeres palack detektor, a fúvóka öntisztító funkciója, az oldószer-újrahasznosító rendszer kialakítása teljes körű szolgáltatásokat nyújt.

Az I-Jet 670W folyamatos tintasugaras nyomtatót (CIJ) ipari érintésmentes kódolási és jelölési alkalmazásokhoz tervezték. 1-6 sornyi szövegből képes nyomtatni, 70 mikron átmérőjű fúvókával. Ideális dátum, idő, tételszám, grafika,

Az I-Jet 655HB folyamatos tintasugaras nyomtatót (CIJ) ipari érintésmentes kódolási és jelölési alkalmazásokhoz tervezték. 1-6 sornyi szövegből nyomtat 55 mikron átmérőjű fúvókával.



hskft@hskft.hu
www.hskft.hu

» Rottweil E-Jet

Ipari újdonságok

INNOVATÍV JELÖLÉS

A karbantartásmentes jelölési technológia segítségével költséghatékonyan elláthatja termékeit az azonosításhoz szükséges adatokkal.

Először is érdemes tisztázni, mit jelent a karbantartásmentes jelölés. Nem mást, mint egy innovatív tintasugaras jelölési technológiát, mely biztosítja a karbantartásmentes üzemelést. A kulcsszó a karbantartás-mentesség. Ezt a feltételt a gép úgy teljesíti, hogy 4-600 ezer karakter nyomtatása után patroncserét hajt végre, vagyis a patroncserét hajtja végre, vagyis a fejrel együtt egy mozdulattal lecseréli. Így tehát semmilyen karbantartás nem szükséges. A tintasugaras jelölőgép maga úgy működik,

Továbbá nincs semmilyen karbantartási vagy szervizköltségük. Nem használnak hígítót, így extra költség sem merül fel ezzel kapcsolatban. Meglepően kicsi a tömegük, csak négyszáz grammosak. A működés során nincs fejhiba, mert a tintapatron minden egyes cseréjével együtt fejcsere is történik.

SZÍNÁLTÁS PATRONCSERÉVEL

A tintasugaras jelölőgépek széles választéka minden jelölési igényt kielégít. Nem véletlenül, hiszen ez egy kompakt és hatékony rendszer, amely a Hewlett-Packard-technológián alapul. Részai a nyomtató és mikrokontroller all-in-one 3 gombos működtetéssel. Házuk hengerelt és eloxált alumíniumból készült. A rendszert különböző alkalmazási területekre tervezték, beleértve a gyógyszerészeti, élelmiszer- és italgártási, vegyi, fogyasztási felhasználást. A nyomtató egyszerűen integrálható a csomagolórendszerbe és a szállítószalagokba oldal- vagy felső nyomtatáshoz. Nyomatási magassága 12,5 milliméterig garantált. Wi-Fi-vel is vezérelhető, illetve intelligens kártyaolvasó funkcióval is rendelkezik a tintapatron felismerésére és az automatikus paraméterek beállítására.



» ZenJet Dynamic

dik, mint egy számítógépes nyomtató. Minden olyan jelet, rajzot, kódot ki tud nyomtatni, amit egy számítógép meg tud jeleníteni.

KEDVEZŐ KÖLTSÉGEK

A karbantartásmentes jelölési technológia sokféle előnnyel rendelkezik a „hagyományos”, egyéb karbantartást igénylő jelölőgépekkel szemben. Például a bekezdési költségük lényegesen alacsonyabb.

FŐBB TÍPUSAI

- ZenJet Dynamic – Írásnagysága 1–12,5 milliméter között van, így akár tizenkét sor is írható vele.
- ZenJet Handy – Hosszú élettartamú akkumulátorral működik. A könnyű és kompakt nyomtató nagy felbontású szöveget, képeket nyomtat több helyen, anélkül, hogy a gyártósorhoz rögzítve lenne.
- ZenJet Essential – Írásnagysága 5–12,5 milliméter között van, így maximum kettő sort tud írni.



» ZenJet Ultra

- ZenJet IP (Ultra) – Százszázalékos rozsdamentes acélból készült, egyedülálló TIJ-nyomtató, amely IP65 tanúsítvánnyal rendelkezik. Poros, nedves, a megszokott normál környezettől eltérő viszonyok között alkalmazható.



hskft@hskft.hu
www.hskft.hu

Csomagolás másként

EGYEDI AUTOMATIZÁCIÓ

Az élelmiszeripar számos területén növekszik az igény a csomagolás gépesítésére és automatizálására. Különösen a fenntartható anyagtakarékossgot kínáló rendszerek népszerűek.

Egyre több, gyorsan fejlődő élelmiszeripari üzem jelenik meg a hazai piacon a mélyhűző csomagológép vagy egyéb feldolgozó gép beszerzésének igényével. Nem véletlenül, hiszen a megfelelő termékvédelemhez elengedhetetlen a jó csomagolás. A síkfóliás mélyhűző csomagológépeket általában minden olyan élelmiszeripari tevékenységénél használják, ahol nagy mennyiséget kell jó minőségben, de költséghatékonyan, precízen és gyorsan csomagolni.

Hiszen az adott területre vonatkozó, optimális csomagolási megoldás kiválasztása, a lehető legjobb anyagtakarékossgát jelenti az igazi fenntarthatóságot. A mérnökök a speciális igényeket is ötletes, ugyanakkor gazdaságos megoldásokkal igyekeznek kielégíteni. Csak annyi anyagfelhasználással terveznek, mint amennyi a termékvédelemhez feltétlenül szükséges. Noha élelmiszeripari csomagolás esetében nem nélkülözhetik a műanyagokat – hiszen egyértelmű

sok, baromfik, szeletelt húskészítmények, gyümölcsök, zöldségek, hidegkonyhai termékek, de akár állateledetek csomagolására egyaránt alkalmas védőgáz, vákuumos csomagolási megoldásokkal meggátolható a mikroorganizmusok számának növekedése vagy az oxidáció a csomagban. Az élelmiszeripari gázok (nitrogén, szén-dioxid, oxigén) segítik a csomagolás és tartósítás hatékonyságát. Használatukkal hosszabban megőrizhető a termék frissessége, színe és minősége.

MINŐSÉG AZ ÉLELMISZERIPARBAN

Egy élelmiszeripari csomagolásnál fontos a termékvédelem és az eltarthatóság szempontja, amelyre a fogyasztók és a háztartások is egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a Covid-19-világjárvány óta. Az élelmiszeriparban terjed a fenntarthatóság szempontja is az egyre vékonyabb alufóliák alkalmazása révén. Az ilyen csomagok biztosítják a fóliahegesztés jó minőségét, és garantáltan nem engedik a gáz szivárgását, illetve a csomag összeesését. Ma már – függően a forma tervezésétől – az alacsony mikronszerű alsó és felső fóliák esetében is biztosított a csomagolási minőség. Erdemes olyan gyártót választani, amelynek gépei minőségi csomagolást, egyedi igényekhez való illeszkedést tesznek lehetővé a hazai hús-, tej-, baromfi- és sütőiparban, beleértve az esetlegesen felmerülő javítási, karbantartási és alkatrészellátási szolgáltatásokat is.

■ Bakó-Pallang Dóra



info@doroti.hu
www.doroti.hu



» Síkfóliás mélyhűző csomagológép

FENNTARTHATÓ ANYGATAKARÉKOSAG

A mélyhűző csomagolástechnikai módszerrel nagyban megnövelhető a gyártás kapacitása és az élelmiszerek eltarthatósági ideje a csomagolást követően. Csökkentve az anyagfelhasználás mennyiségét, biztosítva a jó újrafelhasználást, növelve a termék eltarthatósági időt immáron valóban fenntartható csomagolásról beszélhetünk.

előnyöket biztosítanak –, az anyagfelhasználás és az újrahasznosítás szempontja egyre fontosabbá válik.

TESTRESZABOTT MEGOLDÁSOK

Minél jobb minőségű és különlegesebb termékeket gyárt egy élelmiszeripari vállalkozás, annál nagyobb az igénye a tökéletes minőségű, testre szabott csomagolásokra és az áruvédelem biztosítására. A nyers hú-

Biztonságos megoldás

CSAPÁGYZSÍR POLIKARBAMIDDAL

Bemutatunk egy új csapágyzsírt, amelyet kifejezetten az élelmiszer- és gyógyszeriparban használt standard villanymotorcsapágyak kenésére fejlesztettek ki.

Az élelmiszeripari üzemek gyártói vagy üzemeltetői gyakran szembesülnek azzal a kérdéssel, hogy miként lehet a legjobb kenést biztosítani a gyártásban használt számos elektromotornak. Ezeket a motorokat a gyártók gyakran a sztenderd ipari elektromotorokhoz való zsírokkal látják el. Az utánkenéshez az üzemeltetők ilyenkor csak egy sztenderd ipari elektromotorokhoz való zsírhoz folyamodhatnak. Vagy választhatnak egy másik, az élelmiszeripari alkalmazásokhoz jobban illeszkedő megoldást, amely azonban gyakran nem felel meg optimálisan a villanymotorok csapágyai támasztotta szigorú követelményeknek. Például nem rendelkezik megfelelő viszkozitással, vagy jelentősen rövidebb a zsír élettartama, ezért rövidebb az utánkenési időközök száma.

A Klüber ezért kifejlesztett és élelmiszerjogilag is engedélyezett egy új csapágyzsírt, amely először teszi lehetővé a gördülőcsapágyak hatékony, tartós kenését. A Klüberfood NH1 72-132 egy teljesen szintetikus, polikarbamidral sűrített kenőzsírt alkotott meg, melynek felhasználási területe meglehetősen széles. A termék a villanymotorokban, ventilátorokban, centrifugákban, dekantálókban és más élelmiszer- és gyógyszeripari gépekben lévő, nagy sebességnek kitett golyós- és görgőcsapágyak tartós kenésére használható. A Klüberfood NH1 72-132 nemcsak keverhető az ipari polikarbamidot tartalmazó villanymotorzsírokkal, hanem ugyanolyan, sőt a legtöbb esetben hosszabb utánkenési időközöket és hasonló kopásvédelmet biztosít a mínusz 30 Celsius-foktól plusz 180 Celsius-fokig terjedő, széles alkalmazási hőmérséklet-tartományban. Különlegessége



» Ásványolajtól mentes gyártósor

azonban az, hogy a kenőzsír NSF H1-regisztrációval rendelkezik, és így megfelel az FDA 21 CFR 21 § 178.3570 előírásainak.

HOSSZABB ÉLETTARTAM

A polikarbamidral sűrített szintetikus kenőanyagok széles körben a legjobb megoldásként elismertek az olyan hosszú élettartamú alkalmazásokhoz, mint az elektromotorok csapágyai. „Ezek teljesítménye nem szakad be hirtelen. Összehasonlításokat végeztünk a jelenleg a piacon lévő polikarbamid-tartalmú motorcsapágyzsírokkal, és a Klüberfood NH1 72-132 minden kulcsfontosságú teljesítménymutatóban ugyanolyan jól vagy jobban teljesített” – mondta Varga Attila, a Klüber Lubrication Hungaria Kft. munkatársa. Az alábbi táblázat jól szemlélteti a különféle csapágyzsírok közötti élettartam-különbséget.

A fejlesztők a termék megalkotásakor szándékosan lemondtak az ásványi olajról, mint a készítmény egyik összetevőjéről, hogy csökkentsék az ásványolaj-eredetű szénhidrogén-szennyezés (MOH) kockázatát. Utóbbi két szennyező ásványi frakció-

ra, az ásványolajok aromás szénhidrogénjei (MOSH), illetve az ásványolajok telített szénhidrogénjei (MOAH) csoportra osztható. Az ásványolajok különböző módon juthatnak az élelmiszerbe, többek között az élelmiszerek előállításához és csomagolásához alkalmazott gyártástechnológia során, az abban felhasznált segédanyagokkal – így a kenőanyagokkal – együtt. Az ásványolajoknak még kis mennyiségben sem szabadna az emberi szervezetbe kerülniük, hiszen a szövetekben felhalmozódhatnak, és a májat károsíthatják. Az ilyen anyagok rákkeltő hatása sem zárható ki. A szennyezés legnagyobb kockázatát a gabonafélék és azok származékai (tészta, pékség, péksütemények és cukrászda), rizs, kávé, gyümölcsök és zöldségek, valamint a csokoládé képezik. A szakértők azt javasolják az élelmiszeripari üzemek gyártóinak vagy üzemeltetőinek, hogy egy beruházás esetén minden esetben végezzenek kiegészítő kockázatelemzést, például HACCP-vizsgálatot. ■



cs@hu.klueber.com
www.klueber.com/hu/hu/

Intralogisztika

EGY TÉSZTAGYÁR AUTOMATIZÁLÁSA

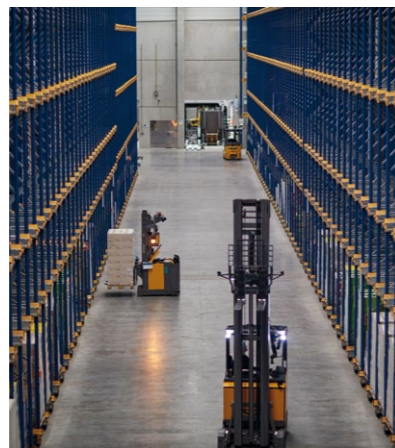
Az alábbiakban bemutatjuk, hogy egy németországi tésztagyár miért döntött a raktározás automatizálása mellett, és hogy milyen megoldást választottak.

A németországi Erfurtban 1793 óta gyártanak tésztagyárt. A településen működik az ország legnagyobb tésztagyára, az Erfurter Teigwaren GmbH, amely napi 24 órában üzemel, és az éves kibocsátása közel 100 ezer tonna. Nemrégiben adták át új raktárakat, amelynek mind a régi, mind az új gyártással közvetlen összeköttetésben kellett lennie. Illetve le kellett fednie a készáru- és a készletraktárt is. Erre összesen 5760 négyzetméter terület állt rendelkezésre. A tavalyi évben megnyitott készáru- és készletraktárban a Jungheinrich automatizálási megoldását vezették be.

A gyár részéről a projekt alapvető célkitűzése a folyamatok automatizálása és digitalizálása volt. A Maintrans – amely logisztikai szolgáltatóként üzemelteti a készáru- és készletraktárt – nagyfokú folyamatbiztonságot kívánt elérni, különösen a visszatérő rutinfolyamatoknál. Ezért a Jungheinrich szakértői egyedülálló megoldást fejlesztettek ki: a rendszer lelke egy szatellit kocsis állványrendszer, amelyet önvezető targoncák szolgálnak ki teljesen automatikusan.

RAKLAPOZÁS AUTOMATIKUSAN

Az új raktárcsarnok hossza 130 méter, szélessége 55 méter. Középen egy hosszú munkafolyosó található, ahol két önvezető, kommissiózó targonca végzi automatikusan a raklapok szállítását. Jobbra és balra tőle került telepítésre egy 14 méter magas szatellit állványrendszer, melynek kapacitása 26 ezer raklaphely,



» Az erfurti gyár robotizált raktára

és ami a legfontosabb, csatornánként 19 raklapot lehet egymás mögött betárolni. A csatornákon belül a raklapok szállítását raklaphordozók – Under Pallet Carrier (UPC) – végzik, amelyek önállóan a raklap alá állnak, felemelik és mozgatják azokat a meghatározott sorrend betartása nélkül. A ki- és betárolás során a meghatározott sorrend betartása rendkívül fontos, és maximálisan kihasználható a rendelkezésre álló felület.

A ki- és betárolási folyamat során az önvezető targoncák leemelik a készre csomagolt raklapokat a gyártósortól a raktárig húzódó szállítópályáról, és egészen addig a pontig szállítják, ahol az adott raklapot az állványba be kell tárolni. Ott a targoncakezelők tolóoszlopos targoncákkal átveszik és a megadott csatornába helyezik a raklapokat. A kezelők munkáját egy félautomata magasság-előválasztó

rendszer segíti, amely megkönnyíti nagy magasságban a ki- és betárolást.

LÉZERNAVIGÁCIÓ

Az állványrendszer csatornáiban a szatellit kocsik veszik át a szállítást. Hat szatellit kocsis működik a raktárban, melyeket a tolóoszlopos targoncák helyeznek be az állványcsatornába. Ott aztán önállóan bejárnak a raklap alá, és a folyosón belül elvégzik a ki- és betárolást. Amikor egy szatellit kocsis a megbízást elvégezte az egyik folyosóban, a tolóoszlopos targonca áthelyezi a következő folyosóba.

Az UPC a Jungheinrich logisztikai interfésszel kapcsolódik a raktárirányítási rendszerhez. Ez a köztes eszköz továbbítja az információt, és segíti a már meglévő rendszerkörnyezetbe a gyors és egyszerű integrációt.

Az önvezető targonca reflektorpanelek segítségével, lézernavigációval tájékozódik a raktárban. Automatizálási és navigációs egységekkel kiegészítve kezelő nélkül képes elvégezni a szállítási feladatokat, különösen gyakran ismétlődő, rutinfeladatokat elvégzésére alkalmas. Ezzel jelentősen csökken a hibalehetőség és nő a hatékonyság, valamint munkaerőhiány esetén tehermentesítik a rendelkezésre álló munkaerő-állományt.



info@jungheinrich.hu
www.jungheinrich.hu/agv

Érzékelők

KIHÍVÁS TELJESÍTVE

Bemutatjuk az első önkalibráló kompakt hőmérőt, amelynek különösen az ultramagas hőmérsékletű hőkezelési technológiában (UHT) van kiemelkedő szerepe.

Az UHT-eljárást általában a tejiparban használják. Ilyenkor a terméket rövid időre 135 Celsius-fok fölé hevítik, hogy a lehető legtöbb mikroorganizmust elpusztítsák a végtermék eltarthatóságának növelése érdekében. Ennek eléréséhez minden termék esetében elengedhetetlen a hőmérséklet és a kezelési időtartam optimális kombinációja. A pontos és megbízható hőmérséklet-szabályozás kulcsfontosságú a minőségi termék előállítás szempontjából. A negatív

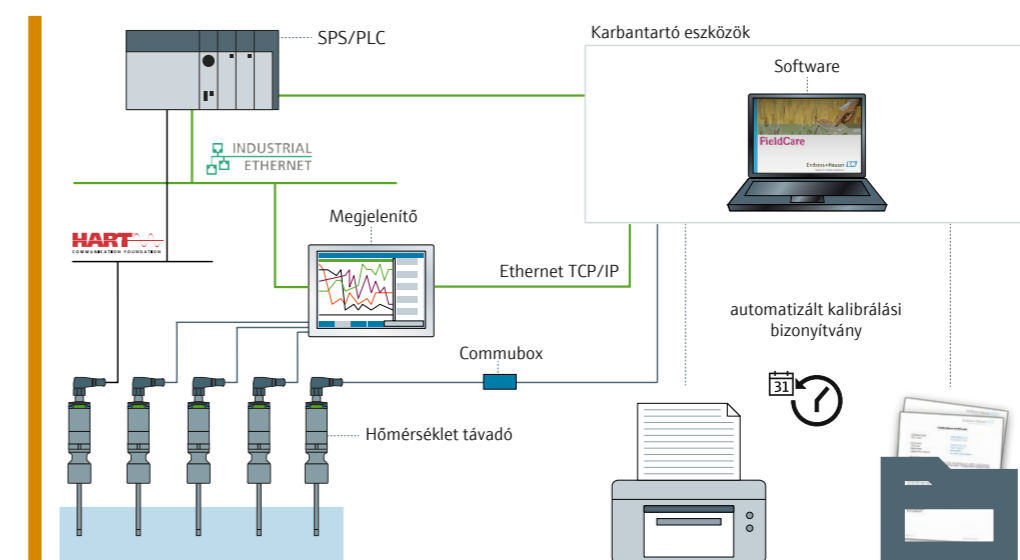
ÖNKALIBRÁLÁS

Az iTHERM TrustSens az első önkalibráló kompakt hőmérő, amely automatikusan kalibrál, ha a folyamat hőmérséklete 118 Celsius-fok alá esik. A készülék egyidejűleg ellenőrzi az elsődleges hőmérséklet-érzékelő (Pt100) mért értékét egy beépített, nyomon követhető és hosszú távon stabil fixpont-referencia alapján. Ezáltal biztosítja, hogy a potenciálisan sérült vagy hibás hőmérséklet-érzékelőt minden gyártási ciklus

A TrustSens a világ első önkalibrálásra képes érzékelője, a gyártási folyamatok megszakítását végleg a múltba számúzi. Teljesen nyomon követhető, ciklikus, és az aktív folyamat során minimálisra csökkenti a nem észlelt eltérések kockázatát.

MŰKÖDÉSI ELVE

Az érzékelő az úgynevezett Curie-hőmérsékletet használja: olyan fizikai állandót, amelynél bizonyos anyagok hirtelen megváltoztatják mágneses tulajdonságait. A Curie-érték minden anyagra pontosan meghatározható. Az elsődleges hőmérséklet-érzékelő automatikusan újrakalibrálja magát egy speciális referenciaértékhez viszonyítva, valahányszor a folyamat meghatározott érték alá esik. Kézi beavatkozás csak akkor szükséges, ha az érzékelő meghibásodást jelez. Az érzékelő a legnagyobb mérési pontosságot garantálja a távadó és az érzékelő párosításával. Mérési tartománya mínusz 40 és plusz 160 Celsius-fok közötti, illetve több mint ötven steril és higiénikus folyamat-csatlakozást biztosít alapfelszereltségként. Segítségével természetesen az ellenőrzéseknek megfelelő – szoftveres – kalibrálási bizonyítvány is elkészíthető.



» Rendszerbe állított érzékelők

hatások elkerülése szükségessé teszi a telepített hőmérséklet-érzékelők időszakos kalibrálását. Azonban a leállási idő csökkentése, a gyártási folyamatokat zavaró tényezők és a kézi dokumentálás jelentős kihívást jelenthet mind a kis-, mind pedig a nagyvállalatok számára.

előtt megbízhatóan észlelők. Az önkalibrálás minden hűtési fázisban megbízhatóan megtörténik. A gyógyszer- és az élelmiszeripari műszerek gyakran évente több kalibrálást is igényelnek. Az érzékelők ki- és visszaszerelése időigényes és költséges folyamat, különösen a nagyobb üzemekben.



info.hu.sc@endress.com
www.hu.endress.com

Élelmiszeripari újdonságok

AZ IKERORSÓS CSAVARSZIVATTYÚ

Az alábbiakban bemutatjuk az ikerorsós csavarszivattyú működését, amely az élelmiszeriparban újszerű innovációt jelent.

Az ikerorsós csavarszivattyúk alkalmazása viszonylag új keletű az élelmiszeriparban. Legalábbis a gyártósorokon pár évvel ezelőtt még csak elvétve lehetett találkozni az ikerorsós csavarszivattyúval. Korábban főként centrifugál szivattyúval továbbították a vízserű folyadékokat, míg viszkózus, nyírásérzékeny anyagokhoz piskóta-, forgódugattyús vagy csigaszivattyút használtak.

Az utóbbi években azonban megjelent egy új, „feltörekvő tehetség” a szivattyúk között, amely egyaránt jól használható vízserű és nagy viszkozitású folyadékok szivattyúzására. Az ikerorsós csavarszivattyúban lényegében minden együtt van: termékszivattyú nyírásérzékeny és viszkózus anyagokhoz, ugyanakkor kiválóan használható vízserű anyagokhoz és CIP-folyamatokra is.

MŰKÖDÉSI ELVE

Az ikerorsós csavarszivattyú ténylegesen kizsírítós elven működik, a folyadék továbbítását a fémorsók végzik. Az orsók a forgás során egy zárt teret hoznak létre, mely a tengellyel párhuzamosan halad, a forgásiránytól függően előre vagy hátra. Ez a mozgás a szívó csonkon vákuumot hoz létre – ez biztosítja a folyadék beáramlását a szivattyúba –, a nyomó csonkon pedig a szükséges nyomást garantálja a folyadék

kiáramlásához. A technológia következtében a forgási sebességgel arányos, egyenletes térfogatáramot kapunk, legyen akár a folyadék vízserű vagy viszkózus.

ALKALMAZÁSA

A fentiekből arra következtethetnénk, hogy a jövőben csak ikerorsós csavarszivattyúkat használnak az élelmiszeripari folyadékok továbbítására. Ez bizonyára nem így lesz. Amikor egy élelmiszeripari berendezéshez szí-

azokat a modelleket, melyek EHEDG- vagy 3A-bizonylattal rendelkeznek.

Valószínű, hogy vízserű anyagok szivattyúzására továbbra is a higiénikus centrifugál szivattyú adja a legjobb teljes bekerülési költség (TCO) értéket, sőt – megfelelő kiválasztással, az optimális munkapont környékén – nyírásérzékeny folyadékokhoz is használhatjuk.

A piacon a piskótaszivattyúkból még nagyobb a választék, mint az ikerorsós csavarszivattyúból mind anyagminőség, mind kapacitás és tengelytömítés terén. Ha csak viszkózus anyagot kell szivattyúzni speciális feltételek mellett, bizonyára



» Ikerorsós csavarszivattyú

vattyút választanak, sok tényezőt kell figyelembe venni. A rugalmasság mellett például az anyagválasztékot, kapacitást, nyomást, bekerülési költséget stb. Az ikerorsós csavarszivattyú ugyan maximális rugalmasságot biztosít a gyártási folyamatokban, így akár több szivattyú kiváltására alkalmas, ám nem olcsó. Széles fordulatszám-tartományban használható, alkalmas gáztartalmú vagy gázosodásra hajlamos folyadékokhoz is, ugyanakkor modellválasztéka korlátozott. Élelmiszeripari alkalmazásokhoz keresse

a piskótaszivattyúk között kell nézelődni. A kiválasztáshoz érdemes tanácsot kérni olyan gyártótól, amely kellően széles, higiénikus szivattyúkínálattal rendelkezik, és a felhasználói igények maximális figyelembevételével tud megfelelő szivattyúzási elvet és berendezést ajánlani. ■

info@verder.hu
www.verder.hu

CENTRIFUGÁLIS, PISKÓTA ÉS IKERORSÓS CSAVARSZIVATTYÚK

PACKO

A higiénikus szivattyúk specialistája

A VERDER csoport szivattyúgyártó üzletága széleskörű higiénikus szivattyú választékot kínál ügyfelei számára. A centrifugál szivattyúktól kezdve, a piskóta és ikerorsós csavarszivattyúkon át egészen a VERDERAIR® és VERDERFLEX® szivattyúk higiénikus változatáig.

Ilyen széles választékból minden higiénikus szivattyúzási feladatra tudunk megfelelő berendezést ajánlani!

A PACKO ZS ikerorsós csavarszivattyú például kiválóan használható kíméletes anyagtovábbításra anélkül, hogy a folyadékban lévő szilárd részecskéket, mint pl. a joghurtban lévő gyümölcsdarabokat vagy a jégkrémekben lévő magokat, károsítaná. Mindemellett CIP szivattyúnak is használható, tehát egy igazi kettő az egyben szivattyú.

Max. térfogatáram	100 m ³ /h
Max. viszkozitás	1.000.000 cP
Max. nyomás	12 bar
Max. hőmérséklet	150 °C
Bizonylatok	



VERDER HUNGARY KFT. TEL +36 1 365 1140 MAIL info@verder.hu WEB www.verder.hu

A PACKO® szivattyúkat a VERDER gyártja

Szakmai nap a Szerszám Technika és a Vaskuvik szervezésében

A GÉPMŰZEUMTÓL AZ ÖTTENGELYES MEGMUNKÁLÁSIG

A technológiáról szólt a Szerszám Technika és a Vaskuvik közös szakmai napja, amelyet a 2019-es sikerek után 2021-ben ismét megrendezett a két vállalat. Csakúgy, mint két évvel ezelőtt, most is partnereiket és üzletfeleiket látták vendégül az egynapos rendezvényen, amelynek fókuszában a legújabb szerszámok és az azokkal elérhető megmunkálási eredmények álltak.

November 19-én tehát minden az újdonságokról szólt. A Gödöllői Gépmúzeumban egy teljes előadótermet töltöttek meg a vendégek, akik a délelőtti folyamán a Szerszám Technika Kft. által forgalmazott szerszámok és satuk széles választékáról kaphattak átfogó képet a képviselt márkák gyártóitól. Ezt követően a múzeumi tárlat jelentette a díszletet az ebédhez, a délután pedig a Vaskuvik Kft. telephelyén folytatódott, ahol a mezőgazdasági gépritkások csöndje helyett modern megmunkálóközpontok biztosították az alapzajt.



» Az elégedett szervezőcsapat a nap végén

EGYÜTT A LEGJOBBAK

Az eseményt Pásztor Zsolt, a Szerszám Technika Kft. értékesítési vezetője nyitotta meg, majd a céget Jungmayer Csaba ügyvezető mutatta be. Őket dr. Kakuk Gyula követte, aki a szakmai előadások előtt a Vaskuvik Kft.-ről tartott prezentációt.

A WIDIA ÚJDONSÁGAI

Peter Andraschko regionális salesvezető és Mike Spermhake termékmenedzser beszélt a WIDIA legújabb termékeiről. Az eseményen két fókuszterméket emeltek

ki, az univerzális VSM490-es négyélű, kétoldalas negatív lapkával szerelt marót, amely különböző anyagokhoz és széles átmérőválasztékban érhető el; illetve a VSM890-es szerszámot, amely lapkánként nyolc vágóéllel rendelkezik, nagyobb előtolási értékek mellett is jól teljesít, továbbá akár 10 mm-es fogásban is helytáll.

AZ ALLMATIC ÚJDONSÁGAI

Az ALLMATIC satuk újdonságait Matthias Schrödter regionális salesvezető mutatta be a szakértő közönségnek. Gazdagon illusztrált prezentációjában szó esett a működésmódokról – az egyedi és sztenderd termékek esetén egyaránt. A szabadon,

szinte modulárisan alakítható választékkal sok esetben akár a készülékek is kiválthatók anélkül, hogy a megmunkálás bizonytalanabbá válna nagy teljesítmény esetén.

A VARGUS ÚJDONSÁGAI

A harmadik technológiai előadás a VARGUS újdonságait tartalmazta, ezeket Eli Daniel alkalmazástechnikus mutatta be. Előadását a VARDEX menetmarók, a GROOVEX beszűrő és leszűrő kések, illetve a SHAVIV sorjázó termékek köré csoportosította. Kiemelte a kimondottan apró furatokhoz készített szerszámokat, mint a MillPro termékcsalád, illetve a teljes ciklusidőt

lerövidítő TM Solid MultiFlute menetmarót. Utóbbi több fogásban, mégis gyorsabban munkálja készre a meneteket az alkatrészekben, mint más szerszámok.

A VASKUVIK KFT.-RŐL

Jól képzett mérnöki és technológusi háttérrel magas minőségben gyártanak állandó partnereiknek és eseti megrendelőknek is a gödöllői telephelyen. A cég erőssége az összetartásban rejlik: ez segítette át őket a 2020-as holtpontra is a teljes létszám megtartása mellett. Megbízható műszaki háttérrel és szerszámgépekkel dolgoznak a megrendelt alkatrészekben, szerszámokon és készülékeken, illetve célgépelemeken. Céljuk a technológiai és gazdasági fejlődés fenntartása, illetve a kapacitásbővítés, amelyet a piaci kereslet is indokol.

TECHNOLÓGIAI PARAMÉTEREK, AMELYEKRE ÉRDEMES FELKAPNI A FEJÜNKET

A délelőtti folyamán az előadásokban bemutatott szerszámok a gyakorlatban is tanúbizonyságot tettek képességeikről. Két gépen, egy DMG MORI DMU 50 és egy DMF 260 megmunkálóközponton párhuzamosan folyt a munka, a résztvevők a munkatér eseményeit követően is követhették. Az öttenegyes DMU 50-en többféle szerszámmal végeztek megmunkálást azzal a céllal, hogy az így létrehozott felületek közötti különbségeket bemutassák. A DMF 260-on pedig nagy teljesítményű nagyoló megmunkálásokat és menetmarást végeztek WIDIA és VARGUS szerszámokkal.



» A vendégek a délutánt a Vaskuvik Kft. telephelyén töltötték, ahol gép- és megmunkálási bemutatókat vártak őket

www.vaskuvik.hu
www.szerszamtechnika.hu



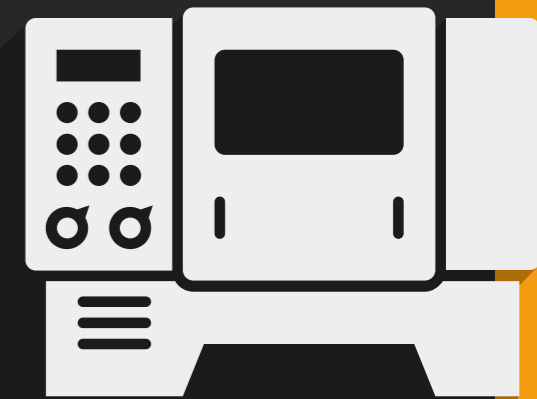
VASKUVIK

KOMPLETT MEGOLDÁSOK EGYEDI IGÉNYEKRE

www.vaskuvik.hu

info@vaskuvik.hu

+36 28-510-125



A precíziós egyedi alkatrészgyártástól kezdve, a készülékek és szerszámok megvalósításán át a célgépipítésig állunk partnereink rendelkezésére – a minőség, az ár és a határidő egyensúlyban tartásával.

Automatizált üzemek

A HATÉKONYSÁG ÉS A BIZTONSÁG NÖVELÉSE

Az automatizált üzemekben egyre kisebb létszámmal, egyre nagyobb munkabiztonság mellett kell megoldani a hatékony üzemeltetést. Ebben segíthetnek a különféle ipari megfogók.

A beszerzett robotok kellő hatékonysággal akkor végzik el feladataikat, ha a megfogókat, megfogórendszereket a feladatnak megfelelően választják ki. Optimális esetben található olyan típust, amely paraméterei révén – kisebb méret és súly, de azonos vagy nagyobb löket és szorítóerő – lehetővé teszi, hogy a kisebb teherbírású, és emiatt kedvezőbb beszerzési árú robot megvétele mellett dönthetünk. Hasonló eredményre vezet egy megfelelő megfogórendszer kialakítása vagy a meglévő rendszer optimalizálása. Például az inzer (betét) behelyezése a fröccsöntő szerszámba komoly terhelést jelenthet a csapágyazásnak, felfüggesztésnek, ha alul van méretezve a robot. Ugyanakkor egy rendszer túlméretezése a beruházási keretnek jelent komoly terhet. Egy jól megtervezett megfogórendszerrel ezt a kockázatot nem kell vállalnunk. Mint ahogy az sem szükséges, hogy nagyobb teherbírással, erővel kompenzáljuk a túlméretezést. Hiszen hosszabb távon ez is az alkatrészek kopásához vezet, igaz, a túlméretezés miatt lassabban.

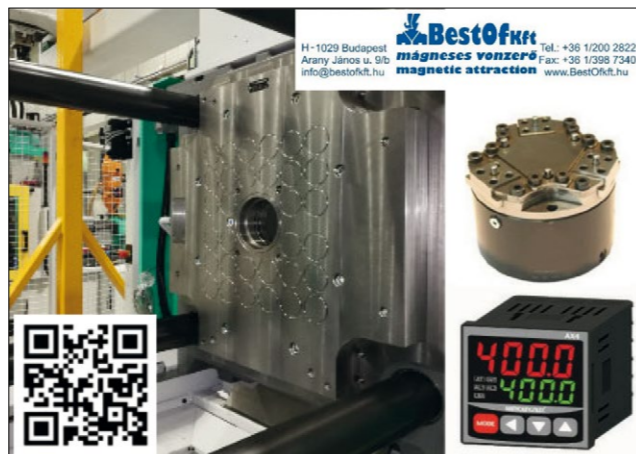
KARBANTARTÁS LEÁLLÁS NÉLKÜL

A gyártás folyamatossága és a hatékonyság növelése a karbantartás folyamata alatt is kiemelten fontosá válik, amennyiben a lehetséges szigeteket, cellákat teljes leállítás nélkül igyekeznek a karbantartást megoldani. Ennek feltétele, hogy a karbantartó a körülötte működésben lévő egységek között is nagy biztonsággal tudja elvégezni a feladatát. Bizonyos esetekben használható vezeték nélküli kapcsoló és/vagy VÉSZÁLLJ nyomógomb, de ez újabb biztonsági kockázatot szülhet, illetve korlátozhatja a munkavégzést a szabad mozgásában. Kézenfekvőbb megoldást jelenthetnek a SIL3/PLC-kategóriájú, nagy biztonságú ipari rádiófrekvenciák kommunikáló eszközök (rádiótávvezérlők), melyeknél a kábelezés „igazgatása” nem akadályozza a munkát, nem vonja el a figyelmet egy részét vagy egészét, ezzel újabb veszélyhelyzetet teremtve a karbantartást végző szakembernek.

■ **Tóth András okl. villamosmérnök**
Réz Ádám alkalmazástechnikus



» SMED robotokkal együttműködve



H-1029 Budapest
Arany János u. 9/B
info@bestofkft.hu

BestOfKft.
mágneses vonzerő
magnetic attraction www.BestOfkft.hu

Tel: +36 1 200 2822
Fax: +36 1 398 7340



Jövő a jelenben – Robotikai fejlesztések az ipar szolgálatában

köszörű

AZ IPAR HANGJA

A Köszörű, a GyártásTrend új podcastjának első epizódjában a robotika jövőjét alakító trendekről, a robotizáció terjedésének hatásairól, illetve izgalmas robotikai fejlesztésekről beszélgetünk meghívott ágazati szakértőkkel.

Szakértők: Hegyi Krisztina, Papp László

Ne maradj le! Hallgasd! Novemberben jövőnk

SZPONSZOR:
robot



GYARTASTREND

VarioFlow plus & Co.

Okos megoldások

a fogyasztási cikkek

mozgatásához



Az évtizedek során rengeteg nagy nemzetközi FMCG vállalatnál megvalósított sikeres projektjei a Bosch Rexrothot a fogyasztási cikkek gyártása és csomagolása

terén piacvezető automatizálási vállalattá tették. Az üzembe helyezést követően is Ön mellett maradunk. Szervizhálózatunknak köszönhetően könnyen elérhetőek vagyunk, és probléma esetén gyorsan tudunk reagálni.



www.boschrexroth.hu/fmcg

rexroth
A Bosch Company