

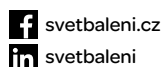
# SVĚTBALENÍ

DESIGN  
MARKETING  
TECHNOLOGIE  
LOGISTIKA  
PRŮMYSL  
RETAIL

Cena: 120 Kč



Přímý vstup na náš web:  
[www.svetbaleni.cz](http://www.svetbaleni.cz)



Tištěný náklad: **5000 výtisků**

Č. 130 – 1–3/2026

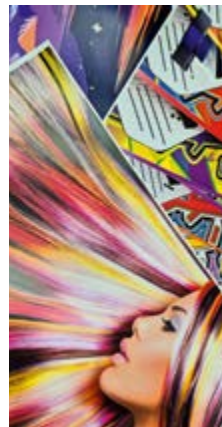
## Zdvojené balení umožnilo plný výkon nové linky



V září loňského roku spustila společnost Moracell novou, v pořadí třetí výrobní linku v jihomoravských Žabčicích. „Jde o vysokorychlostní automatizovanou linku, která má navíc zdvojenou část balení a paletizace,“ říká jednatel Andrej Zimányi.

## Není barva jako barva

Často se hovoří o výběru UV a vodouředitelných barev. Barvy a inkousty obou typů mají své výhody i nevýhody. Jejich výběr ovlivňuje nejenom samotná grafika, ale i potiskovaný materiál, typ tiskové techniky i tiskového stroje.



PPWR se teprve dopisuje. Letošek rozhodne o pravidlech pro obaly



Nariadení o obalech a obalových odpadech už platí, ale většina pravidel se začne obecně používat od srpna 2026. V praxi se řada povinností „odemkne“ teprve ve chvíli, kdy Evropská komise vydá prováděcí a delegované akty.

## Moderní inspekční systémy jsou skutečnou vědou

Cílem každého výrobce je dodat zboží na trh v nejvyšší možné kvalitě. Tomu odpovídá nejenom samotné zpracování materiálu či produktu, včetně příslušných technologií, ale i pokročilé inspekční systémy.



8

26

38

54



## Mražené potraviny: Když potraviny balí mráz

Str. 16



PEFC  
PEFC/08-01-01

Vytiskováno na papír s certifikací



# Maximální výkon. Minimální riziko. Robotická jistota pro potravinářství.

## Automatizace, která drží kvalitu potravin i tempo výroby.

S rostoucím nedostatkem pracovní síly se automatizace Tiesse Praha stává klíčovým nástrojem, který výrobcům umožňuje udržet tempo růstu, zvýšit flexibilitu výroby a spolehlivě pokrýt úkoly, na které už lidské kapacity nestačí.

Robotické pracoviště Kawasaki pro potravinářský průmysl je určeno pro vysoce hygienické, rychlé a opakovatelné procesy balení a paletizace. Díky použití potravinářských maziv, odolnosti proti mytí a konstrukci splňující hygienické standardy dokáže robot bezpečně manipulovat s produkty, balit je do spotřebitelských i přepravních obalů a následně je efektivně paletizovat. Systém je vhodný pro široké spektrum potravin – od čerstvých surovin přes balené produkty až po nápojové či mléčné výrobky.

## Klíčové výhody použití

- ✓ **Vysoká hygiena a snadné čištění** — roboty Kawasaki jsou dostupné v provedeních s potravinářským mazivem, odolností proti chemikáliím a možností mytí vysokotlakem.
- ✓ **Rychlost a přesnost** — zvládají vysoké takty balení i manipulace, což zvyšuje kapacitu výroby a snižuje chybovost.
- ✓ **Flexibilita** — snadno se přizpůsobí různým typům produktů, obalů i změnám výrobního sortimentu.
- ✓ **Stabilní kvalita a opakovatelnost** — robot eliminuje lidské chyby a udržuje konstantní kvalitu balení.
- ✓ **Úspora nákladů** — automatizace pomáhá vyrovnat výkyvy v cenách surovin a zvyšuje efektivitu celého procesu.
- ✓ **Bezpečnost práce** — robot přebírá fyzicky náročné úkony, jako je manipulace s těžkými balíky při paletizaci.
- ✓ **Možnost integrace do stávajících linek** — robotické pracoviště lze přizpůsobit různým dopravníkům, balicím strojům a paletizačním systémům.

Tiesse Praha je exkluzivní distributor průmyslových robotů  
KAWASAKI pro Českou a Slovenskou republiku

[WWW.TIESSEPRAHA.CZ](http://WWW.TIESSEPRAHA.CZ)

## ZASNÍT SE, ALE NEZAMRZNOUT V ČASE

Ovocná protlaková směs Táboráček. Zmrazený jablečný protlak. Dort Polárka, dárek nad dárky. Nanukový dort. Ledňáček, Eskymo, Ruská zmrzlina... Některé z těchto značek mražených pochoutek z doby před rokem 1990 přetrvaly. Mají zpravidla jinou recepturu, ale také obaly. Stačí projít archivy na internetu, a někdy i mrazáky současných obchodů – někteří výrobci totiž v létě nasazují retro edice – a připomenout si, jak vypadaly nanuky i jiné mražené výrobky této éry. Právě na tomto segmentu lze velmi dobře ukázat, jak zásadním vývojem prošly obaly za poslední dekády.

V první řadě se dramaticky proměnily materiály primárních obalů. V minulosti dominoval jednoduchý parafinovaný papír, tenké papírové lamináty nebo základní plastové fólie s omezenými bariérovými vlastnostmi. Dnešní obaly využívají vícevrstvé struktury. Ty kombinují PE, PP či PET s funkčními bariérovými vrstvami, které lépe chrání výrobek před vlhkostí, kyslíkem nebo pachy z okolí mrazicích boxů. Flexibilní obaly jsou pevnější a odolnější vůči nízkým teplotám i mechanickému namáhání. Do hry vstupují požadavky na recyklovatelnost a snižování hmotnosti obalů, které vedou k hledání nových monomateriálových struktur nebo k nahrazování některých plastových komponent papírovými alternativami. Místo jednoduchých jednobarevných tisků dnes dominují vícebarevné flexotiskové či hlubotiskové technologie s vysokým rozlišením, které umožňují nejen atraktivnější grafiku se zušlechťením, ale i integraci funkčních prvků, např. snadného otevírání.

Vývoj se projevil i v sekundárních obalech a baličích technologiích. Dříve byly výrobky často ukládány do jednoduchých krabic bez optimalizace jejich konstrukce, které se v mrazácích hroutily. Dnes se využívají přesně navržené vlnité lepenky s vyšší pevností při nižší gramáži nebo shrink-wrap multipackky.

I když mnozí spotřebitelé projevují nostalgii vůči dobám minulým, pravděpodobně by dnes pouze zanedbatelná menšina v regálu skutečně sáhla po obalech minulosti. Vzpomínky mohou klidně zůstat lehce „zamražené“ v čase – obaly si to ale dovolit nemohou. Vývoj se totiž, na rozdíl od nanuků, do mrazáku uložit nedá.



Stanislav D. Břeň  
šéfredaktor

@ stanislav.bren@atoz.cz

f svetbaleni.cz

in svetbaleni



Více informací o společnosti  
ATOZ Group najdete na atoz.cz

Atoz  
packaging

Každé dva týdny novinky ze s(S)věta balení.  
Registrujte se k odběru  
na [SVETBALENI.CZ/REGISTRACE-K-  
ODBERU-NEWSLETTERU](https://svetbaleni.cz/registrace-k-odberu-newsletteru)



Tištěný náklad:

**5000 kusů**

Počet čtenářů:

**17 000\***

\* Počet čtenářů = náklad × 3,4  
Vzorec výpočtu stanoven podle nezávislé  
výzkumné agentury STEM/MARK.

Svět balení je tištěn na papír s certifikací PEFC, která  
zaručuje, že dřevo na výrobu papíru pochází z lesů,  
kde se hospodářství udržitelně. Při likvidaci patří celý  
svazek do modrého kontejneru na tříděný odpad.



PEFC/08-01-01

Vytisknuto na papír s certifikací

## ROZHOVOR CZ

Andrej Zimányi (Moracell):  
Zdvojené balení umožnilo  
plný výkon nové linky

## OBOROVÉ BALENÍ

Obaly v automotive: směrem  
k vyšší udržitelnosti

## TISK A ZNAČENÍ

Termotransferový tisk: spojení  
jednoduchosti a spolehlivosti

## ODPADY

Redukce plastového odpadu  
začíná u koše

## VELETRH

Düsseldorf po třech letech  
přivítá obalové odborníky  
z celého světa

## UDÁLOST

Hledání nejen obalových  
superschopností

## NA NÁVŠTĚVĚ

Nová linka skupiny Zálesí  
vyrobí až 240 laminátových  
tub za minutu

## ROZHOVOR SK

Karol Stýblo (Lyra Group):  
Blockchain v čokoládě – Na obalové  
inovácie musí trh dozrieť

## SMART PACKAGING

Lak jako třešnička  
na dortu

## TECHNOLOGIE

Moderní inspekční systémy jsou  
skutečnou vědou



# OBSAH

© svetbaleni@atoz.cz  
svetbaleni.cz  
svetbaleni  
Více najdete na našem webu svetbaleni.cz.

# Ruční lepení obalů brzdí Váš výkon

**K**  
**KALETECH**  
Industry Gluing



Zvyšte efektivitu  
automatickým  
systémem lepení  
ověřeným  
v nepřetržitém provozu.

**Případová studie:**  
**Fatra a.s.**  
**Automatizace lepení**



[www.kaletech.cz](http://www.kaletech.cz)

PUBLIKOVÁNO 6. 3.

## Henkel uvedl řešení pro uzavírání bariérového papíru za studena



Společnost Henkel uvedla řešení pro uzavírání za studena určené pro papírové obaly s bariérovou vrstvou. Novinka s obchodním názvem Loctite Liofol CS 7106 RE je podle firmy prvním takovým produktem v jejím portfoliu. Reaguje na rostoucí zájem o využití papíru ve flexibilních obalech, který souvisí s tlakem na recyklovatelnost i s evropským nařízením o obalech a obalových odpadech.



NA WEBU OD 5. 3.

## Veletrh PLMA 2026 představí inovace privátních značek

V nizozemském Amsterdamu se ve dnech 19.–20. května uskuteční 39. ročník mezinárodního veletrhu World of Private Label, který pořádá asociace Private Label Manufacturers Association (PLMA). Akce v areálu RAI Amsterdam nabídne prezentaci více než 3200 vystavovatelů z více než 75 zemí a zaměří se mj. na nové produktové koncepty, obalová řešení a trendy v segmentu privátních značek. Součástí programu budou také semináře a workshopy věnované spolupráci mezi výrobcí, maloobchodníky a dodavateli obalových řešení. Nové národní pavilony mají přibýt např. z Brazílie, Egypta, Polska, Jižní Koreje a Vietnamu.

NA INTERNETU OD 4. 3.

## EU uzná dovozový rPET pro recyklační cíle od roku 2027

Recyklovaný PET (rPET) dovezený z mimoevropských zemí nadále nebude započítáván do povinného 25% podílu recyklovaného obsahu v nápojových lahvách, který vstoupil v platnost v roce 2025. Evropská komise ve svém prováděcím rozhodnutí k směrnici o jednorázových plastech (SUPD) potvrdila, že materiál dovezený z třetích zemí bude uznán až od 21. listopadu 2027. Tento krok má chránit domácí recyklační průmysl, ale zároveň vyvolává obavy výrobců nápojů o dostupnost materiálu a nárůst cen.

ZVEŘEJNĚNO 3. 3.

## Vladimíra Formánková je marketingovou ředitelkou Stock Plzeň-Božkov



Společnost Stock Plzeň-Božkov jmenovala s účinností od 2. března marketingovou ředitelkou pro Česko a Slovensko Vladimíru Formánkovou. Do firmy přichází ze společnosti Jacobs Douwe Egberts, kde působila jako marketingová ředitelka pro střední Evropu (Česko, Slovensko, Maďarsko).

PUBLIKOVÁNO OD 2. 3.

## Logimat ukáže obalové novinky pro intralogistiku



Veletrh Logimat otevře v části věnované obalům témata spojená s novým nařízením EU o obalech a obalových odpadech, snižováním obalového odpadu a rostoucí mírou automatizace balení – zejména v e-commerce a v logistických provozech. Akce se koná ve Stuttgartu ve dnech 24.–26. března.

NA WEBU 26. 2.

## Propojené obaly využívá 81% dotázaných firem

Mezinárodní průzkum Global Connected Packaging Survey 2026 ukázal, že 92,3% respondentů očekává další růst významu

AGENDA  
26–28/03  
Boloňa, Itálie

COSMO PROF  
WORLDWIDE BOLOGNA

Mezinárodní veletrh věnovaný kosmetickému supply chainu a jeho součástí: obalům, výrobě privátních značek, aplikátorům, strojům nebo surovinám.  
Více najdete na [www.cosmoprof.com](http://www.cosmoprof.com)



14–16/04  
Varšava, Polsko

PTAK  
WARSAW  
EXPO

Jedenáctý ročník veletrhu zaměřeného na balení a obalové technologie.  
Více najdete na [warsawpack.pl](http://warsawpack.pl)



22–24/04  
Kyjev, Ukrajina

iffp

Mezinárodní fórum zaměřené na potravinářský průmysl a obaly.  
Více najdete na [www.iffp.kiev.ua/en](http://www.iffp.kiev.ua/en)



propojených obalů pro obalový průmysl. Technologie zároveň po loňském poklesu znovu posílila v praxi: propojené obaly dnes používá 81,2 % dotázaných společností. Hlavními



důvody jsou sběr dat, plnění požadavků na shodu (např. standardy GS1 či digitální produktové pasy) a udržitelnost. Organizátorem průzkumu je londýnská agentura Appetite Creative.

NA INTERNETU 26. 2.

## Prymat mění obaly: lamináty střídá bariérový papír

Polský výrobce koření Prymat začíná u části sortimentu nahrazovat dřívější vícevrstvé

(kombinované) obaly papírovým řešením s funkční bariérou. Nový typ obalu má zjednodušit recyklaci ve srovnání s běžnými lamináty a zároveň udržet požadovanou ochranu aromatických produktů.

07-13/05  
Düsseldorf, Německo



Mezinárodní veletrh zaměřený na balení potravinářského i nepotravinářského sortimentu.  
Více najdete na [www.interpack.com](http://www.interpack.com)



19-22/05  
Barcelona, Španělsko



Evropský veletrh sitotisku, digitálního a velkoformátového tisku. Souběžně probíhají veletrhy Corrugated, European Sign Expo či Wrapfest.

28-29/05  
Praha



Dvoudenní kongres určený pro profesionály z logistiky a supply chainu.  
Více najdete na [www.easitog.cz](http://www.easitog.cz)



Denní zpravodajství z obalového trhu  
SLEDUJTE:  
• WWW.SVETBALENI.CZ  
• NEWSLETTER SB NEWS (SVETBALENI.CZ)  
• NÁS LINKEDIN NEBO FACEBOOK (SVET BALENÍ).



www.svetbaleni.cz  
svetbaleni@atoz.cz  
svetbaleni  
Krátké zprávy zpracovali:  
Stanislav D. Břeň, Filip Hubička



inzerce



DÍKY SPOLUPRÁCI PRŮMYSLU, MĚST A OBCÍ V SYSTÉMU EKO-KOM MÁ V CELÉ ČR MOŽNOST TŘÍDIT ODPAD 99 % OBYVATEL. K DISPOZICI MAJÍ VÍCE NEŽ 1 000 000 BAREVNÝCH NÁDOB NA SEPAROVANÝ ODPAD.

DO PROCESU ÚPRAVY PRO RECYKLACÍ NEBO ENERGETICKÉ VYUŽITÍ SE TAK V ROCE 2024 PODAŘILO PŘEDAT 89 % OBALŮ.



[www.ekokom.cz](http://www.ekokom.cz) | [www.jaktridit.cz](http://www.jaktridit.cz) | [www.trideni.cz](http://www.trideni.cz)

# Andrej Zimányi

Moracell

V září loňského roku spustila společnost Moracell novou, v pořadí třetí výrobní linku v jihomoravských Žabčicích. „Jde o vysokorychlostní automatizovanou linku, která má navíc zdvojenou část balení a paletizace,“ říká jednatel Andrej Zimányi. A dodává: „Výkon stroje není jen o jeho technických možnostech, ale o schopnosti operátora ho správně řídit a reagovat na změny materiálu tak, aby se potenciál zařízení skutečně využil naplno.“ Firma vyrobí přes 250 milionů ruliček toaletního papíru za rok.

Stanislav D. Břeň

@ stanislav.bren@atoz.cz

f svetbaleni.cz

in svetbaleni

## Svět balení:

Do ostrého provozu vstupuje nová výrobní a balicí linka. Zhruba před pěti lety jste se stali součástí skupiny Velvet Care Group. Tato akvizice byla zásadním zlomem pro další rozvoj firmy?

## Andrej Zimányi:

Přesně tak. Původně jsme byli rodinná firma. Osobně jsem ve firmě Moracell více než 22 let. Začínali jsme opravdu jako malá „garážová“ společnost. Dnes jsme největší výrobce papírové hygieny přímo v České republice. A už několik let jsme součástí skupiny Velvet Care Group.

Firma byla od začátku budovaná s tím, že jednou dojde k akvizici. Nikdy jsme si neříkali, že budeme konkurovat globálním hráčům. Soustředili jsme se na Českou republiku. Chtěli jsme tady být nejsilnější – silná distribuce, silná značka, pozemky pro rozvoj a špičková technologie. To byla naše strategie. A už dlouho před akvizicí byl o firmu velký zájem – jak ze strany finančních, tak strategických investorů.

## Svět balení:

Po jak dlouhé době jste vloni spustili třetí linku?

## Andrej Zimányi:

Podívejme se na základní milníky: založení firmy v roce 2000; první výrobní linka v roce 2011; druhá linka v roce 2014; v roce 2020 jsme se stali součástí Velvet Care Group; v roce 2025 jsme nainstalovali třetí linku. A již snováme plány na čtvrtou. Připomenu, že do roku 2020 byla naše hlavní značka Big Soft. V roce 2020 jsme začali distribuovat značku Velvet pro Českou republiku, převzali jsme ji tehdy od firmy Freudenberg. Obrátově jsme rychle vystoupali, nyní se celkové tržby blíží dvěma miliardám korun.

V roce 2025 společnost zpracovala téměř 21,4 tisíc tun celulózy a 1,4 tisíce tun dutinkového

papíru. Celkem jsme vyrobili více než 250 milionů ruliček toaletního papíru a téměř 17 milionů ruliček kuchyňských utěrek.

## Svět balení:

Čím byl ten růst způsoben?

## Andrej Zimányi:

Byla to čistě práce s trhem. V Česku jsme distribuovali Velvetu vzali opravdu za svou. Využili jsme všechny naše vztahy, kontakty a znalost trhu. Jsme tady doma a obchod umíme dělat. Postupně jsme Velvet dostali prakticky do všech obchodních řetězců. Dnes jsme všude kromě řetězce Tesco. Šlo o postupné zalistování, rozšiřování sortimentu a budování značky. Značkové výrobky i výrobky privátních značek, které vyrábíme pro obchodní partnery, představují zhruba 25% podíl našich prodejů do českého trhu a jsme největším výrobcem papírové hygieny v zemi.

## Svět balení:

Jaký je dnes poměr privátních značek a vlastních brandů?

## Andrej Zimányi:

Zhruba 64 % obrátu tvoří privátní značky, 36 % naše značky – Big Soft a Velvet. Ideálně bychom chtěli jít k poměru 50 na 50, ale zatím to spíše roste ve prospěch privátních značek. Všechny obchodní sítě na ně tlačí.

## Svět balení:

Rychlý růst musel znamenat i zásadní změny v řízení firmy...

## Andrej Zimányi:

Rozhodně. Jak firma roste, procesy, které fungovaly dřív, přestanou stačit. Dnes máme úplně jiný level reportingu, financí i řízení. Druhý den

Zdvojené balení  
umožnilo plný  
výkon nové linky

víme, jak dopadl minulý měsíc, a víme, jak pravděpodobně dopadne ten další. Když něco nevyjde, víme přesně, kde se to stalo a proč. Vždycky říkám, že to, co jsem dělal před dvěma lety, dnes už nedělám. A pokud budu úspěšný, to, co dělám dnes, nebudu dělat za dva roky. Tak máme firmu nastavenou.

## Svět balení:

Jak jste na tom se systémy? Používáte SAP?

## Andrej Zimányi:

Zatím ne. Máme lokální ERP Byznys, ale v druhé polovině tohoto roku nás čeká přechod právě na SAP. Abych to ilustroval – dřív byli majiteli jeden Itál a jeden Slovák a reporting vypadal tak, že mi přišla SMS:

„Se získáváním nových zákazníků roste i požadavek na personalizaci – každý chce vlastní design, vlastní obal, někdy i specifické balení.“



CV

# Andrej Zimányi

Od začátku své profesní kariéry je spjat s papírenským průmyslem. K týmu Moracell se přidal v roce 2004, kdy nastoupil do funkce ředitele. Tedy šlo o distribuční společnost s 20 zaměstnanci. Dnes je Moracell největším výrobcem toaletního papíru a papírových utěrek v České republice s pětikrát větším rozsahem toaletního areálu v Žabčicích je 55 000 m<sup>2</sup>, firma má 150 zaměstnanců a provozuje tři výrobní linky a sklad se 16 000 paletovými místy. Andrej Zimányi v soukromém životě rád tráví čas se svou rodinou, hraje tenis a lyžuje.

Andrej Zimányi  
Foto: Stanislav D. Běh

Moracell na webu  
 moracell.cz  
moracell.cz  
moracell



„Andreji, jaký byl zisk za únor?“ Já jsem poslal pouze číslo. Dnes máme controllingové oddělení. S láskou na to někdy vzpomínáme, ale při této velikosti už to prostě nejde.

### **Svět balení:**

Pojďme k výrobě. Jak vypadá nová linka?

### **Andrej Zimányi:**

Srdcem linky je převíječka. Zde v Žabčicích nevyrábíme papírové jumbo role, ty produkuje naše mateřská společnost. Zde je ale zpracováváme. Právě proto nás také kupovali – kvůli synergii. Oni postavili třetí papírenský stroj a po akvizici k nám začaly chodit všechny jumbo role přímo od nich.

A u těchto obřích rolí výroba toaletního papíru začíná. Tato široká role papíru, která váží několik tun, se postupně odvíjí, jednotlivé vrstvy se spojují a pomocí ražby se do papíru vytváří jemný vzor, který zvyšuje jeho měkkost a pevnost. Následně se papír perforuje, aby bylo možné jej snadno odtrhávat po útržcích.

Poté se papír navíjí na kartonovou dutinku do dlouhého válce, který se rozřeže na jednotlivé ruličky. Hotové ruličky projdou kontrolou kvality, zabalí se do spotřebitelských balení, které robot poskládá na palety, a ty pak putují do obchodů. Jde o plně automatickou linku, využívající špičkovou italskou a německou technologii.

### **Svět balení:**

V čem je rozdíl oproti starším technologiím, které využíváte?

### **Andrej Zimányi:**

Nová převíječka dosahuje rychlosti až 600 metrů za minutu. Na prvních dvou linkách jsme schopni

jet zhruba 350 metrů za minutu, protože balicí část nestíhá. U třetí linky jsme balení zdvojili – máme dvě balicí linky, dvě pytlavačky a dvě robotické paletizační stanice. Třetí linka je navíc dedikovaná pro výrobu do fóliových tašek. Tašky dostáváme hotové, my je pouze plníme a uzavíráme.

### **Svět balení:**

O jakou značku převíječky jde?

### **Andrej Zimányi:**

Všechny tři převíječky jsou od PCMC. Už na začátku jsme si říkali, že pokud budou cenové podmínky aspoň trochu rozumné, využijeme opět toto řešení. A dopadlo to dobře. Pro operátory je to při náběhu velká výhoda, protože linka je stabilnější a lépe zvládá vyšší výkon. Kromě převíječky tam máme balicí část – menší baličky B&B. Celá sestava tedy zahrnuje: Rewinder PCMC Amica Matrix 650 – hlavní převíječku, dvě balicí jednotky B&B BF 60 C, dva stroje pro bundling Infinity OM1 a dvě automatické paletizační stanice Körber.

### **Svět balení:**

Proč má nová linka oproti předchozím tu zadní část zdvojenou?

### **Andrej Zimányi:**

Rozdíl oproti původnímu řešení je zásadní. Když jsem šel na první představenství žádat švýcarské kolegy o zelenou – tedy o schválení investice do této linky – souhlas jsme dostali. Jenže oni říkali: je to fajn, ale potřebujeme to nějak urychlit. A z toho vlastně vznikla myšlenka zdvojení.

### **Svět balení:**

Mohl byste to více vysvětlit?

### **Andrej Zimányi:**

Na lince jedna a dvě máme vždy jednu převíječku, jednu balicí jednotku a jednu robotickou stanici. Každá převíječka může dosahovat až 600 metrů za minutu, respektive 18 tisíc tun za rok. Jenže my na jedničce a dvojce jedeme zhruba 350 metrů za minutu, protože nejsme schopni tu vyšší rychlost následně zabalit – balicí část to nestíhá. A právě proto jsme to na nové lince zdvojili. Dali jsme tam dvě balicí jednotky, dvě „pytlavačky“ a dvě robotizační stanice. Tím jsme odstranili úzké místo. Převíječka už není brzděná balením a celý výkon linky se může přiblížit jejím technickým možnostem. To je ten klíčový rozdíl oproti původní konfiguraci.

### **Svět balení:**

Balíte do LDPE fólie?

### **Andrej Zimányi:**

Ano, je to LDPE. Bud' se plní ze spodu nebo z boku. Taška přijde už nachystaná, jen se do ní vloží výrobek, naplní se a následně lepí. Se samotnou fólií už nic neděláme, nijak ji netvarujeme ani netiskneme. Pouze ji naplníme a uzavřeme. Výrobu fóliového balení řešíme na lince jedna a dvě. Ale ta nejnovější trojka je dedikovaná čistě na balení do tašky.

### **Svět balení:**

Od koho berete obalové materiály?

### **Andrej Zimányi:**

Například máme velmi dobrého partnera, firmu Granitol. S nimi dlouhodobě spolupracujeme. Kromě toho využíváme i nákupy přes naše polské kolegy – část obalových materiálů řešíme centrálně v rámci skupiny.

### **Svět balení:**

Vyrábíte lehký sortiment. Jak dobře se paletizuje?

### **Andrej Zimányi:**

Paletizujeme až do výšky dvou metrů. U nás je to u toaletního papíru standard. Tím, že je to relativně levné zboží a jde o převoz lehkého objemu, všichni se snažíme maximálně vytížit nákladový prostor. Běžně se tedy skládají dvoumetrové palety a někdy dáváme dvě nižší palety na sebe, podle typu zákazníka a způsobu přepravy. Jinak ročně expedujeme asi 200 tisíc palet.





Foto (4x): Stanislav D. Břet

### **Svět balení:**

**Jaká byla výše investice do třetí linky a návratnost?**

### **Andrej Zimányi:**

Investice činila 7,5 milionu eur. Návratnost počítáme zhruba na čtyři roky, primárně přes přínos do EBITDA. Roční kapacita linky je zhruba 18 000 tun. Denně vyrobíme kolem 400 palet, při plném provozu všech tří linek až 900 palet denně.

### **Svět balení:**

**Změnila se s novou linkou ergonomie práce?**

### **Andrej Zimányi:**

Z pohledu samotné fyzické ergonomie se toho až tak moc nezměnilo. Princip je podobný jako na lince jedna a dvě. Na začátku se naveze materiál ručně vedenou manipulační technikou – tedy jumbo role papíru – a na konci se hotové balení odebírá a paletizuje. Každá směna má svého vedoucího směny, který linku koordinuje. Samozřejmě jsou tam operátoři na jednotlivých částech technologie. Zásadní změnou na trojce je právě ta převíječka. Na jedničce a dvojce jsme jeli kolem 350–400 metrů za minutu. Zde však převíječka musí dosahovat 550 až 600 metrů za minutu. A to je velký rozdíl. A právě tam vzniká největší tlak na operátora. Musí převíječku perfektně ovládat, protože při takové rychlosti už je každá chyba znát. Není tam prostor pro váhání nebo delší reakční časy. Proto jsme tam přesunuli i naše nejzkušenější pracovníky – máme interní trenéry, kteří jsou na převíječku nejlepší.

### **Svět balení:**

**Čím může člověk negativně či pozitivně ovlivnit výkon technologie?**

### **Andrej Zimányi:**

Tím, že ji umí nastavovat a průběžně upravovat. Že ho dokáže přizpůsobit podle aktuální situace a reagovat na to, co se právě děje. Ono to totiž není tak, že tam dáte materiál, dáte si nohy na stůl a zmáčknete tlačítko. Pracujeme s papírem – a každý papír je trochu jiný. Může se lehce lišit gramáž, struktura, pevnost. Každý dodavatel má určité odchylky. Každý papírenský stroj je svým způsobem unikát a surovina se může chovat trochu jinak. A právě to musí operátor umět vyčíst a nastavit zařízení tak, aby linka jela plynule i při rychlosti 550–600 metrů za minutu. Musí upravovat napětí, tlak, parametry řezu, reakce na vibrace nebo drobné odchylky materiálu. Pokud to neudělá správně, linka zpomalí nebo začne dělat zmetky. Takže výkon stroje není jen o jeho technických možnostech, ale o schopnosti operátora ho správně řídit a reagovat na změny materiálu tak, aby se potenciál zařízení skutečně využil naplno.

### **Svět balení:**

**Jak plánujete výrobu?**

### **Andrej Zimányi:**

Čím častěji stroj přestavujete, tím hůř vyrábíte. U třetí linky je klíčové plánování – dlouhé série, správné sekvence, minimální přestavby. Pokud by vyráběla to samé jako linka jedna a dvě, byla by zbytečně drahá. Vloni jsme intenzivně pracovali na plánování, definujeme minimální šarže, sekvence výrobků. Inspirovali jsme se mateřskou společností v Polsku, která má 16 podobných linek. Letos chceme mít tento systém velmi striktně nastavený.

### **Svět balení:**

**V tomto kontextu je asi důležitý počet SKU a zákazníků. Kolik jich je?**

### **Andrej Zimányi:**

Vyrábíme zhruba 130 SKU pro minimálně 40 zákazníků. Ideální výrobní dávka je alespoň 1000 palet v jedné skupině. Design obalů se může lišit, ale technická specifikace by měla zůstat stejná, aby se linka zbytečně nepřestavovala.

### **Svět balení:**

**Zákazníci ale často chtějí personalizované obaly. Jak se s tím vyrovnáváte?**

### **Andrej Zimányi:**

To je přesně ten tlak, který dnes vnímáme. Se získáváním nových zákazníků roste i požadavek na personalizaci – každý chce vlastní design, vlastní obal, někdy i specifické balení. My se proto snažíme hledat rozumný kompromis mezi obchodními požadavky a výrobní efektivitou. Když vyvíjíme nový výrobek, snažíme se minimálně o to, aby měl stejnou technickou specifikaci jako produkty, které už dnes vyrábíme. Aby nebyl úplně unikátní z pohledu rozměru, typu balení nebo parametrů linky. Změnit samotnou tašku nebo grafiku obalu je relativně

jednoduché – to je otázka potisku nebo typu fólie. Ale pokud byste měli přestavovat celou balicí část linky, měnit formáty, nastavovat jinou konfiguraci balicích jednotek nebo robotiky, to už je mnohem složitější. To znamená zásah do výkonu, do prostojů, do plánování výroby.

### **Svět balení:**

**Máte vlastní údržbářský tým?**

### **Andrej Zimányi:**

Máme vlastní tým, který se o technologii stará. Fungujeme v režimu plánovaných odstávek – máme naplánované prostoje, během kterých děláme preventivní a plánovanou údržbu. Zároveň ale plánujeme více využívat i externí servisní služby, hlavně kvůli optimalizaci prostojů. Cílem je zkrátit dobu, kdy linka stojí, a maximalizovat výrobní hodiny.

### **Svět balení:**

**Změnil se s novou linkou layout výroby?**

### **Andrej Zimányi:**

Plus minus ano. Novou halu už máme postavenou tak, že polovina prostoru je připravená i na linku číslo čtyři. Momentálně tam skladujeme jumbo role, ale prostor je koncepčně připravený. Do budoucna tam dobudujeme skladové zázemí a následně nainstalujeme čtvrtou linku. Takže jsme to plánovali dopředu – nejen pro linku tři, ale i s výhledem na další rozšíření.

### **Svět balení:**

**Jak jsou řešeny skladování a doprava?**

### **Andrej Zimányi:**

Máme téměř 20 000 paletových míst. Používáme drive-in regály, protože skladujeme objemově lehké zboží – „vzduch“. FIFO neřešíme, trvanlivost není problém. Palety jsou zastřešované a zafóliované. Efektivní distribuční rádius je zhruba 500 kilometrů. Dál už logistika ekonomicky nedává smysl, protože hodnota výrobku je relativně nízká.

### **Svět balení:**

**Máte další plány?**

### **Andrej Zimányi:**

Nová hala je z poloviny připravena na čtvrtou linku. Očekáváme, že k její instalaci dojde během čtyř až pěti let. Skupina zároveň investuje do nové továrny u německých hranic, dedikované německému trhu. Moracell funguje jako plně samostatná jednotka – odpovídáme za výrobu, obchod i výsledky. Skupina roste velmi rychle a tlak na výkon je vysoký. Ale to je v pořádku. To nás posouvá dál. J



**Jak vypadá nová linka Moracellu? Sledujte video na LinkedInu Světa balení.**



*I přes stagnující produkci v evropském autoprůmyslu zůstává pohyb v oborovém packagingu stále živý. Důvodem jsou také legislativní výzvy a cíle pro nakládání s obaly. Se zvyšujícím se tlakem na udržitelnost vznikají i nové požadavky na obalové materiály.*

# OBALY V AUTOMOTIVE: SMĚREM K VYŠŠÍ UDRŽITELNOSTI

Stanislav D. Břeň

@ stanislav.bren@atoz.cz

f svetbaleni.cz

in svetbaleni

Statistickou kondici automobilového odvětví zhodnotilo v polovině ledna Sdružení automobilového průmyslu Autosap. V České republice se v roce 2025 vyrobilo téměř 1,5 milionu osobních vozidel, což oproti roku 2024 znamenalo pokles o půl procenta. Pro ČR šlo o druhý nejlepší „automobilový“ rok v historii.

S

Dvaceti procenty se na produkci podílela elektrická vozidla, výroba v tomto segmentu meziročně narostla o devět procentních bodů. Většina vozů (přes 90 %) byla určena pro zahraniční trhy. Největším domácím výrobcem zůstává Škoda Auto, která se na celkové produkci roku 2025 podílela 65,5 %. S výrazným, meziročně 26% nárůstem skončila bilance produkce autobusů (5651 kusů za rok 2025). Historický mezník zaznamenala společnost Iveco Czech Republic, která za 130 let poprvé překonala počet 5000 vyrobených autobusů.

O situaci na automobilovém trhu u našich západních sousedů informovala v lednu také německá automobilová asociace VDA. „Domácí výroba osobních automobilů byla v roce 2025 mírně nad úroveň předchozího roku: z domácích montážních linek sjelo loni 4,15 mil. osobních automobilů (+ 2 %). To znamená třetí po sobě jdoucí rok, kdy domácí výroba osobních automobilů zůstala zhruba na stejné úrovni,“ komentuje VDA. Faktem ale zůstává, že německá výroba stále nedosáhla úrovně před pandemií, vloni byla o 11 % nižší než v roce 2019. Zrychluje výroba elektromobilů – bez započtení prosince to představovalo přes 200 000 kusů více než za



**Edita Milá**  
supply chain specialist –  
packaging divize Benteler  
Automotive Components

## „USPOŘÍME NÁKLADY A ZLEPŠÍME I OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ“

Nastavení správných operativních a kontrolních mechanismů je klíčové pro zajištění efektivního a ekologického nakládání s obaly. Vytvořili jsme systém, který si klade za cíl porovnávat potřeby s aktuálně dostupnými obaly v rámci celé společnosti a definovat volné kapacity, které by případně bylo možné znovu využít. Chceme nastavit systém, který bude nejen šetřit náklady, ale zároveň přispěje k ochraně životního prostředí, což je v současné době důležitější než kdy dříve.

celý rok 2024, a celkový počet elektromobilů vyrobených v Německu se tak v prvních jedenácti měsících roku 2025 zvýšil na téměř 1,56 mil.

### STRATEGICKÉ OBALY

Automobilový průmysl v posledních letech zásadně proměňuje pohled na obaly. Ze spíše

podpůrné logistické položky se stává strategický nástroj, který ovlivňuje náklady, udržitelnost i efektivitu výroby. Sílícím trendem jsou uzavřené oběhové systémy s dlouhodobě využitelnými obaly. Pravidelné toky mezi dodavateli a výrobcí umožňují efektivní reverzní logistiku a maximalizaci využití každého oběhu. Skládací a stohovatelné konstrukce snižují náklady na přepravu prázdných obalů a pomáhají redukovat uhlíkovou stopu. U jednorázových řešení, která se využívají pro zámořské přepravy či při nedostatku vratných obalů, se přechází na ekologicky šetrnější materiály.

Se zvyšujícím se tlakem na udržitelnost vznikají i nové požadavky na obalové materiály. Od těžkých kovových konstrukcí se přechází k lehčím řešením nebo obalům z recyklátu či recyklovatelným. U plastových obalů je vyžadován určitý podíl recyklátu v plastech, ovšem při zachování dosavadních technických vlastností produktu. Současně roste význam vlnité lepenky a dalších snadno recyklovatelných materiálů. Insety a proložky, které bývaly často z pěnového polystyrenu, jsou nahrazovány papírem. Snahou je kombinovat nízkou hmotnost, dostatečnou odolnost a co nejvyšší počet oběhů.

Další výzvy přináší digitalizace a robotizace. Inteligentní obaly s RFID nebo IoT senzory umožňují sledovat polohu i podmínky přepravy a dodávají data pro optimalizaci balicích procesů. Obal se tak stává součástí digitální infrastruktury podniku. Traye či blistry jsou navrhovány pro automatické zakládání a manipulaci. S nástupem elektromobility pak souvisí nové standardy na balení baterií a citlivých modulů.



## ZAHLAZUJEME NEEFektivní MEZERY

Jaké obalové novinky zavedli dodavatelé do autoprůmyslu na úrovni Tier1? Harmonizaci obalových procesů s cílem zefektivnit nakládání s obaly spustila společnost Benteler ČR. „Tento krok má za cíl nastavit nové operativní a kontrolní mechanismy, které umožní efektivní a ekologické nakládání s obaly v celém firemním řetězci,“ vysvětluje Edita Milá, supply chain specialist – packaging divize Benteler Automotive Components. Proces harmonizace se zaměřuje na několik cílů: optimalizaci obalových materiálů (identifikaci a výběr materiálů, které jsou snadněji recyklovatelné a mají nižší ekologickou stopu); zlepšení procesů třídění a recyklace; sledování efektivit obalového procesu (implementace nástrojů pro monitorování a analýzu výkonnosti obalových procesů); školení zaměstnanců na všech úrovních. Ve firmě tak momentálně probíhá několik na sobě závislých projektů.

V Manga Exteriors je snahou sjednocovat typy obalů u vybraných produktových referencí. „Tím dochází ke zjednodušení skladování, efektivnějšímu plánování výroby i logistiky a zároveň k omezení množství používaných obalových variant,“ vysvětluje manager packaging department společnosti Magna Exteriors Petr Krejčík.

O rozšíření portfolia v Adient Czech Republic informuje Karel Hruboš, materials & logistics supervisor společnosti: „Zavedli jsme například nižší krabice z kartonáže na stříhané kožené kity. Nevozíme teď vzduch a dokážeme na paletu vyskládat větší množství produktů.“

Mezi další dodavatele pro průmysl patří Kovohtutě Příbram, které zpracovávají převážnou většinu vysloužilých autobaterií. „Menší část obalů zajišťujeme vlastními silami – jedná se zejména o dřevěné bedny a speciální palety pro specifické požadavky našich produktů. Větší část obalového materiálu však nakupujeme od externích dodavatelů. Typicky jde o papírové krabice různých velikostí, krabičky, strečovou fólii, standardní

palety či pásky určené k fixaci olověných ingotů,“ říká Vladimír Plucha, ekolog Kovohtutě Příbram.

Obalové novinky a pohled na budoucí vývoj nabídla také loňská podzimní konference Obalko, kde se mj. debatovalo o nařízení Evropské unie PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulation). To nabyde účinnosti v srpnu 2026. Z pohledu sledovatelnosti vícecestných obalů na téma reagoval Stanislav Jindra, zodpovědný za plánování a vývoj obalů ve Škodě Auto: „Všechny obaly máme vícecestné. Sledujeme, jak obaly kolují, ale pro konkrétní obal zatím neumíme určit, zda jel dvanáctkrát nebo patnáctkrát.“ V tomto ohledu nastavuje Škoda Auto systém obalových kont s evidencí (odepisováním a přepisováním) pomocí dodacích listů. „Do budoucna zvažujeme využití RFID čipů, což znamená osazení nejenom RFID bran v našem závodě, ale i u dodavatelů,“ upřesňuje Stanislav Jindra.

**Petr Krejčík**  
manager packaging department  
Magna Exteriors

## „ŠETRNĚJI K ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ A BEZ ZVYŠOVÁNÍ CENY“

V poslední době jsme se v oblasti obalů zaměřili především na jejich větší šetrnost k životnímu prostředí v souladu s aktuálními trendy a požadavky trhu. Optimalizujeme používané materiály tak, aby byly lépe recyklovatelné nebo materiálově úspornější, přičemž klíčovým kritériem zůstává, aby tato opatření nevedla k výraznému navýšení ceny.

„Přesun k udržitelnějším obalům je příležitostí pro dodavatele nabídnout nová materiálová řešení.“

Foto: Toyota Motor Manufacturing Czech Republic

U nových plastových obalů mladoboleslavská automobilka požaduje, aby měly v základě minimálně 30 % materiálu z recyklátu. Jak ale doplňuje Stanislav Jindra, podíl recyklované složky obalu má svá omezení. Pokud se dostane k 50 %, neplní už obal primární funkci a požadavek na udržitelnost. Zároveň se firma snaží nastavit inovativní řešení s náběhem každého nového modelu. Jednou z úspěšných realizací byl přechod z palety pro přední světlořady vyrobené z plastu a textilních kapes na kovovou paletu s hřebeny z recyklátu. „Do palety tak dostaneme o třicet procent více materiálu, ale hlavně ji jednoduše přestavíme na nový model a nemáme zde nic, co by nebylo recyklovatelného,“ dodává Stanislav Jindra. Jako zajímavý přístup vidí i kombinaci materiálů, např. lehkosti EPP s pevností železa. Přestože se obal hůře recykluje, přináší benefit v podobě vyšší ochrany dílu.

Co se týká využití umělé inteligence, ve Škodě Auto pomáhá např. v rámci expedice dílů do Indie. AI funguje na principu „tetrisu“ a dokáže velké množství palet poskládat tak, aby dokonale vytížily kontejner. Jako hlavní faktory, které budou ovlivňovat obaly na trhu, pak Stanislav Jindra zmiňuje větší podíl udržitelných materiálů, což vnímá jako otevřenou příležitost pro nové dodavatele, aby pronikli na trh a nabídli lepší, udržitelnější materiály.

V prosinci 2025 vydalo německé sdružení VDA (Der Verband der Automobilindustrie) nový dokument s doporučeními pro obalové materiály a koncepty v automotive. „Automobilový průmysl stojí před naléhavým úkolem zlepšit udržitelnost a ochranu životního prostředí. Abychom podpořili vzájemné porozumění příležitostem a výzvám cirkulární ekonomiky, je třeba posoudit obalová řešení v rámci celého dodavatelského řetězce – od výrobců obalů po dodavatele, výrobní a recyklační firmy,“ uvádí organizace s tím, že dokument slouží jako vodítko pro ekologicky šetrná obalová řešení a připravuje odvětví na budoucí legislativní požadavky. Popisuje cílový stav udržitelných obalových konceptů, který by měl být v souladu se směrnicí EU o obalech dosažen nejpozději do roku 2030.

# NOVÝ MANUÁL VDA DEFINUJE POŽADAVKY NA OBALY PRO AUTOMOTIVE

**N**ová doporučení mají podle VDA zlepšit třídění a recyklovatelnost přepravních obalů. Zohledňují jednorázové i vratné obaly, obaly s ochranou proti elektrostatickému výboji (ESD) a korozi. Manuál nezahrnuje optimalizaci obalů v závislosti na plánované přepravní trase, optimalizaci obalů pro nebezpečné zboží, víčka a zátky.

VDA vyzdvihuje důležitost ekologického návrhu obalů: „Má významný dopad na životní prostředí, od výroby až po jeho likvidaci. Proto je zásadní vyvíjet udržitelná, cirkulární řešení, která minimalizují ekologickou stopu a zároveň zůstávají funkční a atraktivní.“ Pozornost věnuje následujícím aspektům: snižování emisí z dopravy, opětovnému použití a změně účelu využití, informacím a značení, snižování množství obalového materiálu, zajištění recyklace a recyklovatelnosti. Níže rozebíráme některé z těchto bodů.

### OBALY V DOPRAVĚ: EFEKTIVNĚJI A EKOLOGIČTĚJI

Pro snížení emisí z dopravy je důležité zohlednit při návrhu a používání obalů dopravní prostředky, vzdálenosti, požadavky a infrastrukturu v cílové zemi. Konkrétně VDA navrhuje: 1. optimalizovat úroveň naplnění (zamezení prázdných prostor a nadměrného množství výplňového materiálu, optimalizace poměru mezi komponentem a obalovým materiálem); 2. optimalizovat přepravní objem (stohovatelnost obalů, nastavení rozměrů pro maximální využití objemu dopravního prostředku, používání např.

skládacích nebo zasouvacích kontejnerů ke snížení počtu prázdných přeprav); 3. lehké konstrukce (hmotnostně úsporné alternativy, použití lehkých a pouze nezbytných materiálů bez omezení funkčnosti obalu).

Ekonomicky i ekologicky přínosné mohou být za určitých podmínek vratné a opětovně využitelné obaly. K posouzení ekologických kompromisů u vratných obalů by podle VDA mělo vést doporučení VDA 4500 (Carbon Accounting of Transport Packaging). Při vývoji vratných přepravních nosičů je pak důležité zohlednit i principy ekodesignu.

Další kroky k eliminaci odpadu souvisí s přebalováním. Firmy by měly zaměřit zbytečnému přebalování nebo vyhodnotit proces přebalování mezi dvěma jednorázovými koncepty, což může vést k variantě přímého obalového řešení. „Zastaralý“ materiál,

kontejnery či jejich části je možné po úpravách využít na další projekty. Obdobně lze přemýšlet o opětovném využití jednorázových materiálů, a to při dodržení standardů kvality.

### CÍL: 35 PROCENT RECYKLÁTU

Šířeji se dokument zaměřuje na recyklovatelnost a recyklaci s ohledem na jednotlivé materiály. Recyklovatelnost plastů zaručuje správná volba materiálu a konceptu oddělování. Jako hodnotné materiály, v zásadě recyklovatelné jako monomateriály, jsou doporučeny PE-HD, PE-LD a PP (v Evropě je zavedena recyklace), PET (s preferencí a-PET a rPET). Dále lze použít PS či u ostatních plastů ABS, pokud je zajištěn oběh a recyklace. Pro zaručení vysoce kvalitní recyklace opakovaně použitelných obalů musí být materiály řádně označeny, s příp. oddělitelnými komponenty. U jednorázových obalů by pak mělo být zjednodušeno třídění materiálů.





Jako nerecyklovatelné nebo obtížně recyklovatelné plasty, které by neměly být používány, manuál zmiňuje kompozitní materiály jako PEx, PS-PE, PP-TPV nebo PP-TPU. Mezi obtížně recyklovatelný nebo kontaminující recyklovaný materiál řadí např. PVC, PU, POM – i těm by se měli výrobci vyhnout. Z bioplastů je možné používat a recyklovat, stejně jako konvenční materiály, drop-in materiály (bio-PE, bio-PP, bio-PET). Ostatní bioplasty by se jako obalový materiál měly využívat pouze po pečlivém zvážení jejich přínosů a prověření způsobů likvidace – v případě plastů na biologické bázi a biologicky rozložitelných plastů je např. nutné jejich oddělení a kompostování v rámci dodavatelského řetězce.

U plastových obalů by mělo docházet k průběžnému navyšování podílu recyklovaného obsahu. VDA vyčísluje doporučené procentní podíly k roku 2024 na: 30 % u fólie (při standardních tloušťkách), 30 % v pěnách, 50 % u tuhého plastu (např. kontejnery). U obalů s antistatickou a antikorozií ochranou (ESD, VCI) by se použití a množství recyklovaného obsahu mělo vyhodnotit podle použití. Cílem je do roku 2030 dosáhnout podílu 35 % recyklovaného obsahu ve všech běžných aplikacích.

#### KDY STAČÍ MÉNĚ

Budoucnost nakládání s obaly manuál posuzuje také z hlediska trayů, blistrů a palet. Třídění jednorázových trayů a blistrů zefektivní standardizace materiálů a barevného značení. Vhodnými materiály jsou transparentní PET nebo ABS a PS v černé barvě. Z plastů nevhodných pro další používání jmenuje PP, PE-HD, PVC a hybridní materiály jako PS-PE. Alternativu k tradičním plastovým představují papírové, vláknité blistry. Také jednorázové palety spadají do kategorie přepravních obalů, kterým by měly firmy předcházet. „Pokud není využití opakovaně použitelných palet ekologicky proveditelné a je nutné použít jednorázové palety, musí být zajištěna správná volba materiálu a oddělitelnost,“ doplňuje VDA.

Dalším z kritérií je redukce obalů na nezbytné množství. K omezení nadměrného materiálu pomůže přizpůsobení fóliových sáčků velikosti komponentů nebo užití ochrany produktu pouze na koncích, které tuto ochranu vyžadují. Jiný způsob představuje snížení tloušťky materiálu, pokud splňuje nezbytnou ochranu a technické požadavky na manipulaci a přepravu. Také použití pásek



Foto (3x): Stanislav D. Břeň

## „MATERIÁLY VE ZKRATKÁCH“

**PE-HD:** polyethylen s vysokou hustotou

**PE-LD:** polyethylen s nízkou hustotou

**PP:** polypropylen

**PET:** polyethylentereftalát

**a-PET:** čirý, amorfní PET

**rPET:** recyklovaný PET

**PS:** polystyren

**ABS:** akrylonitrilbutadienstyren, amorfní termoplastický polymer

**PE:** polyethylen

**PEX:** zesíťovaný polyethylen

**PS-PE:** směs polystyrenu a polyethylenu

**PP-TPV:** termoplastický vulkanizát na bázi polypropylenu

**PP-TPU:** materiál složený z polypropylenu a termoplastického polyuretanu

**PVC:** polyvinylchlorid

**PU:** polyuretan

**POM:** polyoxymetylen, také polyacetal

**drop-in materiály (Bio-PE, Bio-PP, Bio-PET):** plasty vyrobené z obnovitelných zdrojů s identickými chemickými a fyzikálními vlastnostmi jako jejich fosilní protějšky

a strečových fólií by mělo být ve velké míře omezeno – vhodný návrh obalu např. dokáže eliminovat potřebu dodatečných pásek. Takzvanými chytrými koncepty, jako je balení každého druhého komponentu, lze zase snížit množství fólií.

Snahou je také minimalizovat používání primárních materiálů na fosilní bázi. Místo plastů se nabízejí alternativy na bázi papíru, zejména u jednorázových balení. „Obaly na bázi papíru jsou vyráběny z obnovitelných zdrojů, často mají vysoký podíl recyklovaného obsahu a jsou obvykle recyklovatelné. Pokud použití papírových výrobků vede ke kompromisům – například zvýšená hmotnost při přepravě, snížená míra naplnění – lze k vyhodnocení celkového ekologického optima použít posouzení životního cyklu na základě doporučení VDA 4550 (Carbon Accounting of Transport Packaging),“ stojí v dokumentu s doplněním, že i u papírových obalů by se mělo zabránit materiálovým kompozitům. U distančních prvků a prokládů je pak upřednostňován karton, resp. lepenka.

Obaly mražených potravin představují svébytnou kategorii obalových řešení. Musí zajistit dlouhodobou ochranu produktu v extrémně nízkých teplotách a zároveň splňovat přísné požadavky na hygienu a bezpečnost. Náležitou pozornost je ovšem zapotřebí věnovat i marketingovému rozměru obalu, tedy jeho přitažlivosti pro spotřebitele.

# OBALY NA MRAŽENÉ POTRAVINY: HYGIENA, BEZPEČNOST I DESIGN

David Čapek

@ david.capek@atoz.cz

f svetbaleni.cz

in svetbaleni

K hlavním specifikům balení mražených potravin patří skutečnost, že během celého logistického řetězce dochází k působení vlhkosti. „Právě ta může mít zásadní vliv na vlastnosti obalu. Základem kvalitního řešení je proto detailní znalost celého procesu, kterým obal i samotný produkt procházejí – kde a za jakých podmínek se obal skladuje, v jakém prostředí probíhá samotné balení a jaké jsou podmínky při přepravě a skladování hotového výrobku,“ vyjmenovává Petr Kaczor, regional sales manager ve společnosti Thimm. Důležitou roli hraje podle něj i správná aklimatizace obalu před použitím.

Vždy je potřeba rozlišovat mezi primárním a sekundárním obalem – každý z nich plní jinou funkci a vyžaduje odlišné materiálové řešení. „Primární obal, tedy ten, který přichází do přímého kontaktu s potravinou, je nejčastěji tvořen plastovými nebo fóliovými materiály s odpovídající bariérovou funkcí. V některých případech může ale jako primární obal sloužit i obal z vlnité lepenky,“ přibližuje dále Petr Kaczor.

Sekundární obal slouží k ochraně během manipulace, skladování a přepravy. Jeho konstrukce a materiál se odvíjejí i od toho, zda je primární obal samonosný, nebo potřebuje další oporu. „U nesamonosných primárních obalů musí sekundární řešení převzít větší část mechanické zátěže a zároveň odolávat vlhkosti a nízkým teplotám v logistickém řetězci,“ upozorňuje Petr Kaczor. V případě obalů z vlnité lepenky je vhodné volit kvalitní papíry z primárních vláken, přičemž konečné rozhodnutí je často ovlivněno také ekonomickými faktory.

Pokud jde o primární obaly, standardem v segmentu mražených potravin jsou podle Marka Ježka, obchodního ředitele flexibilních obalů ve společnosti OTK printing & packaging, vícevrstvé fólie na bázi PE a PP. „Ty zaručují vysokou mechanickou odolnost i při extrémně nízkých teplotách,“ poznamenává Marek Ježek s tím, že díky využití pokročilých polymerů je v současnosti možné výrazně snížit gramáž obalu při zachování původní pevnosti a bariérových vlastností, což firmám přináší úsporu materiálu i nákladů.

„Kvalitní sekundární obal musí zajistit, že produkty dorazí ke spotřebiteli v neporušeném



Jiří Mareček  
ředitel komunikace  
Albert ČR

### „PRO SNADNÉ A SPRÁVNÉ TŘÍDĚNÍ“

Součástí našich principů je i jasné a srozumitelné označení materiálů a třídících symbolů na obalech, které zákazníkům umožňuje snadné a správné třídění odpadu. Minimalizujeme nadbytečné vrstvy obalů a celkově optimalizujeme jejich design tak, aby měly nižší ekologickou zátěž a uhlíkovou stopu, aniž by byla ohrožena kvalita či bezpečnost produktů.

stavu a bez kompromisů na jejich kvalitě. U mražených potravin krabice z vlnité lepenky především zajišťuje mechanickou stabilitu, usnadňuje skladování a manipulaci a chrání primární obaly při přepravě. Současně může podporovat efektivní stohování a transport většího množství jednotek najednou,“ vysvětluje Jan Kaprhál, innovation & marketing manager ve společnosti Smurfit Westrock. V některých případech se sekundární obal navíc používá k omezenému udržení teploty produktu, čímž zvyšuje bezpečný čas přepravy, jeho stěžejním úkolem ale zůstává spolehlivá ochrana a logistická praktičnost.



Obrázek generován AI

Foto: Olda Petold

K výrobě krabic pro mražené potraviny se zpravidla používá kombinace různých typů vlnité lepenky, která zajišťuje pevnost a odolnost proti vlhkosti a tlaku při stohování. „Současné inovace se zaměřují na optimalizaci gramáže a vrstev, čímž se snižuje množství použitého materiálu a zvyšuje udržitelnost obalu. Barvy a potisky jsou dnes většinou vodouředitelné pro flexotisk nebo na bázi přírodních olejů pro ofset, což umožňuje vizuálně komunikovat informace o produktu a značce, aniž by se omezila recyklovatelnost krabice,“ popisuje Jan Kaprhál. Kromě klasických krabic se objevují i řešení s termoizolačními vlastnostmi, která sekundárně pomáhají udržet stabilní teplotu během přepravy.

**VÝBĚR ODOLNÝCH MATERIÁLŮ**

Je zřejmé, že obaly pro mražené potraviny musí zvládnout skutečně náročné podmínky. „Počas skladovania a prepravy čelia nízkym teplotám, neustálym teplotným výkyvom a vlhkosti – všetky faktory, ktoré môžu výrazne ovplyvniť ich pevnosť a funkčnosť. Preto je kľúčové vybrať materiály, ktoré sú dostatočne odolné a stabilné, aby produkt chránili po celý čas jeho životnosti,“ upozorňuje Miroslav Bárta, cluster design & innovation manager ve společnosti DS Smith. Správný výběr vlnité lepenky a vhodné bariérové technologie vychází právě ze správného pochopení uvedených specifických požadavků.

„V tomto segmente sa najčastejšie stretávame so špeciálne upravenými vlnitými lepenkami a skladacími kartónmi, ktoré majú povrchové

úpravy a bariérové vrstvy chrániace proti vlhkosti a kondenzácii,“ říká Miroslav Bárta a pokračuje: „V súčasnosti prebieha intenzívny výskum a vývoj zameraný na optimalizáciu týchto materiálov v súlade s legislatívou o obaloch a obalových odpadoch (PPWR), ktorú stanovila EÚ a ktorá kladie dôraz na recyklovateľnosť a udržateľnosť.“ Inovace se netýkají jen samotných materiálů – vyvíjejí se i tiskové technologie a barvy v rámci takových řešení, která dokážou spojit kvalitní grafiku s ohledem na životní prostředí. Navzdory všem probíhajícím změnám zůstává podle Miroslava Bárty klíčové, aby obaly zvládly specifické podmínky mrazírenských dodavatelských řetězců.

**PŘEHLEDNÉ A FUNKČNÍ BALENÍ**

Balení mražených potravin představuje podstatné téma i pro retailové řetězce. Jaké výzvy v tomto segmentu považují za klíčové?

„Otázka vývoje obalů mražených potravin se primárně týká výrobců a dodavatelů, kteří obaly navrhnou a uvádějí na trh. Z pohledu obchodníka je pro nás klíčové, aby všechny obaly splňovaly platné legislativní a bezpečnostní požadavky pro styk s potravinami a zároveň poskytovaly zákazníkům srozumitelné a jasné informace o produktu a jeho přípravě,“ sděluje Markéta Smutná, manažer korporátní komunikace ve společnosti Penny ČR. U svých privátních značek kladu řetězce důraz na jednoduchou vizuální identitu a přehlednost balení. Zásadní je ovšem pro

něj především funkčnost obalu, tedy aby spolehlivě chránil kvalitu výrobku při skladování a manipulaci. „V oblasti mražených potravin spolupracujeme s dodavateli na průběžných úpravách obalů v souladu s legislativou a potřebami sortimentu,“ dodává Markéta Smutná.

„Obal plní nezastupitelnou funkci, zajišťuje bezpečný transport potravin, chrání je před kontaminací a udržuje jejich čerstvost a kvalitu. Současně se ale snažíme objem obalových materiálů snižovat a zároveň zvyšovat jejich recyklovatelnost. Inovace v oblasti balení nám umožňují nabídnout zákazníkům pohodlné a praktické řešení, které zároveň šetří materiál a životní prostředí,“ zdůrazňuje Jiří Mareček, ředitel komunikace obchodů Albert. A doplňuje, že řetězec vychází z dlouhodobé obalové strategie, která zahrnuje závazné interní principy platné napříč celým sortimentem včetně mraženého zboží. Důraz firma klade na snižování množství plastu a optimalizaci objemu obalů tak, aby nebyly zbytečně velké. „Preferujeme recyklovatelné materiály s ohledem na dostupnou recyklaci v České republice a zároveň

zvyšujeme podíl recyklátu (PCR) v obalech. Klademe také důraz na přechod na monomateriály tam, kde je to možné, aby byly obaly lépe recyklovatelné," deklaruje Jiří Mareček.

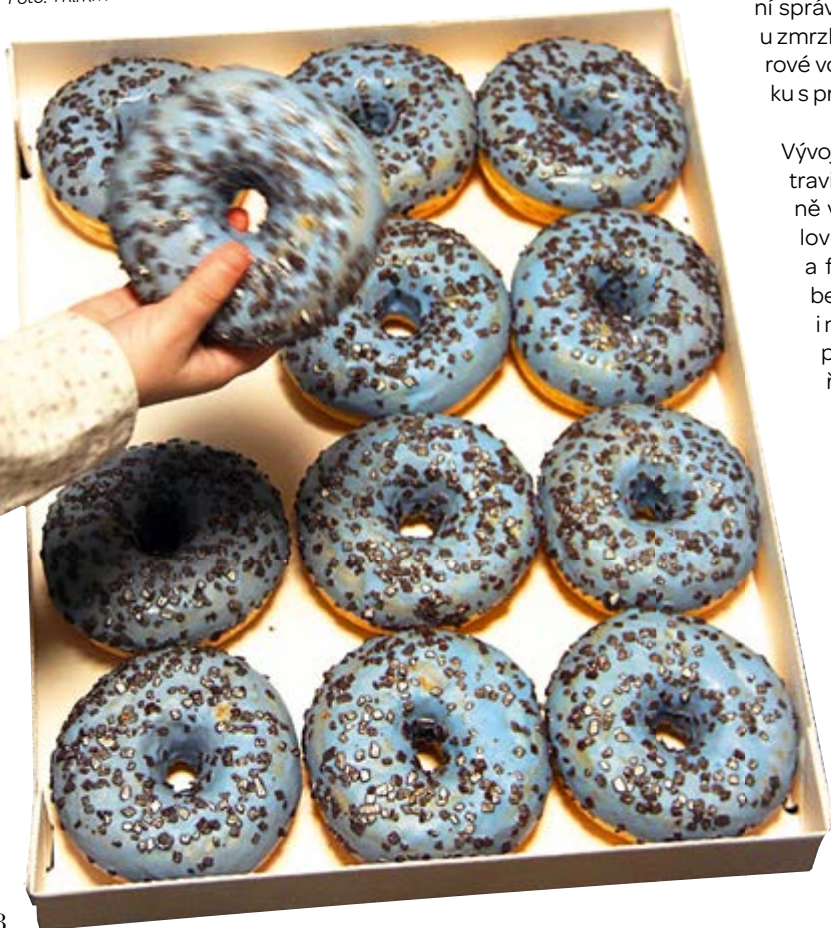
Balení výrobků privátní značky Tesco včetně mražených potravin musí podle Jaroslava Vodáčka, CE lead packaging managera ve společnosti Tesco Stores ČR, splňovat přísná kritéria pro zachování kvalitativních parametrů a bezpečnosti potravin. „Hledáme cesty, jak použít jen minimum obalového materiálu pro splnění všech funkcí balení. Pro výrobky vlastní značky se snažíme používat monomateriálová řešení, která se lépe dotřídí a recyklují než multimateriálové formáty," podotýká Jaroslav Vodáček. Jak dále uvádí, privátní značka Tesco nabízí v segmentu mražených potravin zhruba 140 výrobků. Změny v obalech probíhají průběžně, nicméně segment balení mražených potravin nevykazuje výrazné změny.

#### NEJEN PRÉMIOVÝ VZHLED

K danému tématu se pro časopis Svět balení vyjádřili i zástupci internetových prodejců potravin v ČR. Jak specifika balení v tomto segmentu vnímají?

„U obalů mražených potravin se řeší spíš způsoby, jakými produkty zatraktivnit, ale požadavky samotných zákazníků na rozdíl od jiných kategorií nejsou dle našich zkušeností nijak zásadní. Roli hraje hlavně design, který při dobrém použití dokáže zaujmout, nebo inovace v použitých materiálech, díky kterým působí některé produkty prémiovějším dojmem," nastiňuje přístup online supermarketu Košík.cz category manager mraženého zboží Jiří Vávra. Jako konkrétní příklady zmiňuje vykrávaný karton u pizzy nebo nahrazení plastového obalu voskováním u krevet.

Foto: Thimm



Zásadní posun k jednomu konkrétnímu typu obalu, který by zákazníci jednoznačně preferovali, nezaznamenala Anna-Marie Lichtenbergová, tisková mluvčí Rohlík.cz. Dlouhodobě se ale podle ní ukazuje rostoucí preference menších balení, typicky do 500 gramů. U mražených potravin se zároveň velmi cení možnost znovuzavření obalu. Zákazníci často nepotřebují celý obsah najednou a oceňují, když mohou balení po otevření jednoduše a bezpečně znovu uzavřít. Firma vychází zejména z praktických požadavků zákazníků. „Důraz klademe zejména na rozumnou velikost balení a funkčnost obalu – zejména možnost jeho opakovaného uzavření a odolnost při běžné manipulaci v mraženém řetězci," doplňuje Anna-Marie Lichtenbergová.

Normy a pravidla, která musí obaly mražených potravin splňovat, jsou daná platnou legislativou. „Jako online supermarket neovlivňujeme obaly mražených potravin u samotných výrobců, výjimkou jsou naše privátní značky. U těch se samozřejmě vše odvíjí od jejich pozicování, jako je to například u naší dlouhodobě nejoblíbenější privátní řady Authentic," konkretizuje Jiří Vávra. A dodává, že právě pro doladění správného pozicování využívá firma u zmrzlin a sorbetů uvedené řady papírové voskované pinty, jež spojují značku s prémiovým obalem.

Vývoj privátní značky mražených potravin je v případě Rohlík.cz aktuálně v běhu. „Řešíme jak volbu obalového materiálu, tak jeho design a funkčnost. Klíčové je, aby obal bez problémů vydržel zamrazení i manipulaci a nedocházelo k jeho poškození. Současně se zaměřujeme na použití recyklovatelných materiálů," konstatuje Anna-Marie Lichtenbergová.

#### SOUČÁST FUNKČNÍHO CELKU

Zákazníci a obchodníci v dnešní době podle Jana Kaprhála požadují obaly, které jsou nejen pevné, ale zároveň přinášejí praktickou přidanou hodnotu v logistice a skladování. „Roste zájem o produkty, které lze snadno manipulovat, stohovat a přitom minimalizovat ekologickou stopu, například



Foto: Smurfit Westrock

díky použití recyklovatelných materiálů. Současně se očekává, že obal pomůže udržet kvalitu potravin, a to ochranou primárního obalu nebo podporou tepelné stability," říká Jan Kaprhál. Spotřebitelé oceňují, když jsou tato řešení ověřená, efektivní a prokazatelně šetrná k životnímu prostředí, takže volba obalu už není jen otázkou ceny, ale komplexní součástí celého dodavatelského řetězce.

Stále větší důraz firem na efektivitu, přechod na strojní balení a jednoduchost v celém balicím a logistickém procesu označuje za stěžejní trendy dneška Petr Kaczor. Firmy se zaměřují na celkové náklady v dodavatelském řetězci, tedy skladování, manipulaci, rychlost balení i minimalizaci reklamací. „Současně roste tlak



**Petr Kubíček**  
 external communications manager  
 Billa Česká republika

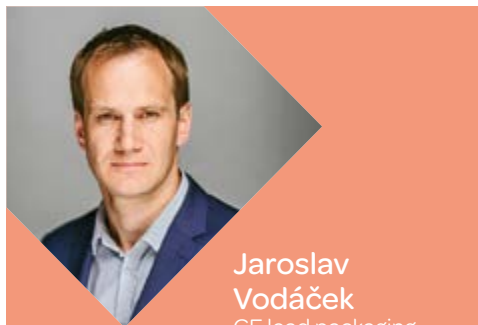
**„BEZPEČNÉ, PRAKTICKÉ A UDRŽITELNÉ“**

Zákazníci dnes očekávají, že obaly mražených potravin budou nejen funkční a bezpečné, ale také udržitelné a přehledně označené. Roste důraz na recyklovatelnost materiálů, jasné informace o produktu a celkovou praktičnost obalu. Tento trend sledujeme i v rámci sortimentu Billa. Obaly mražených potravin dodávaných do našich prodejen musí splňovat veškeré legislativní požadavky EU i ČR, zejména předpisy pro materiály určené pro styk s potravinami a povinné značení. Za jejich technické provedení a soulad dle platné legislativy odpovídají naši dodavatelé, kteří obaly schvalují. U privátních značek průběžně pracujeme na modernizaci obalů ve spolupráci s dodavateli, především s ohledem na udržitelnost a srozumitelnost pro zákazníky.

na udržitelnost. Zákazníci chtějí obaly, které jsou plně recyklovatelné, materiálově úsporné a zároveň splňují přísné hygienické a kvalitativní požadavky potravinářství," vyjmenovává Petr Kaczor.

V průběhu uplynulých dvou let se požadavky zákazníků podle Marka Ježka výrazně posunuly od čistě funkčního obalu směrem k ekologii a uživatelskému komfortu. „Přecházíme od dříve běžných kombinací (např. PET/PE) k monomateriálovým strukturám (čistě PE nebo PP). Ty jsou plně recyklovatelné, což je dnes klíčový požadavek trhu, přičemž si zachovávají potřebnou pevnost v mrazu," sděluje Marek Ježek dále.

„Požadavky zákazníků v segmente obalů pro chlazené a mražené potraviny se vyvíjejí podobně jako v iných obalových segmentech. Stále větší význam má udržitelnost, recyklovatelnost a celkové znižování environmentálního vplyvu – to všechno v súlade s európskymi trendmi a legislatívou," zdůrazňuje Petr Kovář, sales manager CZ&SK ve společnosti DS Smith. Současně zákazníci chtějí nejen zachovat vysokou kvalitu grafiky a funkčnost obalů, ale očekávají i redukcii hmotnosti a materiálové náročnosti. Roste také poptávka po transparentnosti ohledně původu materiálů a jejich ekologické stopy. Přestože specifika průmyslu mražených



Jaroslav  
Vodáček  
CE lead packaging  
manager  
Tesco Stores ČR

### „REAKCE NA VÝVOJ“

Pozorně sledujeme trendy v oblasti balení mražených potravin a reagujeme na tyto trendy tam, kde v tom vidíme smysl. Naší strategií je nepoužívat rozložitelné a kompostovatelné plasty, které se při nesprávném zpracování rozkládají na mikroplasty. U obalů z papíru a lepenky požadujeme od našich dodavatelů, aby byly certifikované podle schémat FSC/PEFC.

potravin vyžadují určité technické úpravy, celkový vývoj směřuje podle Petra Kováře k větší udržitelnosti a efektivitě obalových řešení, která respektují jak požadavky produktu, tak i širší environmentální aspekty.

### RYBY, MASO, KOBLIHY

Jedním z příkladů inovativního řešení v tomto segmentu je obal na mražené ryby, který vytvořila společnost Smurfit Westrock pro firmu Alaskan Fisherman. Původně používaný obal z polystyrenu byl nahrazen 100% papírovým řešením a ušetřilo se tak až 48 % emisí CO<sub>2</sub>. Druhý příklad představuje obal na prémiové hovězí z produkce firmy Butcher Base. V tomto případě dokáže obal podle vyjádření výrobce, jímž je opět Smurfit Westrock, udržet požadovanou teplotu po dobu až osmi hodin. Obě zmíněná řešení jsou kombinací vnějšího obalu z vlnité lepenky a funkční vnitřní konstrukce z tzv. hexacombu, známého též jako voštinová lepenka.

Dalším z reálných příkladů je obalové řešení využívající materiál foodWave, který je certifikovaný pro přímý styk s potravinami. Tento projekt realizovala společnost Thimm, jež také vyvinula zmíněný materiál, pro segment mraženého sladkého pečiva, konkrétně donutů a koblih. V daném případě obal plní funkci primárního obalu – výrobek se do něj vkládá přímo po výrobě, následně se celý komplet zmrazí a ve stejné podobě putuje až do obchodu. Obal tak není pouze přepravním řešením, ale zároveň slouží jako finální prodejní balení.

inzerce

## Udržitelná řešení pro opakované použití na festivalech a akcích

**Zima pomalu končí a s rostoucím zájmem o festivaly, open-air akce či městské slavnosti se naplno rozbíhají i přípravy na novou sezónu. Jedním z klíčových témat je udržitelnost – a právě v této oblasti nabízí Greiner Packaging chytrá a praktická řešení pro opakované použití.**

Pro organizátory všech typů akcí platí jediné: hladký průběh, spokojení návštěvníci a ekologicky odpovědný koncept jsou zásadními faktory úspěchu. Opakovaně použitelné kelímky od Greiner Packaging v sobě spojují funkčnost, odolnost a udržitelný design. Jsou vyrobeny z kvalitního polypropylenu, jsou odolné proti poškození, vhodné do myčky nádobí a navrženy tak, aby sloužily dlouhodobě. Na přání lze vybavit také RFID čipy, které usnadňují řízení vratných systémů, optimalizují výdej a pomáhají minimalizovat ztráty.

Kelímky jsou dostupné v různých velikostech a je možné je individuálně brandovat – návštěvníci tak získávají praktický produkt, zatímco organizátoři prostor pro komunikaci značky. Získané ocenění Hungaropack Award 2024 potvrzuje inovační kvalitu produktu i úspěšné spojení designu, funkčnosti a udržitelnosti.

Portfolio doplňuje také Mix & Match Mealbox, flexibilní řešení pro podávání jídel. Boxy jsou, stejně jako kelímky, vyrobeny z odolného polypropylenu, jsou stohovatelné, opakovaně použitelné a hygienicky

bezpečné. Inovativní systém Mix & Match umožňuje kombinovat různé velikosti nádob tak, aby bylo možné efektivně přizpůsobit porce i provozní potřeby.

Díky kelímkům a opakovaně použitelným boxům na jídlo ukazuje Greiner Packaging, jak praktická a všestranná mohou být udržitelná řešení pro různé typy akcí. Oba produkty přispívají ke zjednodušení procesů, zvyšují komfort návštěvníků a pomáhají výrazně snižovat ekologickou stopu.



**greiner**  
PACKAGING

V současnosti jsou doypacky oblíbeným typem flexibilního obalu, který spotřebitelé oceňují zejména pro jeho praktičnost, snadné otevírání a možnost opětovného uzavření. Tvarované dno umožňuje, že tyto sáčky dokážou samostatně stát, což zvyšuje přehlednost i atraktivitu v regálech prodejen a usnadňuje manipulaci v domácnosti.

# DOYPACKY SPOJUJÍ PRAKTIČNOST, ODOLNOST A ATRAKTIVNÍ DESIGN

David Čapek

@ david.capek@atoz.cz

f svetbaleni.cz

in svetbalenisvetbaleni.cz

Doypacky se vyznačují příznivými bariérovými vlastnostmi, které chrání obsah před pronikáním vlhkosti, kyslíku či světla a prodlužují tak trvanlivost potravin i dalších produktů. Vysoká mechanická odolnost zajišťuje, že obal je vhodný i pro náročné prostředí a složitější logistické operace.

„Velkou výhodou je jejich skladnost a s tím spojená úspora uhlíkové stopy – efektivní přeprava sáčků v jediném kamionu nahradí hned několik vozů naložených objemnějšími obaly, jako jsou sklo nebo plastové dózy, což výrazně snižuje emise z dopravy,“ upozorňuje Roman Kandler, výkonný ředitel společnosti Peroutka. Trend nahrazování pevných obalů flexibilními sáčky je podle něj nyní patrný v celém maloobchodním i velkoobchodním segmentu.

Snaha výrobců inovovat a zaujmout koncové zákazníky je docílena nejen kombinací pokročilých materiálů, ale i vizuálními efekty – od transparentních prvků a metalických odlesků až po speciální laky a laminace s efektem soft-touch nebo paper-touch, které dodávají obalu prémiový vjem na dotek. „Funkčnost sáčků zvyšujeme použitím uzavíracích systémů, jako jsou standardní nebo Velcro zipy, které prodlužují čerstvost obsahu. Pro kávový průmysl nabízíme ventily, které umožňují zákazníkovi vnímat aroma přímo v místě prodeje,“ doplňuje Roman Kandler.

#### POMOCNÍK V DOMÁCNOSTI

Jasný posun směrem k požadavkům na maximální praktičnost a funkčnost spatřuje u zákazníků Martin Wallner, co-CEO a spolumajitel firmy Mixit.cz. „Dnes už nestačí, aby byl obal jen hezký na pohled; musí být aktivním pomocníkem



**Martin Wallner**  
co-CEO  
a spolumajitel  
Mixit.cz

#### „OCHRANA PROTI VLHNUTÍ ČI OXIDACI“

Doypacky u nás mají své pevné místo už dlouho, zejména u jednorčcových balení müsli, kaší nebo našich snacků do kapsy. Aktuálně jsme ale udělali strategický krok a začali jsme do nich balit i velké proteinové granoly. I když naše tubusy považujeme za ikonické, u granol jsme prioritně řešili jejich specifickou povahu. Granola je totiž velmi náchylná na vlhnutí a oxidaci, a právě doypack se zipovým uzávěrem se nám osvědčil jako nejlepší řešení. Zákazník si může balení opakovaně otevřít a zase neprodyšně uzavřít, čímž granola zůstane v perfektní kondici až do poslední lžičky. Do budoucna proto uvažujeme, že tento formát využijeme u dalších produktových řad, kde je křupavost a čerstvost naprostou prioritou.

v domácnosti. Hlavním trendem je jednoznačně ‚convenience‘ – tedy snadná manipulace a dlouhodobé zachování kvality obsahu. Lidé vyžadují, aby byl obal znovuuzavíratelný, protože málokdo sní například celé velké balení granoly najednou,“ konstatuje Martin Wallner. Zároveň podle něj roste tlak na udržitelnost a snadnou recyklovatelnost, ale nikoliv za cenu toho, že by produkt uvnitř ztratil svou „křupavost“. Doypack se tak stává vyváženým kompromisem mezi ekologií, skladností v kuchyňské lince a kvalitní ochranou surovin.

„Pro Mixit jsou naprosto kritické bariérové vlastnosti, především odolnost proti vlhkosti a prostupu kyslíku, v případě lyofilizovaného ovoce i světla. Pracujeme s mrazem sušeným ovocem a pečenými surovinami, které na okolní vlivy reagují okamžitě, takže obal musí fungovat jako neprostupná tvrz,“ podotýká Martin Wallner. Stejně důležitá je

ovšem i mechanická odolnost a stabilita dna – doypack musí bezpečně stát na regálu a vydržet cestu k zákazníkovi v balíku. „Naprosto alfou a omegou je pak kvalita samotného zipu. Ten musí fungovat hladce a spolehlivě i při opakovaném používání, protože právě v tom vidíme největší přidanou hodnotu pro uživatelský komfort,“ zdůrazňuje dále Martin Wallner a zmiňuje i vysoké nároky na kvalitu tisku.

#### JEDNODUCHÁ MOŽNOST DOPLŇOVÁNÍ

Společnost dm používá doypacky především u doplňovacích balení tekutých mýdel svých privátních značek, kde tento formát dlouhodobě patří k nejúspěšnějším a tvoří více než polovinu prodaného objemu. Využívá je i u čističů skla, kde sice poptávka není tak vysoká, ale spotřebitelé na tento formát rovněž pozitivně reagují.

„Vysoká mechanická odolnost doypacků zajišťuje, že obal je vhodný i pro náročné prostředí a složitější logistické operace.“



Foto: Velteko



**Jiří Peroutka**  
manažer  
komunikace  
dm

#### „MONOMATERIÁLY PRO SNADNÉ TŘÍDĚNÍ A RECYKLACI“

Velký zájem je také o koncentrované formy, které přinášejí nižší spotřebu materiálu i emisí, a často se balí právě do doypacků. Významnou roli hraje i recyklovatelnost a obsah recyklátu, kdy zákazníci očekávají obaly, které se snadno třídí, a řešením mohou být monomateriály použité na doypacky. Současně se zvyšuje očekávání zákazníků, že informace o udržitelnějších volbách budou jednoduché, srozumitelné a viditelné, ať už v online shopu nebo přímo v prodejně. Proto klademe důraz na jasné označování produktů (zelené cenovky) a transparentní komunikaci jejich přínosu (např. úspory plastu u refill balení). Zákazníci oceňují i praktické detaily, jako jsou bezpečné neoddělitelné uzávěry, a pozitivně vnímají inovace včetně využití recyklovaného CO<sub>2</sub> nebo standardů zaručujících bezpečné použití recyklátu v kosmetice a čisticích prostředcích.

„Doypacky jsou efektivní cestou, jak snižovat spotřebu plastu a zároveň nabídnout zákazníkům pohodlnou formu doplňování. Zásadní je pro nás vysoká recyklovatelnost a přechod na monomateriálové konstrukce, které se snadno třídí a nepředstavují bariéru pro efektivní recyklaci,“ poznamenává Jiří Peroutka, manažer komunikace dm. S tím souvisí i postupné navyšování podílu PCR plastu a optimalizace tloušťky materiálů tak, aby obal plnil všechny potřebné funkce, ale zbytečně nezatěžoval životní prostředí. Stejně důležitá je funkční bariéra odpovídající kategorii produktu, ať už jde o vlhkost, aroma nebo kompatibilitu s čisticími látkami, a současně zachování možnosti recyklace.

V praxi se firma opírá o přísné interní standardy kvality. „Testujeme pevnost svárů, odolnost v logistice i kompatibilitu obalu s obsahem. Zákazníci oceňují také bezpečné, neoddělitelné uzávěry a jasné třídící instrukce. Pro kosmetiku a čisticí prostředky navíc podporujeme standard CosPaTox, který zaručuje bezpečné použití recyklovaných materiálů,“ dodává Jiří Peroutka.

Bag-in-box je obalový systém tvořený vnitřním flexibilním vakem a vnější ochrannou krabicí. Díky sofistikované technologii, která brání přístupu vzduchu, umožňuje tento typ obalu dlouhou trvanlivost nápojů i dalších kapalin po otevření.

# BAG-IN-BOXY PRAKTICKÉ I UDRŽITELNÉ

David Čapek

@ david.capek@atoz.cz

f svetbaleni.cz

in svetbaleni

Vnitřní fólie obsahuje bariérové vrstvy, např. Evoh (etylvinylalkohol), které výrazně snižují prostup kyslíku a chrání kvalitu produktu. Bag-in-box se tak využívá nejen v potravinářství pro víno, mošty, džusy, oleje či mléčné produkty, ale i v nepotravinářských odvětvích pro detergenty, chemikálie nebo motorové oleje.

## OCHRANA PLUS EKOLOGIE

„V segmentu bag-in-box obalů dnes pozorujeme velmi dynamický vývoj. Základní i regulační prostředí upřednostňuje řešení, která snižují ekologickou stopu, a právě bag-in-box formát patří k nejúčinnějším nástrojům pro dosažení

výrazných úspor materiálu i emisí,“ vyzdvihuje Peter Farkas, sales advisor bag-in-box for CZ, SK, HU ve společnosti Smurfit Westrock. Dalším zásadním trendem je podle něj rychlý posun ve vývoji bariérových technologií. Pokročilé vícevrstvé filmy poskytují výrazně lepší ochranu produktů před kyslíkem a světlem a tím prodlužují jejich trvanlivost, což je klíčové zejména u vína, džusů či jiných produktů. „Současně roste poptávka v segmentu e-commerce, kde bag-in-box díky své vysoké odolnosti a logistické efektivitě nabízí výrazné zlepšení pro celý dodavatelský řetězec,“ poznamenává dále Peter Farkas.

Z pohledu Františka Seluckého, obchodního ředitele společnosti Vepak, ovlivňují oblast bag-in-boxů v současnosti především tři klíčové trendy. Jde za prvé o udržitelnost a snižování materiálové náročnosti, za druhé o prodloužení trvanlivosti a ochranu kvality produktu a za třetí o automatizaci

a efektivitu plnění. Důraz se klade zejména na vysokou odolnost proti prostupu kyslíku a světla. „Bag-in-box dnes není jen alternativou ke sklu, ale technologicky vyspělým řešením, které umožňuje zachovat kvalitu nápoje i několik týdnů po otevření,“ upozorňuje František Selucký. Dalším častým požadavkem je teplotní odolnost sáčků, zejména pro výrobce moštů, kteří musí produkt pasterizovat.

„V posledních letech zároveň pozorujeme posun směrem k transparentním strukturám namísto dřívě běžně používaných metalizovaných fólií,“ pokračuje František Selucký. Transparentní řešení umožňuje snížení materiálové náročnosti a lépe odpovídá současnému důrazu na udržitelnost a efektivitu obalových systémů.

## KOMBINACE VLASTNOSTÍ

Vnitřní vak neboli sáček v rámci bag-in-boxu představuje technologické jádro celého systému. „Aby plnil svůj účel, musí poskytovat kombinaci vysoké bariéry, mechanické odolnosti a kompatibility s širokou škálou potravinářských a nepotravinářských produktů,“ vysvětluje Peter Farkas. Používají se proto pokročilé Evoh a metalizované struktury, které minimalizují průnik kyslíku a garantují stabilitu citlivých produktů během celé doby trvanlivosti. „Sáčky v systému bag-in-box



Foto: Smurfit Westrock



musí kombinovat vysoké bariérové i mechanické vlastnosti, aby zajistily ochranu produktu od plnění až po finální spotřebu. Klíčová je především bariéra proti kyslíku, která minimalizuje oxidaci a prodlužuje trvanlivost nápojů, čehož se dosahuje vícevrstevnými strukturami s bariérovými vrstvami," potvrzuje František Selucký. A dodává, že fólie musí zároveň vykazovat dostatečnou pevnost

proti protržení a namáhání při manipulaci, přepravě i plnění, včetně vysoké kvality svarů. Důležitá je podle něj rovněž těsnost a správná kompatibilita s uzávěrem, aby nedocházelo k přístupu vzduchu po otevření, a stabilita materiálu při různých teplotních či tlakových podmínkách.

Vnější krabice je u bag-in-box systémů podstatná nejen z pohledu ochrany produktu, ale i udržitelnosti. Proto se v dnešní době vyrábějí lepenky s vysokou pevností, optimalizované pro bezpečné stohování a maximální efektivitu

využití v logistice. Jejich konstrukce jsou navrženy tak, aby během přepravy minimalizovaly zatížení materiálem, snižovaly riziko poškození a zároveň byly plně recyklovatelné. „Obaly vynikají vysokým podílem recyklovaných vláken a díky precizní konstrukci poskytují ideální platformu pro branding. Výsledkem je balení, které je nejen ekologické, ale také uživatelsky intuitivní a atraktivní pro koncové spotřebitele," podotýká Peter Farkas.

#### VENTILY ČI PLNICÍ LINKY

Na novou úroveň posouvají segment bag-in-boxů různé inovace z poslední doby. „Patří mezi ně vyspělé bariérové filmy, které výrazně prodlužují životnost nápojů, zejména vína. Velký význam mají také nové generace ventilů a fitmentů, které zajišťují přesnější, hygieničtější a uživatelsky přívětivější dávkování, často s téměř stoprocentní výtěžností produktu," poukazuje Peter Farkas na vybraná inovativní řešení. Ke znatelnému progresu dochází i v oblasti plnicích linek – pokročilé modulární technologie umožňují flexibilní přepínání mezi objemy, vyšší rychlost plnění a lepší energetickou efektivitu.

Inovačním směrem vedou podle Petera Farkase také konstrukční koncepty, které nahrazují tradiční fitmenty novými technickými řešeními minimalizujícími materiál i prostorovou náročnost a zároveň zlepšují bariérové parametry. Současně se výrazně rozvíjí oblast monomateriálových řešení, jež zákazníkům usnadňují recyklaci.



**Mikuláš Duda**

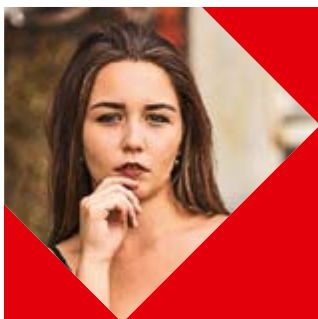
corporate communication manager  
MOL Česká republika

### „EKOLOGICKTĚJŠÍ I EKONOMICKTĚJŠÍ OBAL“

Výhody jsou zejména v oblasti ekologie, bag-in-box konkrétně znamená o 80 % méně plastů oproti běžnému balení. Box je recyklovatelný. Navíc jde o ekonomičtější model obalu z pohledu přepravy. Nevýhodou může být nižší odolnost obalu vůči externím vlivům, zejména vlhkosti. Z pohledu společnosti MOL jde o nové řešení balení, které teprve zavádíme. Určitě si budeme bag-in-boxy komplexně vyhodnocovat, například z pohledu zákaznické zpětné vazby nebo logistiky.

### „POVĚDOMÍ O BENEFITECH VZROSTLO“

Požadavky zákazníků na bag-in-boxy (BIB) se týkají hlavně kvality a praktického balení. Stále více zákazníků přechází na BIB, nově vznikající vinotéky pak už stáčení vína ze sudů ve většině případů ani nezvažují. Kolem stáčení vína z BIB je oproti sudům velmi zjednodušená legislativa. Víno stáčené z BIB už dávno nemá nálepkou „nekvalitní“ nebo „krabičák“. Mezi lidmi se povědomí o těchto obalech velmi zvýšilo a s ním i povědomí o benefitech, které přinášejí. Zároveň je s BIB velmi dobrá manipulace a svým tvarem a velikostí zajišťují i lepší skladovatelnost, což oceňují především majitelé vinoték s malým manipulačním prostorem. Obecně lze říci, že čím dál více velkoobchodních zákazníků preferuje BIB, stejně tak jako je preferují koncoví zákazníci. Uchovávají víno čerstvě, udržují jeho kvalitu a prodávají se v praktických baleních – zpravidla tři, pět a 20 litrů.



**Barbora Pulecová**  
obchodní zástupkyně  
Ráj vína

# Termotransferový tisk: spojení jednoduchosti a spolehlivosti

Termotransferový tisk představuje jednu z klíčových technologií značení v oblasti obalů především tam, kde je vyžadována vysoká odolnost, čitelnost a trvanlivost tištěných informací. Jeho využití je především při tisku šarží, dat spotřeby a čárových nebo QR kódů.

Jana Žižková

@svetbaleni@atoz.cz  
f svetbaleni.cz  
in svetbaleni

Termotransferový tisk využívá termotransferovou pásku (thermal transfer ribbon, TTR), která je aktivovaná teplem z tiskové hlavy a přenáší barvivo na potiskovaný materiál, obal či etiketu. Výsledný tisk je vysoké kvality, trvanlivý a odolný vůči otěru, chemikáliím i povětrnostním vlivům, což jej činí vhodným pro průmyslové aplikace a logistiku. TTR pásky mohou být voskové, pryskyřičné nebo směšové, podle typu aplikace a materiálu.

Termotransferový tisk se využívá zejména v potravinářství, farmacii a logistice. Je potřeba však připustit, že současný trend v oblasti průmyslového značení „nahrává“ digitálním konkurentům, tedy inkjetu a laserovému tisku, které mají z hlediska možností širší záběr. Nicméně termotransfer zůstává stabilním „robustním řešením“ pro funkční značení v reálném čase na výrobních linkách.

**TRENDY  
V TERMOTRANSFERU**  
Z důvodu pokročilé automatizace patří k hlavním trendům

u termotransferových tiskáren jejich integrace do širších automatizačních konceptů a digitální výroby. Moderní TTO zařízení se častěji propojují s cloudovými systémy a využívají IoT pro sledování výkonu v reálném čase, prediktivní údržbu a optimalizaci tiskových procesů na balicích linkách. Podobně jako u dalších technologií i u termotransferového tisku je kladen důraz na udržitelnost. Některé pilotní projekty ukazují, že

Foto: Maso uzeniny Polička



**Josef Hantsch**  
obchodní ředitel  
Maso uzeniny  
Polička

## „SPOLEHLIVOST A ČITELNOST JE PRIMÁRNÍ“

Spolehlivé a čitelné značení je pro nás zásadní nejen z pohledu legislativy, ale především z hlediska kvality a důvěry našich zákazníků. Termotransferové tiskárny nám umožňují zajistit jednotné a trvale čitelné označení každého výrobku.

zavedení uzavřených programů recyklace použitých pásek může snížit odpad až o desítky procent a stávají se tak atraktivními zejména pro prémiové zákazníky zaměřené na ekologii. Výrobci rovněž neustále vyvíjejí vylepšené pásky (ribbony), které jsou odolnější vůči chemikáliím nebo vhodné pro různé povrchy obalových materiálů. Vývoj klade důraz na vyšší odolnost a kompatibilitu s ekologičtějšími materiály obalů.

## KVALITNÍ DODAVATELÉ NA NAŠEM TRHU NECHYBÍ

Průmyslové TTO termotransferové tiskárny od společnosti Leonardo Technology Eidos a Diagraph jsou uzpůsobeny do tvrdých



Foto: Jana Žáková

průmyslových podmínek. Tiskárny mohou být kontinuální nebo krokové. V obou typech režimů tisknou i tiskárny Linx TT od Bottling Printing. Jedná se o tiskárny s nízkými provozními náklady, které jsou adaptovatelné do průmyslových linek. Řešením pro různé typy značení, od jednoduchých až po složité regulační kódy, seznamy přísad nebo marketingové informace, jsou i tiskárny Videojet DataFlex (Videojet). Termotransferové tiskárny, které má v nabídce i Domino (V série), jsou rovněž schopné tisku variabilního textu (v jakémkoliv snadno čitelném písmu TrueType), grafiky, čárových kódů a 2D kódů na balicí fólie a etikety. Tiskárny umožňují rychlou a efektivní instalaci či výměnu stávajících TTO kodérů. Benefitem jsou i-Tech prvky, které snižují spotřebu pásky i dobu prostojů. Prakticky všechny typy TTR pásek od řady výrobců (Amor Imak, Toshiba, CAB) nabízí i známý výrobce etiket i dodavatel komplexních řešení tisku různých typů čárových kódů, společnost Etigraf.

### ZE ZKUŠENOSTI UŽIVATELŮ ŘEŠENÍ

Masný průmysl klade vysoké nároky na přesnost, čitelnost a trvanlivost značení výrobků. Společnost Maso uzeniny Polička proto využívá termotransferové tiskárny jako spolehlivé řešení pro značení masných výrobků v průběhu celého výrobního a distribučního procesu. Termotransferová technologie umožňuje tisk odolných etiket, které si zachovávají čitelnost i v náročných podmínkách typických pro masnou výrobu, jako jsou nízké teploty, zvýšená vlhkost nebo mechanická manipulace. Díky tomu jsou klíčové informace – např. datum výroby a spotřeby, číslo šarže, hmotnost či identifikace výrobce – jasně čitelné po celou dobu životnosti výrobku. „Významnou předností termotransferového značení je snadná integrace do automatických balicích a etiketovacích linek, včetně propojení s vážními a informačními systémy. Tím je minimalizováno riziko chyb a zároveň je zajištěna plná sledovatelnost výrobků v souladu s platnou potravinářskou legislativou Evropské unie,“ vysvětluje Josef Hantsch, obchodní ředitel společnosti Maso uzeniny Polička. Díky moderním technologiím značení dokáže firma efektivně reagovat na požadavky trhu a zároveň udržet vysoký standard bezpečnosti a transparentnosti výrobků. Josef Hantsch pokračuje: „Termotransferové značení tak představuje nedílnou součást technologického zázemí společnosti Maso uzeniny Polička, které podporuje stabilní kvalitu výroby, efektivitu procesu a dlouhodobou důvěru obchodních partnerů i konečných spotřebitelů.“



Foto: Budějovický Budvar

Zkušenosti s průmyslovým značením má i Budějovický Budvar. „Zatím používáme transferové tiskárny pouze pro tisk data mini-mální trvanlivosti na lahvové etikety (na starých linkách), na lepenkové kartony a na plastová víčka pro keg sudy,“ informuje Lucie Kadlecová, technoložka balení společnosti Budějovický Budvar. Dále pivovarke značení dat používá laser. „Ten používáme i na nejnovější lahvové lince pro značení data spotřeby na lahvách, na etiketě, kdy dojde k vypálení vrchní vrstvy barvy a datum má barvu podkladové barvy, u nás především bílou nebo krémovou. Tento princip máme i na lepenkové traye na plechovkové lince. Laserem dále značíme i datum výroby a spotřeby na dno plechovky. Co se týká tiskáren, máme všechny od firmy Domino, ale zároveň v tuto dobu testujeme tiskárny od firmy Keyence,“ dodává Lucie Kadlecová.



**Lucie Kadlecová**  
technoložka balení  
Budějovický Budvar

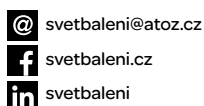
### „BUDVAR PLÁNUJE VE ZNAČENÍ INOVACE“

I když používáme více laser, nechybí v Budvaru ani termotransferové tiskárny. V příštím roce plánujeme inovaci, a to tisk legal a dalších informací „inline“. Začínat budeme s tiskem EAN kódů a dalších informací na lepenkové traye a na papírové clusterpacky. Postupně budeme pokračovat s inovacemi i na dalších linkách.

# Není barva jako barva

Často se hovoří o výběru UV a vodouředitelných barev. Barvy a inkousty obou typů mají své výhody i nevýhody. Jejich výběr ovlivňuje nejenom samotná grafika, ale i potiskovaný materiál, typ tiskové techniky i tiskového stroje.

Jana Žižková



**V**odouředitelné barvy emitují mnohem méně VOC (obsah těkavých organických sloučenin). Jsou bezpečnější na manipulaci, snadněji se čistí, jsou dobře recyklovatelné a představují nižší riziko požáru/výbuchu, protože neobsahují hořlavá rozpouštědla. Nevýhodou je naopak pomalejší schnutí barev, proto jsou vhodnější spíše pro porézní materiály. Na některých substrátech mají barvy i nižší sytost, menší lesk a slabší odolnost proti oděru.

Hlavní výhodou UV barev je jejich rychlé vytvrzování (milisekundy až sekunda) a okamžité schnutí. Po vytvrzení jsou UV inkoustové filmy obvykle tvrdé, odolné proti poškrábání, se silnou přilnavostí a chemickou odolností. Mají tendenci dobře odolávat oděru, vlhkosti, UV záření a obecnému opotřebení. UV barvy jsou obvykle sytější, disponují i vyšším leskem a nabízejí výbornou adhezi jak na porézní, tak i na neporézní materiály. Na některých substrátech však mohou praskat. Obvykle se také nepoužívají u těch potravinářských obalů, kde je kladen akcent na food contact, neboť mohou disponovat i slabším zápachem.

## RŮZNÉ OBALY, RŮZNÉ MATERIÁLY, RŮZNÝ POTISK

Plzeňský Prazdroj disponuje širokým portfoliem obalů různých typů i z různých materiálů. Tomu odpovídá i využití řady tiskových technik při vlastní výrobě obalů. Různé typy barev mají různé uplatnění v jednotlivých potiscích, potvrzuje Martina Vajskebrová, manažerka výrobních materiálů a obalů Plzeňského Prazdroje: „V našem pivovaru využíváme různé typy barev pro různé druhy tisků i materiálů. Například na vlnitou



**Martina Vajskebrová**  
manažerka výrobních materiálů a obalů Plzeňský Prazdroj

**„TYP OBALU JE ROZHODUJÍCÍ PRO VÝBĚR BAREV“**

O výběru typu materiálu obalů rozhoduje účel obalu. Pro čistě transportní obaly používáme obal z vlnité lepenky tištěný flexo technologií s využitím vodouředitelných barev. Pro speciální, eventově nebo prémiové obaly používáme ofset s využitím olejových/UV barev.

lepenku používáme vodouředitelné barvy. U ofsetu pak barvy na olejové bázi nebo UV barvy, abychom dosáhli efektu přechodu matu a lesku. Zatímco odstíny a barevnost grafiky jsou významnou složkou schvalovacího procesu výsledné grafiky obalu, samotné barvy z hlediska jejich typu s našimi dodavateli obvykle nekomunikujeme.“ Na tiskové barvy nemá firma žádný speciální požadavek na atesty, protože u potiskovaných částí lepenkových obalů nedochází k přímému styku s potravinou.

## NOVINKY NA TRHU

Mnohé novinky v tiskových barvách byly představeny na posledním LabelExpo v Barceloně. K zajímavostem patřila i nová flexo řada Steraflex GIO UV od společnosti Toyo Ink Europe. Díky novému pojivovému systému zajišťuje vyšší přilnavost na různorodých materiálech – od běžných fólií až po náročnou etiketovou substráty s nízkým povrchovým napětím, jako je BOPP. Inkoust je navíc bez záměrně přidávaného fotoiniciátoru 379, což zajišťuje jeho soulad s nadcházejícími legislativními požadavky, zejména v oblasti obalů pro potravinářský a farmaceutický průmysl.

Z důvodu proměn trhu, kdy se u řady firem snižují zakázky a často se mění sortiment,



„Hlavní výhodou UV barev je jejich rychlé vytvrzování (milisekundy až sekunda) a okamžité schnutí.“

vzrůstá nabídka i poptávka digitálních technologií. „V oblasti produkčního a průmyslového tisku je patrný nárůst využití UV inkoustů, díky jejich ekologickým a provozním výhodám. Inkousty na vodní bázi zůstávají rozšířené v některých segmentech (například kancelářský tisk, některé typy obalů), ale v produkčním tisku jejich podíl spíše stagnuje nebo mírně klesá ve prospěch UV technologií, které umožňují vyšší efektivitu a širší možnosti aplikací,“ nastiňuje současný trend Daniel Bek, head of PP/IP společnosti Konica Minolta Business Solutions Czech. A protože Konica Minolta v oblasti industriálního tisku (IP) využívá UV inkousty, nabízí svým zákazníkům i nejnovější typy UV inkousty environmentálního charakteru. Mezi ně patří i UV inkousty u AccurioJet 30000 (KM-1), které jsou bez VOC a splňují ekologické normy. UV LED vytvrzování zajišťuje nižší spotřebu elektrické energie a minimalizuje tvorbu zbytkového tepla. Okamžité vytvrzení bez nutnosti procesu sušení zvyšuje efektivitu výroby. Benefitem je široká variabilita médií, kterou lze potiskovat bez nutnosti předchozí povrchové úpravy. Kromě kvality tisku a barevné konzis-

tence s možností duplexového tisku a s přesnou registrací v jednom průjezdu produkují menší množství odpadu.

UV barvy se vyznačují vysokou adhezí a odolností vůči abrazi, čímž odstraňují potřebu dodatečné ochrany produktu po vytištění, např. laminací. UV inkousty bez VOC splňují ekologické normy (např. JFPI, ZDHC MRSL Level 1, FDA, EN71). Některé typy UV inkoustů mohou být hůře recyklovatelné, ale UV inkousty u AccurioJet 30000 (KM-1) prošel i certifikací deinkingu (odbarvitelnosti) pro různé typy papíru.

Aquafuze je hybridní inkoust, patentovaný společností Fujifilm. UV inkoust na vodní bázi, který se vytvrzuje pomocí UV záření a využívá patentovanou disperzi fotopolymery k překonání problémů s mícháním vody a UV vytvrzovatelných monomerů/pryskyřic. Díky povaze složení na vodní bázi je inkoust bez zápachu a neobsahuje varovné štítky (například bez TPO a bez PFAS), což z něj činí bezpečnou volbu zejména v citlivých prostředích (školy, nemocnice). Potiskovaný substrát je okamžitě UV vytvrzen (pomocí nízkenergetických LED diod v kombinaci s předehříváčem a dohříváčem), tedy je možné okamžité řezání a laminace, což znamená urychlení procesu.

„Aquafuze řeší mnoho kompromisů, které se historicky vyskytovaly u stávajících technologií inkoustů. Naše první instalace ve Spojeném království, The Vinyl Guys, má stroj využívající tuto technologii téměř rok a po každodenním používání jsme zaznamenali výrazné zkrácení výrobních časů díky jejím okamžitým možnostem dokončování,“ říká David Kremlík ze společnosti Fujifilm CZ. Speciálně pro Aquafuze je navržena tiskárna Acuity Triton s rolí o šířce 1,6 m. Umožňuje vytvrzování při nízkých teplotách, optimální konzistenci, dobrou odolnost proti poškrábání, zářivé barvy a vhodnost pro širokou škálu aplikací, jako jsou dekorace, tapety, reklamní cedule, podsvícené displeje nebo polepy vozidel. ]

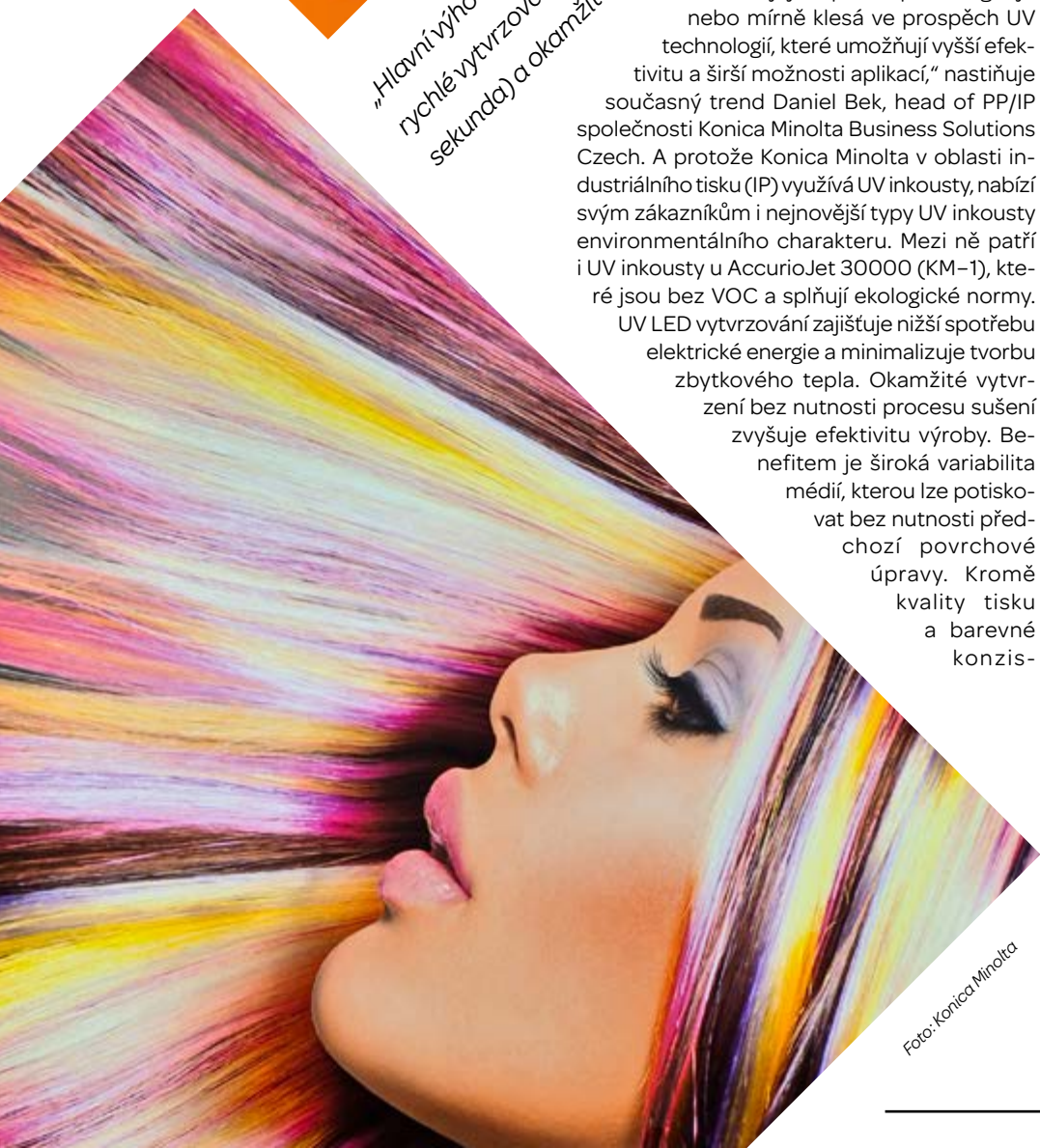


Foto: Konica Minolta

## ODPADY

Plasty patří k materiálům, bez nichž se moderní balení neobejde, zároveň ale tvoří viditelnou část komunálního odpadu. Česko dnes stojí hlavně před praktickou otázkou, jak dostat co nejvíc plastových obalů ze směsné popelnice do odděleného sběru a jak zároveň udržet systém ekonomicky zvládnutelný pro obce, svozové firmy i obyvatele. Ve stále větší míře se uplatňuje multikomoditní sběr, pohodlnější třídění u domu nebo chytrější evidence a poplatky podle toho, kolik kdo skutečně vyhodí.



# REDUKCE PLASTOVÉHO ODPADU ZAČÍNÁ U KOŠE

Filip Hubička

@ filip.hubicka@atoz.cz

f svetbaleni.cz

in svetbaleni

V roce 2023 vyprodukovaly státy EU podle Eurostatu dohromady 79,7 milionu tun obalových odpadů, tedy 177,8 kg na obyvatele. Každý průměrně vyprodukoval 35,3 kg plastového odpadu, z čehož se recyklovalo (materiálově i energeticky) 14,8 kg. Pro český kontext je podstatné srovnání výkonnosti: Česko se v evropských statistikách řadí mezi státy, které už před třemi lety recyklovaly více než 70 % všech obalových odpadů (konkrétně 74,8 %), a zároveň patří mezi země „v závěsu“ za cílem pro recyklaci plastových obalů – u plastů vykazuje recyklační míru 52,4 %. Eurostat ovšem zároveň ukazuje i méně lichotivý detail spotřebního chování: Česko v roce 2023 patřilo mezi země s vysokou spotřebou lehkých plastových tašek (185 kusů na obyvatele). I tento údaj připomíná, že vedle recyklace zůstává velkým tématem i samotné předcházení vzniku plastového odpadu.

### DRAHÉ JE HLAVNĚ TO, CO KONČÍ VE SMĚSI

Ministerské modelace ukazují, že otázka plastů není jen otázkou ekologie, ale i rozpočtů. Podle ekonomické analýzy z podkladů Ministerstva životního prostředí ČR (MŽP) mají ve všech scénářích růst celkové náklady obcí na nakládání s komunálními odpady. V roce 2035 se očekává úroveň nad 27 miliard korun ročně, tedy přibližně dvojnásobek proti roku 2022. V přepočtu na obyvatele se mezi roky 2025 a 2035 počítá s nárůstem průměrných ročních nákladů asi o 700 korun, což odpovídá zhruba 40 % proti předpokladu pro rok 2025. Právě proto se vyplácí dostat co nejvíc využitelných složek ze směsné popelnice do odděleného sběru – a u plastových obalů to platí dvojnásob.

### D2D: TŘÍDĚNÍ U DOMU JAKO PRAKTICKÁ PÁKA

Jedním z nejviditelnějších trendů je sběr tříděných složek přímo od domácností, tedy door-to-door (D2D): nádoby na plast, papír nebo bio



**Petr Havelka**  
 ředitel  
 Česká asociace  
 odpadového  
 hospodářství

### „D2D SYSTÉM PODPORUJE TŘÍDĚNÍ“

Obce mají ze zákona stanoveny povinné cíle třídění, a rok 2025 je první, kdy se tyto cíle budou vykazovat. Obce musí vytřídit 60 % komunálních odpadů, a to není malé číslo. Je prokázáno, že obcím, které zavedly D2D systém, množství vytřídného odpadu stoupá nejvíc. V této rovině se jedná o nejúčinnější způsob.

má domácnost u domu či vchodu a svoz probíhá po trase mezi domy. Například Příbram tento systém rozvíjí v lokalitách s rodinnými domy a postupně ho rozšiřuje do dalších částí. Tisková mluvčí městského úřadu Eva Švehlová popisuje, že projekt je postavený na online registraci zájemců, poskytnutí nádob na plast, papír a bio a na pravidelném svozu; domácnostem přitom



Ilustrační foto: Filip Hubička

#### **PAYT: MOTIVACE PŘES PENĚŽENKU**

Ještě adresnější je princip plat, kolik vyhodíš (PAYT – pay-as-you-throw). V Sedlci-Prčici město od ledna 2025 přešlo z paušálu na model, kdy se platba odvíjí od objemu nádoby a počtu vývozů. Starostka Miroslava Jeřábková vysvětluje, že důvodem byl růst směsného odpadu a zjištění, že ve směsi končí i složky, které lze třídít nebo kompostovat. Systém stojí na čipovaných nádobách a evidenci vývozů; vedle spravedlivějšího nastavení plateb je klíčový efekt provozní – rychlý pokles množství odpadu ukládaného na skládku a tím i menší tlak na obecní rozpočet v době, kdy se zpřísňují limity a rostou poplatky za odstranění. Vytříděné složky podle starostky rostou spíše postupně, ale pro obce je často největší úspora právě v tom, co už do směsi vůbec nedoputuje.

#### **MULTIKOMODITA: ŽLUTÁ NÁDOBA PRO VÍCE OBALŮ**

Současně se dál rozšiřuje multikomoditní sběr, který v řadě obcí a svozových systémů umožňuje dávat do žluté nádoby vedle plastů i kovové obaly a nápojové kartony. Tento přístup vysvětluje Petr Havelka, ředitel České asociace odpadového hospodářství. Podle něj jde hlavně

o zjednodušení každodenní praxe: pokud domácnost nemusí řešit, zda plechovka, víčko nebo krabice od nápoje patří do jiné nádoby, roste šance, že tyto obaly neskončí ve směsném odpadu jen kvůli pohodlnosti. Multikomodita však zároveň klade větší důraz na dotřídovací linky, které musí jednotlivé složky ze „žluté směsi“ spolehlivě oddělit, aby výstupní suroviny měly potřebnou kvalitu pro další využití.

Propojení multikomodity a D2D přitom začíná být v praxi stále důležitější. Jak popisuje Milan Tománek, tiskový mluvčí společnosti AVE CZ, skupina od 1. ledna 2026 nabízí obcím, kde zajišťuje svoz, možnost odkládat do žlutých popelnic vedle plastů také kovy a nápojové kartony, a to i v systémech D2D. Zkušenosti z Prahy podle něj ukazují, že v těchto nádobách sice dlouhodobě objemově převládají plasty, společný sběr s kartony a kovy ale zvyšuje celkovou efektivitu: obyvatelům zjednodušuje třídění, zvyšuje jejich zapojení a lépe využívá sběrnou kapacitu nádob. Milan Tománek zároveň zdůrazňuje i logistický efekt – díky jedné „žluté“ trase není nutné vyjíždět pro každou komoditu zvlášť, takže se šetří kilometry, palivo i dopravní zátěž, přičemž následné roztřídění probíhá na třídící lince. Výsledkem je efektivnější a ekonomicky udržitelnější systém sběru. Společný sběr nijak negativně neovlivňuje možnost a kvalitu recyklace

zůstává i nádoba na směsný odpad. „Distribované kontejnery jsou opatřeny čipy a svázeny pouze svozovým autem, které je opatřeno čtečkou,“ popisuje Eva Švehlová. Frekvence svozu směsného komunálního odpadu se snížila na dvakrát měsíčně. Papír se od domů odváží jednou za měsíc, plast každé dva týdny. Bioodpad se v období duben až listopad sváží každý týden, ve zbytku roku je to měsíčně.

inzerce

**interpack**  
PROCESSING & PACKAGING  
7<sup>th</sup> - 13 MAY 2026  
DÜSSELDORF  
SIMPLY UNIQUE  
INTERPACK.COM

# MEET INNOVATIVE MATERIALS

IN PROCESSING & PACKAGING

**TM**  
Messe  
Düsseldorf

plastů a současně navyšuje míru třídění nápojových kartonů a kovových obalů.

### DATA A TECHNOLOGIE: ČIPY JAKO STANDARD, VÁŽENÍ S ROZVAHOU

Digitalizace je společným jmenovatelem moderních systémů. Vojtěch Nozar (JRK Waste Management) považuje v českých podmínkách za nejpraktičtější PAYT založené na frekvenci svozu a objemu nádoby, případně na evidenci přidělené kapacity domácnosti. Vážený sběr podle něj není univerzální – v praxi vyžaduje průběžnou kalibraci a ovlivňují ho proměnné jako vlhkost odpadu, terén či rozdíly mezi vozidly, což může zvyšovat počet reklamací. Připomíná také, že náklad tvoří už samotný výjezd a manipulace. RFID čipování už není novinka, nádoby s ním běžně počítají. Rozhodující je, jak obec nastaví pravidla a komunikaci. „Data mají být nástrojem řízení, ne cílem,“ říká Vojtěch Nozar.

### KDE D2D FUNGUJE, TAM JE TO VIDĚT

Podle Lucie Müllerové, mluvčí AOS Eko-kom, se D2D nejvíc promítá do výsledků tam, kde jde o převažující sběr – tedy kde se zapojí většina obyvatel. Obce, které ho mají jen doplňkově, pak často zůstávají na celorepublikovém průměru, protože většina lidí stále třídí do veřejných kontejnerů. Vedle množství

„Evropské cíle míří k tomu, aby se do roku 2029 zvýšil oddělený sběr nápojových plastových lahví a hliníkových plechovek. I proto se v Česku vrací debata o tom, jakou kombinací nástrojů se k těmto parametrům nejlépe přiblížit.“

zdůrazňuje i kvalitu: u plastů z domácích nádob bývá nižší podíl příměsí než u plastů z kontejnerových stání mj. proto, že domácí třídění je méně anonymní. Lucie Müllerová zároveň upozorňuje na bariéry plošného rozšíření – konec dotačních titulů na nádoby a náročnější logistiku svozu. A právě proto se v praxi často hledá kombinace opatření, nikoli jedno univerzální řešení.

### PENÍZE NA ZMĚNU: INVESTICE DO SBĚRU I RECYKLACE

Do debaty o redukci plastového odpadu stále víc vstupují investice. Podle podkladů MŽP mají jen investice do rozvoje sběrné sítě (nádoby a sběrné dvory, nikoli obměna) v období 2025–2035 dosáhnout přibližně 6,4 až 7,5 miliardy korun; největší část z toho tvoří právě nádoby pro papír, plast a bio, kde se počítá s intenzivnějším zaváděním D2D. V širším pohledu se pak odhadly potřebných investic do technologií pro nakládání s komunálními odpady pohybují v řádu desítek miliard – samotné rozpětí 2025–2035 je 34 až 64 miliardy korun, a po započtení modernizací 50 až 81 miliardy korun. V části věnované materiálovému využití se uvádí i potřeba rozšířit kapacity recyklace plastů zhruba o 280 000 tun ročně, s odhadovanými investičními výdaji kolem 4,2 miliardy korun, pokud by se významnější část recyklace měla odehrávat na území ČR.

### ZÁKON O OBALÍCH: OTEVŘENÉ TÉMA, BEZ RYCHLÝCH ZÁVĚRŮ

Evropské cíle míří k tomu, aby se do roku 2029 zvýšil oddělený sběr nápojových plastových lahví a hliníkových plechovek, a i proto se v Česku opakovaně vrací debata o tom, jakou kombinací nástrojů se k těmto

**Miroslava Jeřábková**  
starostka  
Sedlec-Prčice

### „NASTAVILI JSME PLATBU NA KORUNU ZA LITR ODPADU“

Majitelé všech nemovitostí na území města obdrželi nové nádoby opatřené čipem, které byly zaneseny do aplikace pro následnou evidenci svozů a výpočet poplatku. Zároveň došlo ke změně frekvence svozů, a to na jedenkrát za 14 dnů. Administrativně se sice jednalo o dost náročnou práci, protože jsme museli nejen vytvořit databázi poplatníků, ale zároveň i rozvést nádoby a při předání požádat všechny o podpisy na předávacích protokolech, odsouhlasit veškeré údaje a spárovat čipy na popelnících s nemovitostmi, ale to se podařilo v podzimních měsících roku 2024 a od 1. ledna 2025 tak mohl být systém PAYT spuštěn.

parametrům nejlépe přiblížit. V praxi nejde o jednoduché rozhodnutí „pro nebo proti“ jednomu řešení, ale spíš o hledání modelu, který bude dlouhodobě funkční v českých podmínkách, ekonomicky udržitelný a zároveň prokazatelný z hlediska výsledků. V návrzích úprav zákona o obalech se opakovaně objevuje i zálohování PET lahví a hliníkových plechovek jako jedna z možných cest, jak zvednout oddělený sběr nápojových obalů. Téma se ve Sněmovně otevřelo už na jaře 2025, do konce minulého období ale poslanci novelu neprojednali. Po volbách se téma vrátilo v podobě poslaneckého návrhu, k němuž současná vláda v lednu 2026 zaujala nesouhlasné stanovisko. V únoru 2026 byl návrh na program schůze, aniž by byl v tu chvíli legislativně uzavřen.

Pro obce tak zůstává podstatné hlavně to, co mohou ovlivnit hned: zvyšovat dostupnost třídění, snižovat podíl plastů ve smíšeném odpadu, zlepšovat kvalitu vytríděných toků a opírat řízení systému o data. V tom se v praxi mohou doplňovat D2D, PAYT a multi-komoditní sběr – tedy kroky, které zlepšují výsledky už na úrovni obcí a domácností.

V Příbrami rozvíjejí D2D systém v lokalitách s rodinnými domy.  
Foto: město Příbram

# STEPA: Neinvestovali jsme do stroje, ale do směru

**Evropský obalový trh prochází zásadní transformací. Nové regulační požadavky, důraz na skutečnou recyklovatelnost i měnící se ekonomika materiálů posouvají obal z čistě nákladové položky do roviny strategického rozhodnutí firem. Společnost STEPA na tento vývoj reaguje investicí do nové flexotiskové technologie v hodnotě 50 milionů korun. Nejde však pouze o navýšení kapacity, ale o krok, který je součástí hlubší proměny firmy.**

## ZKUŠENOST JAKO ZÁKLAD TECHNOLOGICKÉHO POSUNU

S materiály v rolích pracujeme řadu let. Flexotisk pro nás není novou disciplínou, ale oblastí, kterou nyní posouváme na vyšší úroveň. Nová generace osmibarvého stroje rozšiřuje naše možnosti v oblasti stability tisku, širokého spektra gramáží i přesnosti výroby.

Klíčovým prvkem je pokročilé sušení s vyššími teplotami. Díky němu dokážeme pracovat s náročnějšími aplikacemi na papírových substrátech, které byly dříve doménou plastových laminací.

## VÝVOJ VLASTNÍCH ŘEŠENÍ: OD PLASTU K PAPIRU

Technologie sama o sobě hodnotu netvoří – hodnotu vytváří to, co díky ní dokážeme navrhnout a uvést do praxe. Papír se v kontextu nových pravidel EU stále častěji stává alternativou k plastům, pokud je správně technologicky zvládnut.

Proto v Lanškrouně vyvíjíme vlastní bariérové nátěry na vodní bázi. Tyto nátěry nahrazují tradiční plastové vrstvy a zároveň zachovávají potřebné funkční vlastnosti obalu. Každý nový projekt hodnotíme podle toho, zda obstojí technicky, ekonomicky i regulačně.

## MATERIÁL JAKO STRATEGICKÉ ROZHODNUTÍ

Volba materiálu dnes ovlivňuje nejen environmentální profil produktu, ale také jeho nákladovou strukturu – včetně systémových souvislostí, jako jsou recyklační poplatky nebo přísné požadavky nařízení PPWR a EUDR.

*„Pomáháme zákazníkům připravit jejich obaly na podmínky, které teprve přicházejí. Výhodou středně velké firmy není objem výroby, ale rychlost rozhodování, blízkost zákazníkovi a schopnost otestovat nová řešení v řádu dnů. To je kompetence, kterou žádná technologie sama o sobě nevytvoří.“*

– Vedení společnosti STEPA

## PARTNERSTVÍ PRO BUDOUCNOST

Cílem společnosti STEPA je posun z role tradičního výrobce směrem k partnerovi, který vstupuje do projektu již ve fázi návrhu a konstrukce. Chceme, aby do roku 2028 významná část našeho obrátu pocházela z produktů a služeb vzniklých v rámci této transformace.



**Investice do technologie je pro nás především investicí do směru, kterým se chceme jako firma v následujících letech ubírat.**

UDÁLOST

# Hledání nejen obalových superschopností

Marvelovský svět instalovala na dva dny firma Smurfit Westrock v pražském centru O<sub>2</sub> universum. Připravila konferenci, na které hlavní řečníci hovořili především o odvaze měnit sebe, svět, nebo rovnou obojí.

Stanislav D. Břeň

@ stanislav.bren@atoz.cz

f svetbaleni.cz

in svetbaleni

„Výroční“ konference společnosti Smurfit Westrock Innovation Event se 27. a 28. listopadu vrátila po třech letech, naposledy ji hostilo Brno. Na jednom místě byly k vidění obalové inovace, technologie, nápady na udržitelnost, ale především profesní či osobní příběhy, které měly společné téma: Discover Your Superpower. Tedy objev své superschopnosti.

## SUPERSCHOPNOST CHYBOVAT A DÁL SE UČIT

Program otevřel jeden z nejvlivnějších českých internetových tvůrců Karel „Kovy“ Kovář, který se pokusil nabourat zakořeněný strach z chyb. Ten často začíná už na školách v podobě rudého podtrhování chyb v diktátech, slohu či výpočtech, doprovázené známkou čtyři nebo pět. „Superschopnost je umět chybovat a učit se dál.“ Uvedl, že po 13 letech se už považuje za YouTube veterána, a tak se snaží učit nové věci od podstatně mladších. Zmínil, že z pohledu formy jde především o výrazné zkracování příspěvků a snahu „dostat“ k příjemcům sdělení na co nejmenší ploše.

## FOTOSYNTÉZA A SÍLA PŘÍRODY

Následně Libor Musil ze společnosti Liko-S ukázal, že inovace mohou růst ze země – doslova. Představil příběh zelených fasád, které chladí budovy účinněji než klimatizace: „Rostliny chladí. Slunce může ohřívat, ale taky chladit – záleží, na co dopadne.“ Na snímcích, a především termovizních záběrech, areálu firmy ve Slavkově u Brna ilustroval, co udělá sluneční svit doléhající na beton, asfalt, plech, nebo naopak ozeleňnou střechu a fasádu. Teplotní rozdíly mezi korunou stromu a rozpálenou silnicí před ním mohou dosáhnout desítek stupňů Celsia. Za supersílu označil fotosyntézu, tedy jev, kdy rostliny jsou schopny přeměnit oxid uhličitý a vodu na zdroj energie pro svůj růst, a jako vedlejší produkt uvolnit kyslík. Jeho poselství bylo jasné: technologie i příroda mají společnou supersílu, když jim dáme prostor.

## SCHOPNOST PŘEKONAT HANDICAP

Silnou dávku energie a humoru přinesl rapper a komik Bekim Aziri, který po úrazu v dospívání ochrnul. Popisoval některé příhody s kamarády, v kondenzované podobě to bylo zhruba takto: Mám skvělé kamarády. Nabízejí mi, jestli s nimi půjdu na festival? A že prý jestli mám ZTP průkaz, že dostaneme slevu na vstupném. Na festivalu pak na celé kolo volali: „Máme tu invalidu, udělejte uličku.“ A když už jsme byli pod pódiem, stoupli si přede mnou. Říkám, že nic nevidím. Prý: „Bud' rád, že slyšíš.“ „Potřebuju na záchod.“

„Tak jdi.“ Spadl jsem z vozíku. Podívali se na mě a prý: „Co jemu se tak už může stát?“ Velké životní překážky přetavil v motivaci a superschopnost: „Život na vozíku nekončí. Dá se dělat všechno.“ V Pezinku založil fitness studio, kde se snaží pomáhat lidem s handicapem.

## ZE SKŘÍNĚ V POKOJI DO REGÁLŮ ŘETĚZCŮ

Příběh Reného Lukosze z Little Luku byl už více „obalový“, ale i on ukázal, co dokáže odhodlání. Od hydroponní laboratoře v pokoji, přes malou farmu ve sklepě až po regály zavedených maloobchodních řetězců. První přepravní obaly pro spolupráci s ostravskou prodejnou makro představovaly bedny od banánů. Spolupráce se Smurfit Westrock zefektivnila balení díky pětibodové obalové konstrukci nazvané SpeedTray. Podle Ondřeje Hona z dodavatelské společnosti obal přinesl 50% úsporu materiálu, 30% snížení ceny obalu, 79% úsporu emisí oxidu uhličitého a 65% úsporu času na balicí proces. Jen v letošním roce tento obal Little Luku ušetřil 861 000 korun. „Naše spolupráce nadále kvete,“ poznamenal René Lukosz. Z původního jedné prodejny nyní dodává bylinky do sítí makro, Albert, Kaufland a Lidl.

V panelové diskusi o udržitelném balení se sešli prof. Vladimír Kočí (VŠCHT) a Jaroslav Vodáček (Tesco Stores). První z diskutujících hned v úvodu upozornil, že při posuzování uhlíkové stopy by měly rozhodovat skutečné dopady, ne líbivá nálepka. Plastový obal je sice lehčí než papír, ale když se s plastem nakládá problémově, tak vznikají mikročástice, které se dostávají do životního prostředí a s nimiž si neumíme příliš poradit. Podle něj bychom se také neměli upokojit vysokou mírou třídění některých komodit. Když se např. do žlutého kontejneru dostane kolem patnácti různých druhů plastu, je problematická ekonomika při vytřídění. Jaroslav Vodáček zdůraznil roli ekodesignu: „Je důležité, aby v obalu nebyla žádná komponenta, která by problematizovala recyklaci.“ Zvláště pokud jsou v obalech použity materiály, po





Foto (S-X): Stanislav D. Bělík

nichž je poptávka, potom může recyklace fungovat velmi dobře.

#### AI, LIDÉ A PŘÍRODA

Arco Berkenbosch, chief innovation officer ve Smurfit Westrock, uzavřel konferenci pohledem do budoucnosti obalů: „AI nenahradí inovátory. Ale inovátoři, kteří s AI nepracují, budou nahrazeni těmi, kteří ji používají.“ Podle něj musí být obal řízen kreativitou lidí, respektovat přírodu a těžit z možností umělé inteligence – právě zde se ukrývá „superpower packaging“. Zdeněk Suchitra, generální ředitel Smurfit Westrock, v závěru podotkl: „Inovace, která se nezavede do praxe, je jen hezká myšlenka.“

Páteční program nabídl dvě varianty: exkurzi do závodu Smurfit Westrock v Žebráku a komentovanou prohlídku Prahy.

#### OCENĚNÍ NEJLEPŠÍCH NÁPADŮ

Během prvního dne účastníci vybírali čtyři nejlepší inovace z 32 obalových řešení v kategoriích Consumer, FMCG, Industrial a E-commerce.

#### CONSUMER: UDRŽITELNÝ ÚL

Nové balení úlu pro čmeláky nahrazuje starší vícedílný plastový design lepenkovou alternativou, která slouží jako přepravní obal i domov pro život čmeláka. Předchozí koncept obsahoval čtyři až pět velkých plastových komponentů. Tato přepracovaná konstrukce je redukuje na jeden externí plastový táč, který byl nutný pouze pro upevnění aktivního úlu. Nové řešení se skládá ze dvou částí: krabice a víka. Krabice je vyříznuta a složena z jednoho listu vlnité lepenky, bez vložek nebo lepených neudržitelných prvků. To snižuje spotřebu materiálu, složitost a dobu montáže. Celková plocha desky na úl je 1,3 m<sup>2</sup>. Úl, vyrobený z papíru z panenských vláken, je odolný vůči zatížení,

vlhkosti a změnám teploty. Přepravuje včelstva a také je podporuje po celou dobu opylování – až pět týdnů.

Jeho vnitřní geometrie se přizpůsobuje chování čmeláků: zabraňuje poškození okusováním, vede cirkulaci vzduchu poháněnou pohybem křídel a vytváří rohy, kde se přirozeně shromažďuje odpad. Systém šikmých panelů tvoří pasivní komíny, které stabilizují proudění vzduchu a teplotu. Během montáže poskytují předřezané zámky zvukovou zpětnou vazbu pro potvrzení správného uzavření.

Úl může pojmout tekuté i želatinové zdroje potravy pro udržení včel během přepravy a rané aktivity. Speciální potištěné vzory kolem vchodu pomáhají včelám rozpoznat úl a vrátit se do něj.

Autoři: Erik Horváth, Smurfit Westrock Štúrovo

#### FMCG: SPEED TRAY

Jak zabalit 10litrové barely, aby paleta přežila cestu k zákazníkovi. Odpovědí je proložka Holy tray. Díky otvorům v proložce se barely vzájemně zaklesnou a paleta získá stabilitu. To umožnilo ubrat materiál, ztenčit proložky z BC na EB, zjednodušit konstrukci a místo šesti nosných „komínů“ použít čtyři dvojité v rozích.

Paleta je pevnější, balení rychlejší (o 27 % méně manipulací), levnější (o 9,1 % nižší cena obalu – úspora 600 000 korun ročně) a reklamacie na zborcené balení klesly na nulu. Díky tenčím proložkám se ve skladu ušetří 40 % paletových míst, což znamená méně skladování, méně převozu prázdných obalů a o 13 kamionů ročně na silnicích méně. Celkově má zákazník nižší uhlíkovou stopu o 43 tun oxidu uhličitého ročně, dále byla zlepšena stabilita palet.

Autoři: Jan Malenka a Ondřej Hon, Smurfit Westrock Žimrovice

#### E-COMMERCE: THERMOBOX 2.0

Původní balení na ryby byl prostý bílý box z polystyrenu, ve kterém byly naskládané mražené vakuově balené ryby. Nový koncept balení klade důraz na udržitelnost, dále pak na branding a customer experience. Skládá se z oboustranně offsetově potištěného boxu a vnitřních insertů z voštinové lepenky, které zajišťují tepelnou izolaci. Hlavní benefity pro zákazníka jsou 100% papírové složení, atraktivní design, jasná komunikace se zákazníkem, signifikantní snížení emisí oxidu uhličitého o 48 % a eliminace 3,4 t EPS za rok.

Autoři: Kristýna Malá, Alaskan Fisherman, Jakub Hodan, Smurfit Westrock Kolín, Lukáš Čech, Smurfit Westrock Olomouc

#### INDUSTRIAL: REGALISIMO

Sportisimu se protáhla výstavba nového skladu v Ostravě, kde chtěli využít vlastní regály z původního skladu v Rudné. Vlivem skluzu v harmonogramu hrozilo přerušení provozu obou skladů. K uložení části zboží tedy potřebovali alternativu.

Smurfit Westrock navrhl regálový systém z vlnité lepenky, který umožnil rychlou stavbu, modularitu, manipulovatelnost a nižší cenu. Sportisimo ušetřilo 3 685 000 korun a do měsíce od prvního kontaktu mělo regály na místě. Po uzavření skladu v Rudné a přesunu kovových regálů do Ostravy využívají lepenkové regály v plzeňském skladu.

Autoři: Jan Malenka, SW Žimrovice.

# Düsseldorf po třech letech přivítá obalové odborníky z celého světa

V Německu se v polovině května uskuteční týdenní veletrh pro obalové profesionály interpack. Akce se poprvé konala v roce 1958, od roku 1963 pak pravidelně v Düsseldorfu. Dnes představuje globální událost, která pokrývá celý hodnotový řetězec – od zpracování surovin přes balení a distribuci až po zajištění kvality, identifikaci výrobků či ochranu proti padělání.

Stanislav D. Břeň

@ stanislav.bren@atoz.cz

f svetbaleni.cz

in svetbaleni

V polovině února se ve Varšavě setkali novináři ze střední Evropy a Balkánu, aby se dozvěděli podrobnosti o nadcházejícím ročníku veletrhu interpack. Ten se po třech letech vrací na výstaviště v Düsseldorfu v termínu 7.–13. května 2026 a podle organizátorů půjde opět o jednu z největších světových událostí pro zpracovatelský a obalový průmysl. Redakce Světa balení byla u toho – at už při prezentaci čísel a trendů, nebo přímo na výrobní lince čokoládové továrny E. Wedel.

## TÉMĚŘ ČTVRTMILIONU NÁVŠTĚVNÍKŮ

Pro ročník 2026 organizátoři očekávají přibližně 2800 vystavovatelů z více než 60 zemí světa a kolem 230 000 návštěvníků z více než 150 zemí. Výstavní areál má celkově zhruba 300 000 metrů čtverečních. Samotná výstavní plocha činí 176 000 m<sup>2</sup> a podle pořadatelů je prakticky vyprodána. Českou republiku bude reprezentovat 18 firem na ploše asi tisíc metrů čtverečních.

Dvě třetiny expozice tvoří technologie pro zpracování a balení, zatímco třetinu představují materiály.

Jen v sekci obalových materiálů se představí více než tisíc vystavovatelů z 56 zemí v sedmi halách na ploše přesahující 37 500 m<sup>2</sup>.

Ředitel veletrhu Thomas Dohse ve Varšavě představil tři hlavní témata, která budou letošní ročník formovat: smart manufacturing, innovative materials a future skills.

## SMART MANUFACTURING: DATA JAKO KONKURENČNÍ VÝHODA

Digitalizace už není vizí budoucnosti, ale každodenní realitou výrobních a balicích provozů. Moderní linky generují obrovské množství dat o výkonu, kvalitě produkce, spotřebě energie i opotřebení jednotlivých komponent. Klíčovou otázkou dnes není, zda data sbírat, ale jak je efektivně využít.

Umělá inteligence se stává jedním z nástrojů, který pomáhá analyzovat velké objemy informací a proměňovat je v konkrétní přidanou hodnotu. Firmy investují do prediktivní údržby, digitálních dvojčat nebo inteligentních systémů řízení výroby.

Cílem je vyšší efektivita zdrojů, nižší náklady a rychlejší rozhodování. Jak zaznělo během prezentace, AI sama o sobě průmysl nezmění, ale stane

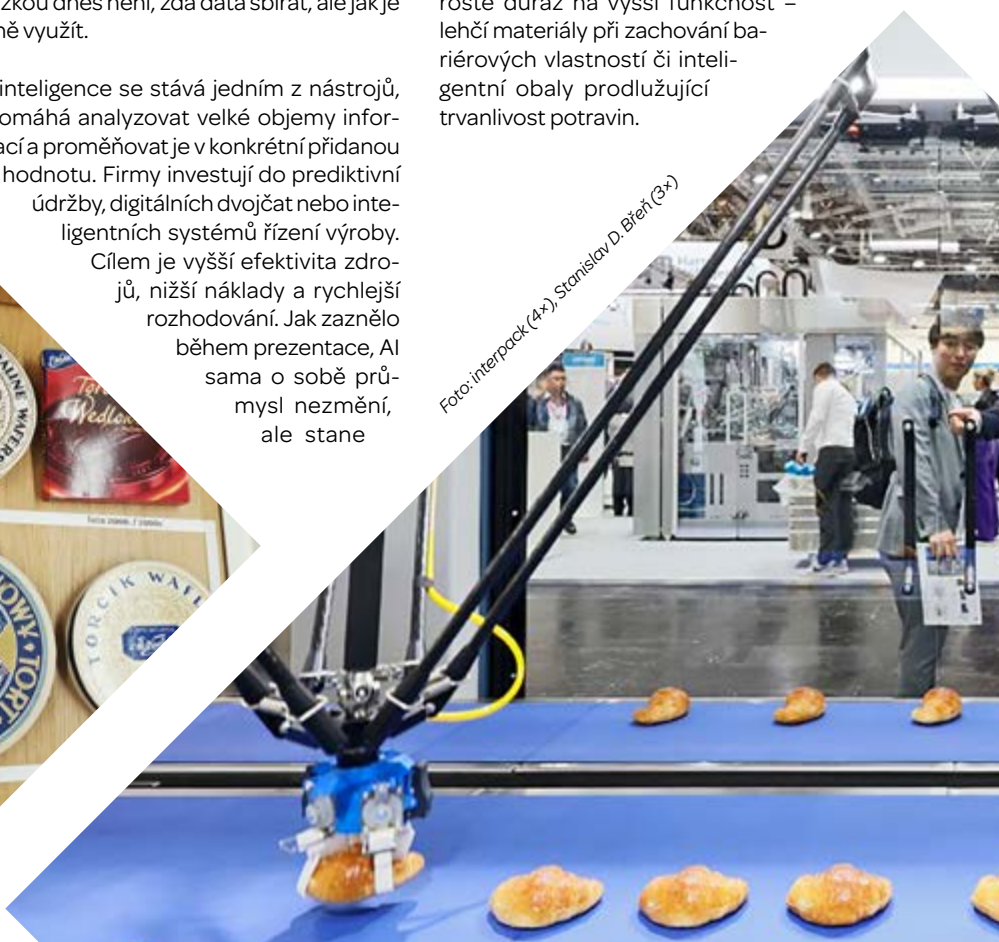
se jedním z klíčových nástrojů, které ovlivní způsob práce i řízení podniků.

## INNOVATIVE MATERIALS: DESIGN FOR RECYCLING

Rostoucí tlak na udržitelnost mění pohled na obal jako celek. Výrobci i značky dnes řeší nejen ochranu produktu a marketingovou funkci obalu, ale i jeho celý životní cyklus. Do popředí se dostává koncept design for recycling, tedy návrh obalu tak, aby byl co nejnáze recyklovatelný.

To v praxi znamená přechod na monomateriálová řešení, omezení kombinací obtížně oddělitelných vrstev nebo využívání recyklovaných a bio-based surovin. Zároveň roste důraz na vyšší funkčnost – lehčí materiály při zachování bariérových vlastností či inteligentní obaly prodlužující trvanlivost potravin.

Foto: interpack (4x), Stanislav D. Břeň (3x)





**FUTURE SKILLS:  
KDO BUDE  
S TECHNOLOGIEMI  
PRACOVAT?**

Technologický pokrok přináší nové požadavky na pracovní sílu. Firmy napříč Evropou čelí problémům s náborem i udržením kvalifikovaných zaměstnanců. Klíčovou roli hraje práce s mladými talenty, ale také systematický upskilling a reskilling stávajících pracovníků.

V prostředí, kde se stále více prosazují automatizace a AI nástroje, musí být lidé schopni s těmito technologiemi efektivně pracovat, rozumět datům a rozhodovat na jejich základě. Bez kvalifikovaných zaměstnanců zůstane i nejmodernější technologie nevyužitá. Organizátoři zároveň upozorňují na potřebu větší diverzity – ženy dnes tvoří přibližně 20 % návštěvníků interpacku.

**REGULACE JAKO SPOLEČNÝ RÁMEC**

Část diskuse ve Varšavě zabralo evropské nařízení PPWR. Zatímco původně panovaly obavy z negativních reakcí ze strany průmyslu, podle Thomase Dohseho dnes většina vystavovatelů oceňuje především to, že existuje jednotný rámec pravidel platný pro všechny subjekty na úrovni EU.

Firmy vnímají regulaci jako vytvoření jasných a srozumitelných pravidel hry. Lepší je podle nich mít jednotné požadavky, které musí dodržovat všichni, než čelit rozdílným národním předpisům. Pokud chtějí výrobci ze třetích zemí vyvážet do Evropské unie, musejí tyto předpisy splnit rovněž, což vytváří relativně rovné podmínky na trhu (rozhovor s Thomasem Dohsem najdete na webu svetbaleni.cz).



Interpack 2026 nabídne nejen expoziční firem, ale také doprovodný program. Součástí bude Start-up Zone s více než třicítkou mladých firem, Spotlight Forum s diskusními panely a prezentacemi i slavnostní vyhlášení World-Star Packaging Awards. Diskutovat se bude mj. o problematice plýtvání potravinami, když přibližně třetina světové produkce končí jako odpad.

Organizátoři zároveň upozorňují, že návštěvníci dnes přistupují k veletrhu cíleněji než v minulosti. Firmy posílají menší týmy a zaměřují se na konkrétní oblasti zájmu, místo aby na výstavišti trávily celý týden.

**ČOKOLÁDA JAKO PRAKTICKÁ UKÁZKA:  
LOTTE WEDEL**

Prezentace ve Varšavě probíhala v čokoládové továrně společnosti Lotte Wedel, která dnes patří do skupiny Cadbury. Novináři si mohli prohlédnout výrobní patra, balicí procesy i logistiku a zároveň navštívit interaktivní muzeum čokolády, které denně přivítá až 1500 návštěvníků.

Firma využívá široké spektrum obalových řešení – od flow-packu a doypacků přes kartonové a lepenkové obaly až po hliníků. Praktická ukázka výroby a balení sladkostí tak přirozeně ilustro-



vala téma efektivity, materiálové rozmanitosti i kombinace automatizace s ruční prací.

V závěru programu si zástupce Světa balení vyzkoušel dekoraci tradičního dortíku Torcic Wedlowski. Ty v továrně ručně zdobí 26 dekorátérek, z nichž každá zvládne 400 až 600 kusů za směnu. Redaktor to vzal jako výzvu a se svým výtvozem se také snažil vejít do času pod 30 vteřin.

**GLOBÁLNÍ TRH S BALENÝMI POTRAVINAMI STÁLE ROSTE**

Podle dat z listopadu 2025 mezinárodní organizace VDMA dosáhl globální objem prodeje balených potravin v roce 2024 celkových 872 milionů tun. Mezi roky 2019 a 2024 činil nárůst prodeje balených potravin o 4,9 %, přičemž celkový objem dosáhl pěti miliard tun. Výhled na období 2024–2029 počítá s objemem 5,5 miliardy tun, což znamená přibližně 11% růst.

Největším regionálním trhem zůstává Asie s 305 miliony tun prodaných balených potravin v roce 2024. Následuje západní Evropa se 159 miliony tun a Severní Amerika se 120 miliony tun. Z hlediska dynamiky růstu do roku 2029 dominuje Afrika s očekávaným nárůstem o 20,6 %, následovaná Asií (14,1 %) a Jižní Amerikou (9,3 %).

Zajímavý je vývoj v oblasti obalových materiálů. Největší podíl na trhu si v roce 2024 držely flexibilní plasty (37 %), následované tuhými plasty (28 %). Do lepenky nebo papíru bylo zabaleno 16 % všech prodaných maloobchodních produktů, do kovových obalů 12 % a do skla 8 %. Zatímco v roce 2024 se podle VDMA prodalo 4,1 miliardy balených produktů, v roce 2029 by to mělo být téměř 4,5 miliardy kusů.

Rostoucí poptávku odráží také vývoz potravinářské a obalové techniky. Největšími dodavateli zůstávají s nárůstem Itálie a Německo, oba státy dokázaly v roce 2024 vyvézt stroje v hodnotě více než 10 miliardy eur. Následují Čína (6,5 miliardy eur), Nizozemsko (3,5 miliardy eur) nebo USA (3 miliardy eur).

NA NÁVŠTĚVĚ

# Nová linka skupiny Zálesí vyrobí až 240 laminátových tub za minutu

Nová výrobní linka v luhačovickém závodě skupiny Zálesí představuje klíčový krok v modernizaci závodu. Pracuje rychlostí až 240 tub za minutu, je vybavena systémem DIBS a je „PPWR ready“, tedy umožňuje výrobu s vyšším podílem recyklátu na vstupu. Firma ji na začátku roku nasadila do ostrého provozu.

Stanislav D. Břeň

@ stanislav.brenk@atoz.cz  
f svetbaleni.cz  
in svetbaleni

Závod Obaly společnosti Zálesí pokračuje v modernizaci výroby. Nejvýznamnějším projektem letošního roku je instalace a zahájení ostrého provozu nové tubové linky Saesa 240, která představuje investici přibližně 90 milionů korun. „Rozhodnutí o investici vychází z dlouhodobě plného vytížení výrobních kapacit a z ambice dále rozvíjet segment laminátových tub. Nová technologie navýší kapacitu závodu o zhruba 45 procent a zároveň umožní zvýšit produktivitu bez nutnosti rozšiřovat počet zaměstnanců. Díky vyšší rychlosti výroby a automatizovanému balení dochází také ke snížení jednotkových výrobních nákladů,“ říká Ondřej Semela, ředitel závodu Obaly společnosti Zálesí.

Výroba laminátových tub představuje pro skupinu prvek diverzifikace mimo tradiční

oblasti automotive (největší divizí skupiny Zálesí je divize Plasty). Podle ředitele závodu jsou další sektory stabilnější, méně citlivé na ekonomické výkyvy a v posledních letech vykazují kontinuální růst. „Nová technologie vytváří prostor pro další rozvoj divize, vstup do velkoobjemových projektů a posílení pozice na trhu farmaceutických, kosmetických i potravinářských obalů,“ poznamenává.

## PROČ PRÁVĚ SAESA 240

Při výběru nové linky byla posuzována rychlost výroby, energetická efektivita, flexibilita přestaveb, servisní podpora i možnost hladkého přechodu personálu na nové zařízení. „Nakonec byla zvolena technologie Saesa 240 od švýcarského výrobce Aisa, se kterým má závod dlouhodobě pozitivní zkušenosti. Součástí projektu byla i integrace automatizované balicí linky a úpravy layoutu výrobní haly s cílem optimalizovat tok materiálu,“ vypočítává ředitel závodu. Po plném náběhu, ke kterému došlo v druhé polovině února, umožňuje linka zvýšit roční kapacitu o 50 až 70 milionů tub v závislosti na skladbě výroby. Technologie je kompatibilní s čistými prostory závodu a splňuje hygienické požadavky farmaceutického a potravinářského segmentu.

Saesa 240 pracuje rychlostí až 240 tub za minutu. Umožňuje svařování PBL (plastových laminátů většinou s bariérou Evoh) i ABL (lamináty s hliníkovou bariérou). Významnou technologickou inovací je systém DIBS (Double Induction Belt Sealing), který zajišťuje dvojité indukční boční svařování pro ABL i PBL (až 48 m/min.). „Výsledkem je vyšší kvalita tub, lepší zpracování moderních laminátů a snížení výrobního odpadu,“ vysvětluje

## TRADICE VÝROBY LAMINÁTOVÝCH TUB

Skupina Zálesí zaměstnává 500 pracovníků a v roce 2025 dosáhla tržeb ve výši 1,39 miliardy korun. Společnost působí v několika oborech: vstřikování plastových dílů, výroba vstřikovacích forem, kovovýroba, tubové obaly, vývoj a výroba robotických zařízení. Výroba tubových obalů má v Luhačovicích téměř čtyřicetiletou tradici. Laminátové tuby dodává stovce zákazníků ve dvaceti, převážně evropských zemích. V roce 2025 firma vyrobila 118 milionu laminátových tub, přičemž více než 90 % směřovalo na export.

Ondřej Semela. Pokročilejší technologie (oproti tepelnému svařování u starších linek) zajišťuje subtilnější, ale dostatečně pevný svár, nedochází k nežádoucímu pnutí materiálu a je možné také vzhledově lépe spasovat obě strany potíštěné laminátové fólie.

Za modulem svařování se nachází chlazení, které díky nižší provozní teplotě nemusí být nakolik komplexní jako v případě inline vstřikování komponentů. Následuje přenášecí ústrojí a tzv. srdce linky, kde se spojují rameno a uzávěr. Jsou svařovány na stejném trnu, přičemž studené rameno přispívá ke stabilnějšímu šroubování víčka a eliminuje riziko smrštění materiálu. Nová technologie má v této části oproti starším linkám méně pohyblivých součástí. To umožňuje vyšší rychlosti celého zařízení, zmenšuje riziko poruchy a snižuje nároky na metráž instalované plochy. Na dalších trnech se na ústí tuby lepí ochranná plastová nebo hliníková fólie. Poté jsou tuby pomocí krátkého dopravníku transportovány do balicího stroje společnosti Cerulean (skupina Coesia), který je automaticky ukládá do lepenkových krabic opatřených na vnitřní straně plastovou fólií.



Jednotlivé tuby jsou poté ručně kontrolovány pracovníky expedice a stohovány. V současnosti není zařízení napojeno na ERP nebo MES a veškeré požadavky jsou vkládány pomocí manuálního displeje. Firma si však může vyčítat provozní data z PLC jednotky.

#### DOSAVADNÍ PROVOZNÍ ZKUŠENOSTI

Rozsah aplikací se pohybuje od malých tub o průměru 19 mm, určených pro vzorky krémů, očních mastí či zubních past, až po tuby o průměru 50 mm pro kosmetické přípravky.

Linka přináší nejen vyšší výkon, ale i větší provozní flexibilitu. Přestavby jsou oproti starším technologiím rychlejší – například změna materiálu z ABL na PBL a naopak probíhá efektivněji a s kratšími prostoji. To umožňuje pružněji reagovat na požadavky zákazníků i měnit se tržní podmínky s důrazem na menší výrobní dávky. Zároveň je však technologie koncipována primárně pro velkosériovou výrobu, kde dosahuje maximální efektivity. „Strategie závodu směřuje k minimalizaci častých přehozů a k plánování výroby do delších, stabilních sérií, které zajišťují optimální využití kapacity i nákladovou efektivitu,“ uvádí Ondřej Semela. „Přestavba trvá přibližně čtyři hodiny a je finančně i materiálově náročná,“ dodává technolog Oldřich Mališka.

Minimální objednávka činí 20 000 tub. Zařízení umožňuje také zpracování laminátu PBL/HDPE. Je také připraveno na budoucí využití materiálů s obsahem recyklátů. V současnosti mají v Zálesí na nové lince úspěšně otestován laminát s až 40% podílem recyklátu. „Zkoušeli jsme více dodavatelů, některé recyklované materiály se na lince chovají hůře, jiné jsou velmi dobré,“ říká Oldřich Mališka. Jako možná náhrada za ABL se do budoucna jeví kompozit panenského a recyklovaného PE za použití bariéry Alox.

Aktuálně zhruba 20 % materiálu (především krčky tub) směřuje na linku z vlastní divize Plast. Převážnou většinu materiálu pro novou i starší linky firma nakupuje.

Spotřeba energie na jednotku produkce je podle dosavadních zkušeností v Zálesí až o desítky procent nižší než u starších linek. „Investice je plně v souladu s evropskou legislativou, zejména PPWR a podporuje dlouhodobé cíle skupiny v oblasti ESG – nikoliv pouze z pohledu compliance, ale i konkurenceschopnosti,“ doplňuje Ondřej Semela.

#### POTISK A ZUŠLECHTĚNÍ LAMINÁTU

Pokud jde o potisk a zušlechťování povrchu tub, je dnes Zálesí prakticky soběstačné. Od roku 2017 využívá stroj RCS 430 (Gallus), který zajišťuje flexotisk v maximálně sedmi barvách s UV vytvrzováním. Podle zkušeností firmy však postupně ubývá zákaznických požadavků na počet barev nebo rozsah tisknutelné plochy, což lze vysvětlit tlakem nejen na udržitelnost a recyklovatelnost materiálů, ale také snaze o přehlednost a jednodušší design. Potištěný laminát se vždy zalakuje, u některých projektů se realizuje také horká nebo studená ražba. ]

Foto (4+): Stanislav D. Břeň

**JAK VYPADÁ LINKA V PROVOZU?**

Sledujte video na LinkedInu Světa balení



# PPWR se teprve dopisuje. Letošní rok rozhodne o pravidlech pro obaly

Nařízení o obalech a obalových odpadech (PPWR) už platí, ale většina pravidel se začne obecně používat od srpna 2026. V praxi se přitom řada povinností „odemkne“ teprve ve chvíli, kdy Evropská komise vydá prováděcí a delegované akty – tedy metodiky, formáty a technické detaily. Rok 2026 proto bude rozhodující: začne se v něm lámat podoba harmonizovaného značení, datových požadavků, recyklovaného obsahu i parametrů pro opakované použití. Na co se dnes připravit u obalů, technologií a procesů?



Filip Hubička

@ filip.hubicka@atoz.cz

f svetbaleni.cz

in svetbaleni

Na PPWR se dá nahlížet jako na hotovou legislativu, která už má jen „doběhnout“ do praxe. Z pohledu firem je ale realističtější číst nařízení jako rámec, jehož praktické naplnění se bude upřesňovat metodikami, formáty a technickými pravidly. Právě o podobu těchto upřesnění – tedy jak konkrétně se budou povinnosti z nařízení plnit v provozu – se nyní hraje.

## ROLE DELEGOVANÝCH A PROVÁDĚCÍCH AKTŮ

PPWR obsahuje velké množství odkazů na sekundární legislativu, tedy prováděcí a delegované akty. Bez nich nebude u řady povinností jasné, jak přesně je plnit, protože teprve tyto akty stanoví metodiky, formáty a konkrétní parametry. Podle Jana Maršáka, ředitele odboru cirkulární ekonomiky a odpadů Ministerstva životního prostředí (MŽP), má Evropská komise připravit celou řadu aktů už v průběhu roku 2026, zároveň ale není jisté, zda se podaří dodržet všechny termíny. Pokud by nastalo zpoždění, PPWR počítá s tím, že některé povinnosti se začnou uplatňovat až v definované lhůtě po zveřejnění příslušného aktu, aby firmy nejprve dostaly konkrétní pravidla a teprve poté povinnosti jejich plnění.

V roce 2026 by se měly objevit akty k několika zásadním oblastem: značení obalů a nádob na obalové odpady, registr výrobců, povinný podíl recyklovaného obsahu a kritéria udržitelnosti pro technologie recyklace plastů. Záběr témat je široký a v tuto chvíli je podle Jana Maršáka



Jakub Zaoral  
manažer  
udržitelnosti  
Plzeňský Prazdroj

## „NAŘÍZENÍ PPWR DLOUHODOBĚ PEČLIVĚ MONITORUJEME“

Jako klíčové prvky s největší dopadem vnímáme především zákaz používání shrink fólií a povinnost mít harmonizovaný recyklační štítek a QR kód na znovu naplnitelných obalech. O obou případech momentálně interně diskutujeme a hledáme, které finální řešení pro nás bude nejvhodnější. Oba případy totiž vyžadují pořízení nových technologií a významné investice na jejich implementaci. Plzeňský Prazdroj již má všechny nápojové obaly vratné či recyklovatelné, investice jdou tedy výhradně do těchto technologií.

vidět, že se na evropské úrovni dosud věcně probíraly hlavně návrhy související se značením nádob, zatímco další části se budou dopracovávat právě teď.

Do této logiky zapadá i únorový signál z evropské úrovně ke sjednocení třídícího značení: Společné výzkumné středisko Evropské komise

představilo technický návrh, který míří k jednotným piktogramům pro materiálové kategorie a k odstranění rozdílnosti národních systémů. V praxi by to znamenalo, že spotřebitel uvidí na obalu stejný symbol napříč EU a stejná vizuální logika se promítne i do značení nádob.

Jan Maršák zároveň připomíná, že Evropská komise na konci roku 2025 zveřejnila návrh delegovaného aktu k cílům opakovaného použití, který má mj. řešit vyjmutí vázacích pásek a fólií z povinnosti plnit stoprocentní cíle pro opakované použití. MŽP k tomu zaslalo jasné stanovisko, že právě tyto obalové formáty by měly být z této povinnosti kompletně vyňaty, protože jejich opakované použití není efektivní ani přínosné.

Z hlediska vykazování bude plnění cílů PPWR dále stát na pravidelném reportingu povinných subjektů, jen se rozšíří okruh požadovaných údajů, protože PPWR stanoví více cílů než dřívější směrnice. MŽP zároveň míní, že obava z duplicitního vykazování nemá být hlavní bariérou, protože nařízení určuje, kdo jaká data předává, a systém je doplněn kontrolami. Za zvlášť důležitý prvek považuje Jan Maršák registr výrobců, který má být podle PPWR funkční od 12. srpna 2027, přičemž je možné, že se termín posune kvůli nepřipravenosti prováděcí legislativy.

## FIRMY SI ČÁST POVINNOSTÍ PONESOU SAMY

Z pohledu AOS Eko-kom je pro současnou fázi PPWR typické, že nařízení obsahuje řadu povinností, které ale nejsou zatím upřesněny a odkazují na sekundární předpisy, metodiky a návody. Eko-kom podle své mluvčí Lucie Müllerové

# PPWR

Obrázek generován AI



Debaty se vedou např. ohledně omezení používání některých jednorázových obalů u čerstvého ovoce a zeleniny.  
Ilustrační foto: Filip Hubička

vývoj průběžně sleduje a zveřejňuje dostupné informace ve vlastním přehledu na webových stránkách, zároveň ale doporučuje, aby si každá povinná osoba PPWR pečlivě nastudovala, protože významnou část povinností si bude muset plnit sama.

Do debat se občas promítá i otázka, jak PPWR souvisí se systémy pro elektroodpad. Lucie Müllerová v této souvislosti připomíná, že OEEZ – odpadní elektrická a elektronická

zařízení – spadají do samostatného režimu a nejsou přímo navázána na obalovou problematiku. PPWR však dopadne na výrobce elektroniky stejně jako na ostatní povinné osoby v obalové legislativě, protože i oni uvádějí na trh obaly. Přímá vazba mezi těmito systémy ale není; pro obalový systém zůstává prioritou tříděný sběr a recyklace obalových odpadů a současně připravenost plnit nové povinnosti, které z obalové legislativy vyplynou a budou na něj přeneseny.

#### FIRMY ČELÍ KOMBINACI VÍCE ZMĚN

Podle Ivy Werbynské, ředitelky Obalového institutu Syba, není PPWR možné zjednodušit na spor „opakované použití versus recyklovatelnost“. Největším systémovým rizikem je spíše to, že do praxe současně vstupuje několik závazných vrstev: cíle pro opakované použití obalů,

povinnosti pro recyklovatelnost a výkonnostní kritéria, k tomu požadavky na obsah recyklovaného materiálu i omezení některých obalových formátů. Firmy tak podle ní nečelí jedné dominantní změně, ale kombinaci redesignů, práce s recyklátem a současně požadavkům na zavádění opakovaně použitelných systémů tam, kde budou dávat smysl.

inzerce

FANUC

## Veletrh Robotických Příležitostí 26.5. - 28.5. 2026 od 9:00 do 15:00

Partneři veletrhu:



1 000 m<sup>2</sup> výstavní plochy  
30 robotických aplikací  
21 dodavatelů automatizačního příslušenství  
18 systémových integrátorů

Více informací a registrace zde:



Místo konání:

FANUC Czech s.r.o.  
K Bílému vrchu 3142/7  
193 00 Praha 9 - Horní Počernice

Pokud má Iva Werbynská pojmenovat, co dopadá na firmy nejplošněji a nejrychleji, jde o „návrh obalu pro recyklaci“, tedy tlak na to, aby konstrukce obalu a volba materiálů odpovídaly reálným recyklačním tokům. U opakovaného použití je naopak největší výzvou proveditelnost v dodavatelských řetězcích: infrastruktura, logistika, hygienické režimy, kompatibilita s potravinářským právem, měření skutečné opakované použitelnosti i riziko, že se z cíle stane formální povinnost bez funkčního systému. „Za klíčové považujeme, aby se PPWR implementovalo tak, aby nepodporovalo ‚papírovou cirkularitu‘, ale řešení ověřená praxí,“ říká Iva Werbynská.

V technologické rovině podle ní PPWR urychlí posun od dílčích optimalizací k řízení obalů jako regulovaného systému. Výrobci se budou muset připravit na změny v materiálech a konstrukcích, typicky na posun k jednodruhovým strukturám, eliminaci problematických komponent a současně na systematickou práci s recyklovaným materiálem, včetně jeho proměnlivosti a potřeby přesnějších specifikací. Současně poroste důraz na stroje, procesy a kontrolu kvality, protože materiály s recyklovaným obsahem se chovají jinak než primární suroviny a vyžadují stabilizaci zpracování i více kvalifikačních cyklů. Třetí vrstvou je datová stránka: evidence složení, komponent a hmotností, digitalizace technické dokumentace a dohledatelnost tak, aby byl obal rychle auditovatelný a aby informace byly standardizované napříč řetězcem.



Lucie Müllerová  
tisková mluvčí  
Eko-kom

### „POVINNOSTI DOSUD NEJSOU UPŘESNĚNY“

Vzhledem k tomu, že nařízení je plně povinností, které však bohužel nejsou upřesněny a přímo se odkazují na sekundární legislativu jako prováděcí nařízení, manuály a podobně, nelze v tuto chvíli predikovat, jak konkrétně se mohou povinné osoby – výrobci, plniči a dovozci – řádně připravovat na implementaci ve všech detailech.

#### OVOCE A ZELENINA: ČEKÁNÍ NA VÝJIMKY

Specifickou kapitolou PPWR, která v praxi zasahuje i do každodenního provozu retailu a dodavatelských řetězců, je omezení používání

některých jednorázových obalů u čerstvého ovoce a zeleniny, zejména u neopracovaného čerstvého sortimentu baleného do 1,5 kg. Smyslem regulace je omezit zbytečné obalování, současně ale PPWR počítá s tím, že v praxi budou existovat situace, kdy může být obal odůvodněný, např. kvůli ochraně kvality, hygieně nebo snížení ztrát. V debatě se připomíná i to, že posuzování může dopadat na „papírové“ varianty, pokud obsahují vyšší podíl plastu, třeba ve formě laminací či povlaků.

Na přelomu ledna a února už proběhla odborná část práce na budoucích výjimkách a metodice posuzování, včetně sběru podkladů od trhu a expertů s uzávěrkou na konci ledna 2026. Nyní se očekává jejich vyhodnocování a navazující kroky, které mohou zpřesnit, pro které komodity a za jakých podmínek bude balení přípustné.

V součtu tedy PPWR není jen „jedno nařízení“. Pro trh je to především série rozhodnutí, která se v roce 2026 začnou překládat do konkrétních aktů a metodik. Firmy, které dnes čekají na definitivní technické detaily, by si měly současně ujasnit vlastní mapu rizik: kde budou nejspíš nutné změny materiálů a konstrukce, kde budou potřeba investice do procesů a kvality a kde se rozhodování bude lámat na datech, značení a dohledatelnosti.

#### PROVÁDĚCÍ AKTY A AKTY V PŘENESENÉ PRÁVOMOCI K PPWR S PEVNÝMI TERMÍNY

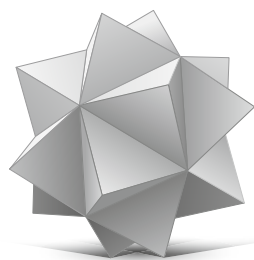
Termín	Téma / obsah aktu	Odkaz v PPWR
12. 2. 2026	Formát pro zápis do registru a pro podávání informací	Čl. 44 odst. 14
12. 8. 2026	Harmonizované štítky a ostatní požadavky pro označování obalů	Čl. 12 odst. 6
12. 8. 2026	Metodika pro identifikaci materiálového složení obalů pomocí normalizovaných otevřených digitálních technologií	Čl. 12 odst. 7
12. 8. 2026	Harmonizované štítky a ostatní požadavky pro označování nádob	Čl. 13 odst. 2
31. 12. 2026	Metodika pro výpočet a ověřování % podílu recyklovaného materiálu ze spotřebitelského plastového odpadu v EU + formát technické dokumentace	Čl. 7 odst. 8
31. 12. 2026	Kritéria udržitelnosti pro technologie recyklace plastů	Čl. 7 odst. 9
31. 12. 2026	Metodika pro posuzování, ověřování a certifikaci rovnocennosti pravidel u recyklovaného materiálu ze třetích zemí	Čl. 7 odst. 10
12. 2. 2027	Pravidla pro výpočet, ověřování a předkládání údajů (vč. metodiky množství obalových odpadů) + formát pro předkládání údajů	Čl. 56 odst. 7 písm. a)
12. 2. 2027	Metodika výpočtu roční spotřeby lehkých plastových nákupních tašek na obyvatele	Čl. 56 odst. 7 písm. b)
12. 2. 2027	Minimální počet cyklů pro opětovně použitelné obaly	Čl. 11 odst. 2
12. 2. 2027	Opravný koeficient k zohlednění nárůstu/poklesu cestovního ruchu oproti roku 2018	Čl. 43 odst. 2 a čl. 56 odst. 7 písm. c)
30. 6. 2027	Metodika pro výpočet cílů opětovného použití	Čl. 30 odst. 3
1. 1. 2028	Kritéria designu pro recyklaci a třídy recyklovatelnosti + posuzování + podmínky a rámec pro úpravu finančních příspěvků	Čl. 6 odst. 4
12. 2. 2028	Podmínky a požadavky na podávání zpráv v oblasti opětovného použití	Čl. 29 odst. 12
1. 1. 2030	Metodika pro výpočet podílu prázdného prostoru v obalu	Čl. 24 odst. 2
1. 1. 2030	Metodika pro posuzování recyklovatelnosti ve velkém měřítku + mechanismus spotřebitelského řetězce (podle potřeby i granularita dat)	Čl. 6 odst. 5
1. 1. 2030	Metodika pro identifikaci látek vzbuzujících obavy pomocí normalizovaných otevřených digitálních technologií	Čl. 12 odst. 7
12. 2. 2030	Minimální povinné požadavky na zelené veřejné zakázky	Čl. 63 odst. 1

Pozn: Vedle aktů s pevnými termíny obsahuje PPWR i zmocnění, kdy Evropská komise může vydat další upřesňující pravidla pouze tehdy, nastanou-li podmínky definované přímo v nařízení (typicky pro výjimky, prahové hodnoty či technické doplnění podle vývoje praxe).

Zdroj: MŽP

# Zveme vás na 14. ročník kongresu OBALKO

15.-16. října  
2026



Aquapalace  
Hotel Prague

## OBALKO<sup>14</sup>

ČESKÝ A SLOVENSKÝ OBALOVÝ KONGRES



BIZPACK: NOVÉ KONTAKTY  
ZA 10 MINUT



BOHATÝ PROSTOR  
PRO NETWORKING



VÍCE NEŽ 450 OBALOVÝCH  
PROFESIONÁLŮ NA JEDNOM MÍSTĚ



EXKURZE V RÁMCI  
BALENÍ V AKCI

září 2026		ŘÍJEN 2026							listopad 2026		
po út stř čt pá so ne	1 2 3 4 5 6									po út stř čt pá so ne	1
7 8 9 10 11 12 13			1	2	3	4				2 3 4 5 6 7 8	
14 15 16 17 18 19 20										9 10 11 12 13 14 15	
21 22 23 24 25 26 27										16 17 18 19 20 21 22	
28 29 30										23 24 25 26 27 28 29	
										30	
pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek	sobota	neděle					
			1	2	3	4					
5	6	7	8	9	10	11					
12	13	14	15	16	17	18					
19	20	21	22	23	24	25					
26	27	28	29	30	31						

**NESMÍM  
CHYBĚT**



INSPIRACE OD LÍDRŮ  
NA OBALOVÉM TRHU



NEJNOVĚJŠÍ TRENDY V BALENÍ  
A ÚSPĚŠNĚ REALIZACE



POUTAVÉ PANELOVÉ  
DISKUSE



VEČERNÍ PROGRAM OBALOVÝ  
BUSINESS MIXER

**ULOŽTE SI DO  
KALENDÁŘE  
UŽ DNES!**



**SLEDUJTE PŘÍPRAVY KONGRESU!**

[www.obalko.cz/registrace-k-odberu-newsletteru/](http://www.obalko.cz/registrace-k-odberu-newsletteru/)

[in svetbaleni](https://www.facebook.com/svetbaleni) [www.obalko.cz](http://www.obalko.cz) [f svetbaleni.cz](https://www.facebook.com/svetbaleni.cz)

UNIKÁTNÍ AKCE SKUPINY

Atozpackaging

## Karol Stýblo, CEO, Lyra Group

Čokoláda robí radosť. Je radosť ju darovať aj dostať, ovoňať aj ochutnať. Radosť môže vzbudiť jej tvar a textúra, ak vykuknú cez okienko v dômyselne navrhnutom obale. A radosť môže prameniť aj z poznania, že výroba stojí na vysokých štandardoch udržateľnosti férového prístupu vo všetkých fázach dodávateľského reťazca. Technológia umožňuje tento proces spísať do QR kódu – digitálneho okienka, cez ktoré vykukne pôvod konkrétneho sústa. Inovácia však niekedy prebehne očakávaniami spotrebiteľa. A ak náklady na realizáciu prevýšia záujem, je lepšie nápad odložiť na neskôr, opísal svoju skúsenosť slovenský čokolatier Karol Stýblo, stojaci za značkou Lyra.

Vladimír Maťo

@ vladimir.mato@atoz.cz

f svetbaleni.cz

in svetbaleni

### Svět balení:

Akú úlohu zohráva obal v celkovej stratégii spoločnosti Lyra a aké sú hlavné ciele, ktoré si v oblasti obalov stanovujete?

### Karol Stýblo:

Obal je v potravinárstve jedným z kľúčových prvkov a v našej stratégii zohráva veľmi dôležitú úlohu. Jeho primárnou funkciou je chrániť potraviny – či už pred starnutím, fyzickým poškodením, kontamináciou, alebo iným znehodnotením. Snažíme sa, aby obal umožnil maximálne predĺženie záručnej doby, pretože si uvedomujeme, že v kontexte rastúcej globálnej populácie by jednou z priorit malo byť znižovanie plytvania potravinami. Kvalitný, premyslený obal je v tomto smere neoddeliteľnou súčasťou riešenia.

### Svět balení:

Čo je pre vás pri návrhu obalu najdôležitejšie – je to rozpoznateľnosť značky, informácie pre spotrebiteľa, estetika, alebo praktickosť obalu?

### Karol Stýblo:

Pri tvorbe dizajnu obalu berieme do úvahy všetky spomenuté kľúčové aspekty, avšak veľmi intenzívne sa zaoberáme aj udržateľnosťou. V minulosti sme venovali veľa pozornosti kompostovateľným riešeniam a alternatívnym materiálom. Naším cieľom je nájsť rovnováhu medzi funkčnosťou, vizuálnou atraktivitou, dobrým používateľským zážitkom a čo najnižšou environmentálnou záťažou.

### Svět balení:

Kto reálne stojí za dizajnom obalov výrobkov Lyra – máte interný dizajnerský tím alebo spo-

lupracujete s externými agentúrami a autormi?

### Karol Stýblo:

Drvivú väčšinu našich obalov navrhuje dizajnérom Michal Slovák, s ktorým spolupracujeme už viac ako 12 rokov. Ide teda o dlhodobé a veľmi stabilné partnerstvo, vďaka ktorému si vieme udržať konzistentnú vizuálnu identitu značky a zároveň ju postupne rozvíjať a modernizovať.

### Svět balení:

V čom sa odlišuje váš prístup k obalom od iných výrobcov v segmente výroby čokolády?

### Karol Stýblo:

Náš prístup k obalom je pomerne komplexný, pretože na ne kladieme viacero náročných požiadaviek súčasne. Ako som už spomínal, kľúčové sú pre nás udržateľnosť a maximálne zachovanie čerstvosti produktu. Zároveň však riešime aj tvar obalu, vizuálne a hmatové efekty, recyklovateľnosť či celkovú používateľskú prívetivosť.

Veľmi dôležitá je pre nás aj úzka spolupráca s dodávateľmi obalových materiálov. Oceníme, keď sú flexibilní, dobre poznajú naše technológie, výrobné zariadenia a špecifické potreby. Vďaka tomu dokážeme spoločne hľadať riešenia, ktoré spájajú technickú funkčnosť, dizajn aj ekologický rozmer do jedného celku.

### Svět balení:

Akými kritériami sa riadite pri výbere obalových materiálov pre svoje produkty?

Blockchain v čokoláde:  
Na obalové inovácie  
musí trh dozrieť

### Karol Stýblo:

Pri výbere obalových materiálov je pre nás prvoradá ochrana produktu – aby čokoláda zostala čo najdlhšie čerstvá, nezmenila chuť ani arómu. Zároveň je pre nás dôležité, aby bol obal recyklovateľný a aby mal čo najmenší vplyv na životné prostredie. Samozrejmosťou je aj úplná zdravotná bezchybnosť a vhodnosť materiálu na styk s potravinami.

### Svět balení:

Na rozdiel od väčšiny produktov Lyra využivate pri nátierkach ako obalový materiál sklo. Aké sú výhody tohto riešenia?

### Karol Stýblo:

Pri nátierkach používame sklenené obaly z viacerých dôvodov. Sklo vnímajú spotrebiteľia ako materiál, ktorý evokuje čistotu, hodnotu a čerstvosť produktu a zároveň pôsobí prémiovo. Mnohí ľudia ho považujú aj za ekologickjšie riešenie, čo je pre túto kategóriu výrobkov dôležitý signál. Zároveň však uvažujeme aj o plastovom riešení, ktoré dokáže produkt chrániť minimálne rovnako dobre, no je ľahšie, znižuje logistické náklady a eliminuje riziko rozbitia či kontaminácie pri výrobe.



CV

## Karol Stýblo

V roku 2008 založil spoločnosť SweetPro, ktorá sa neskôr premenovala na Lyra Group, a v súčasnosti pôsobí ako jej CEO. Jeho výberová čokoláda zbiera uznanie zákazníkov doma aj v zahraničí. Jeho prácu reflektuje množstvo ocenení vrátane ceny Great Taste Award v Londýne, ktorú získal v roku 2014 ako prvý na Slovensku. Okrem vedenia firmy, vyvíja produkty a smerovania značky sa venuje aj degustácii čokolády s medzinárodným certifikátom.

Karol Stýblo  
Foto: Lyra Group

Lyra na webe  
 [lyrachocolate.com](http://lyrachocolate.com)  
 @lyrachocolate  
 LYRA Chocolate  


### **Svět balení:**

Ako balansujete medzi bezpečnosťou, praktickosťou, cenou a ekologickosťou obalu?

### **Karol Stýblo:**

Bezpečnosť potraviny je u nás vždy na prvom mieste – udeľujeme si, že vyrábame a predávame produkty, ktoré ľudia priamo konzumujú, a to je absolútne kľúčový aspekt všetkých rozhodnutí o obaloch.

Ekologickosti sa systematicky venujeme už približne 10 rokov. Naším cieľom je, aby boli všetky naše obaly plne recyklovateľné. Vnímame to ako rozumný kompromis – takéto riešenie umožňuje zachovať čerstvosť a bezpečnosť produktu a zároveň predstavuje zmysluplný ekologický prínos. Cena a praktickosť obalu sa potom odvíjajú od týchto hlavných priorít.

### **Svět balení:**

Prístup spoločnosti Lyra k obalom rezonoval doma, nomináciou na Národnú cenu za dizajn, ale aj v zahraničí, kde ako prvá firma zo Slovenska získala v roku 2018 medzinárodné ocenenie WorldStar. Aký je príbeh týchto úspechov a čo takéto ocenenie pre firmu znamená?

### **Karol Stýblo:**

Je to náš spoločný úspech s už spomínaným dizajnérom Michalom Slovákovičom, s ktorým dlhodobo spolupracujeme na väčšine našich obalov. Oceňujem, že porota dokázala vnímať nielen vizuálnu stránku, ale aj funkčnosť a filozofiu, ktorú sa snažíme do obalov vkladať. Takéto ocenenia nám pomáhajú v tom, že si nás skôr všimnú potenciálni zahraniční zákazníci a partneri, čo nám otvára nové príležitosti. Zároveň je to pre nás povzbudenie a potvrdenie, že ideme správnym smerom a má zmysel pokračovať v náročnejšom, ale hodnotnejšom prístupe k obalom.

### **Svět balení:**

Spoločnosť Lyra ponúka okrem vlastnej značky svoje produkty aj firmám vo forme darčekových balení a private label produktov. Aký je proces návrhov a výroby obalov pre tieto služby?

### **Karol Stýblo:**

Proces sa často líši podľa konkrétnej spolupráce a potrieb partnera, ale má niekoľko spoločných krokov. Väčšina našich partnerov od nás očakáva nielen vývoj samotného produktu, ale aj návrh vhodného typu obalu – ten sa musí



Foto: Lyra Group

prispôbiť technológii a strojom, ktoré používame na balenie. Grafický dizajn si už spravidla riešia firmy samostatne, podľa svojho branding. My im však vieme poskytnúť kontakt na našich overených dodávateľov obalov, čo je zvyčajne najjednoduchšie riešenie, keďže títo dodávatelia dobre poznajú naše stroje, technické možnosti aj štandardné riešenia. Tým sa celý proces návrhu a výroby obalov výrazne zjednoduší a urýchli.

### **Svět balení:**

Aké kritériá ste zohľadnili pri návrhu obalov pre rad produktov Gastro?

### **Karol Stýblo:**

Pri rade produktov Gastro sa vždy pozeráme v prvom rade na praktickosť obalu. V tomto segmente bolo kľúčové, aby bol obal čo najjednoduchší – prevádzkar si ho musí vedieť ľahko zinventarizovať, rýchlo s ním pracovať pri príprave a skladovaní.

Zároveň je dôležité, aby cena obalu nebola príliš vysoká, keďže ide de facto o B2B spoluprácu a koncový zákazník s obalom väčšinou priamo neprichádza do kontaktu. Preto pri rade Gastro volíme funkčné, cenovo rozumné riešenia bez zbytočných vizuálnych „príplatkov“.

### **Svět balení:**

Premietajú sa nároky na udržateľnosť a praktickosť aj do sekundárneho balenia? Aké materiály uprednostňujete?

### **Karol Stýblo:**

Pri sekundárnom balení používame v zásade výhradne kartónové obaly. Už pri tvorbe primárneho obalu sa pozeráme na jeho veľkosť, rozmery a funkcionálnu tak, aby dobre zapadal do prepravných kartónov a aby sme mohli skladovať čo najmenej rôznych typov obalov. Dôležitými kritériami sú pre nás pevnosť, odolnosť pri manipulácii, efektívna paletizácia a celková logistická efektívnosť.

### **Svět balení:**

Využívate prvky, ktoré pomáhajú identifikovať značku, aj pri návrhu sekundárneho, skupinového balenia?

### **Karol Stýblo:**

Nie, pri sekundárnom balení prvky značky vo veľkej miere nevyužívame. Snažíme sa, aby boli tieto obaly čo najuniverzálnejšie, aby sme ich vedeli použiť aj pre prípadných private label zákazníkov a rôzne typy spoluprác. Uprednostňujeme funkčnosť, jednoduchosť a zníženie počtu druhov obalov pred výraznou brandingovou stránkou sekundárneho balenia.

### **Svět balení:**

Ako vyberáte dodávateľov obalových materiálov a čo je pre vás v týchto obchodných partnerstvách dôležité?

### **Karol Stýblo:**

Pre nás je vzťah s dodávateľmi mimoriadne dôležitý – vnímame to tak, že v podstate podnikáme spolu. Kľúčové sú pre nás servis, dôvera a spoľahlivosť; ak tieto veci fungujú, zvyčajne s nimi prirodzene ide ruka v ruku aj kvalita. Práve tieto aspekty považujeme pri výbere a dlhodobej spolupráci s dodávateľmi obalových materiálov za úplne zásadné.

### **Svět balení:**

Lyra svoje produkty predáva okrem kamených predajní aj prostredníctvom e-shopu. Ako prebieha balenie objednávok pre tento druh expedície – plníte krabice aj nejakou výplňou, ako sú napríklad papierové hobliny, vzduchové vankúšiky alebo fixačné telieska?

### **Karol Stýblo:**

Momentálne pri balení e-shopových objednávok používame najmä vzduchové vankúšiky, ktoré pomáhajú fixovať produkty v krabici. Pri väčších zásielkach, ako sú palety či kontajnery, využívame aj iné fixačné pomôcky podľa typu prepravy. Špeciálnou výzvou je zasielanie objednávok v letnom období, keď musíme oveľa viac riešiť ochranu čokolády pred teplom a zabezpečiť, aby k zákazníkovi dorazila v ideálnom stave.

### **Svět balení:**

Skúste priblížiť proces a technológiu balenia výrobkov. Do akej miery a akým spôsobom sú tieto procesy automatizované?



### **Karol Stýblo:**

Snažíme sa proces balenia čo najviac automatizovať, ale zároveň si zachovať vysokú flexibilitu. Disponujeme tromi rôznymi horizontálnymi a dvomi vertikálnymi flowpackovými strojmi, envelope-style baliacim strojom, strojom na balenie jednotlivých produktov do hliníkových obalov aj one-twist strojom na balenie kusových výrobkov.

Napriek tomu, že ľudská práca je dnes pomerne nákladná, keďže nejde o masovú priemyselnú výrobu, veľká časť procesov u nás stále zostáva manuálna. Umožňuje nám to byť flexibilní pri menších sériách, špeciálnych edíciách či zákazkových baleniach.

### **Svět balení:**

Máte v spojitosti s obalmi plán na zavedenie ďalších technologických inovácií?

### **Karol Stýblo:**

Momentálne sme práve nainštalovali jedno nové baliace zariadenie, takže v najbližšom období neplánujeme ďalšie investície do technológií obalov. Skôr sa teraz sústreďujeme na čo najefektívnejšie využitie existujúcej techniky a jej optimalizáciu v praxi.

### **Svět balení:**

Sledujete trendy ako smart packaging alebo digitálne prepojenie obalu s mobilnými aplikáciami? Vidíte v tom potenciál?

### **Karol Stýblo:**

Tieto trendy sledujeme a dokonca sme ich aj aktívne testovali v praxi. Mali sme – podľa mňa ako prví určite v Česku a na Slovensku a trúfam si povedať, že aj v Európe – blockchainové označovanie produktov, kde bol každý jeden kus plne vystopovateľný. Ukázalo sa však, že riešenie je veľmi nákladné a reálny záujem zo strany spotrebiteľov bol pomerne malý. Aj preto sme tento systém nakoniec zrušili, hoci technológiu ako takú považujem za zaujímavú a do budúcnosti v nej potenciál určite vidím.

### **Svět balení:**

Kam z vášho pohľadu smeruje technológia potravínového balenia – aké trendy v tejto oblasti vnímate a máte plány na ich implementáciu?

### **Karol Stýblo:**

Kompostovateľným riešeniam sa venujeme už približne 10 rokov. Napriek tomu si stále myslíme, že ich čas v našom segmente ešte úplne nenastal, a to z viacerých dôvodov. Prvým je trvanlivosť: shelf life takejto fólie je zhruba 8 mesiacov, zatiaľ čo vo vhodnom klasickom obale vieme pri niektorých produktoch udržať čerstvosť aj 24 mesiacov. Druhým problémom je logistika a ekonomika – kompostovateľné obaly by sme museli objednávať prakticky len na jednu výrobnú dávku, čo je nereálne, pretože náklady na obal by boli násobne vyššie než hodnota samotného produktu.

Ďalším aspektom je vnímanie spotrebiteľa. Mnohí si pod pojmom „kompostovateľný obal“ predstavujú materiál, ktorý môžu hodiť na zem a on sa sám rozloží. V skutočnosti však často vyžaduje špeciálne priemyselné kompostárne. To môže byť napokon kontraproduktívne, ak systém zberu a spracovania nie je dobre nastavený.

### **Svět balení:**

Kde konkrétne tieto inšpirácie a skúsenosti zbierate?

### **Karol Stýblo:**

Veľa inšpirácie čerpám z Ázie, najmä z Južnej Kórey a Japonska, kde sa používa oveľa viac obalov ako u nás. Keď som sa pýtal, prečo to tak je, odpoveď bola jednoduchá: recyklujú okolo 98 % odpadov, takže nevidia dôvod zásadne meniť systém. V tomto s nimi do veľkej miery súhlasím – ak sa naučíme efektívne recyklovať a nastavíme systém správne, vyriešime tým väčšinu problémov spojených s obalmi.

Máme pripravený jeden nový štýl obalu, ktorý by sme v budúcnosti radi zaviedli, ale zatiaľ by som nechcel prezrádzať detaily ani predbiehať udalosti. Pri podobných veciach je podľa mňa vždy lepšie ukázať hotové riešenie v praxi, než o ňom len dopredu rozprávať. ]

inzerce

# Spojili jsme síly. Jsme Smurfit Westrock



Světový lídr v oblasti udržitelného papíru a obalů. Nabízíme bezkonkurenční portfolio inovativních obalových řešení z vlnité i hladké lepenky, hexacombu, Bag-In-Box® obalů s technologií flexo, offset a digitálního potisku.



# Strojní strečová fólie: pevná fixace, rychlé balení i úspora materiálu

Strojní strečová fólie představuje obalový materiál určený pro automatizované nebo poloautomatizované ovinovací stroje, které zajišťují rychlé, rovnoměrné a efektivní balení zboží na paletách. Zásadou vysoké pružnosti, pevnosti a elasticity poskytuje tato fólie spolehlivou fixaci nákladu, chrání jej před prachem, vlhkostí či mechanickým poškozením.

David Čapek

@ david.capek@atoz.cz

f Facebook svetbaleni.cz

in LinkedIn svetbaleni

Použití strojní strečové fólie přináší do balících procesů provozní i ekonomické výhody. Kvůli schopnosti ovinovacích strojů fólii výrazně předepnout – běžně o 300 % i více – dochází oproti ručnímu balení ke značné úspoře materiálu a tím i finančních nákladů na zabalení jedné palety.

Stroj navíc aplikuje fólii vždy se stejným napětím a přesně nastaveným počtem otáček. „To eliminuje lidskou chybu a zajišťuje, že každá paleta je zabalena bezpečně a splňuje normy pro přepravu. V ručním provedení toho nelze dosáhnout,“ upozorňuje Renata Dobešová, CEO společnosti Ekobal.

Další nespornou výhodou je rychlost: ovíjecí zařízení zvládne balící proces mnohem rychleji, čímž uvolňuje zaměstnance pro jiné úkoly a zvyšuje celkovou produktivitu provozu. Neméně důležitým přínosem je podle Renaty Dobešové také ergonomie – strojní balení výrazně snižuje fyzickou zátěž pracovníků, odstraňuje opakující se pohyby a pomáhá předcházet únavě či bolestem zad, které jsou při ručním balení časté.

## NEJEN MINIMALIZACE REKLAMACÍ

„Každá paleta je zabalena stejně – počet ovinů se liší jen výškou palety, takže minimalizuje možnosti reklamací při špatném zabalení palety člověkem a přináší konstantní cenu za zabalenou paletu. U ručního balení může mít každá paleta jiný počet ovinů a tím pádem jiné náklady na balení,“ konstatuje David Lörincz, jednatel



Jan Gilar

vedoucí logistického inženýrství  
Skladon

## „JEMNÁ A PŘESNÁ REGULACE PNUTÍ FÓLIE“

Z pohledu logistického inženýrství považují za kritickou schopnost ovinovacího stroje jemně a přesně regulovat pnutí fólie v závislosti na typu nákladu. V našem provozu se setkáváme s extrémně rozdílnou stabilitou palet. Typickým příkladem jsou lehké, ale objemné kartony, u kterých hrozí, že by je stroj při příliš velkém pnutí mohl z palety doslova shodit nebo deformovat. Klíčová je pro nás tedy možnost individuálního nastavení parametrů ovinování pro konkrétní typy zásilek, díky čemuž dnes eliminujeme 99 % problémů s trháním materiálu i poškozením nákladu. Důležitá je pro nás také intuitivnost obsluhy, aby proces od nájezdu palety po spuštění cyklu trval minimum času a eliminoval riziko lidské chyby.

společnosti Era-pack. Zásadní podle něj je, aby stroj zajišťoval jak primární předepnutí fólie, tak i sekundární napnutí – jen tím lze maximálně zefektivnit balení strečových fólií.

Dále je podstatné, aby stroj disponoval při balení plynulým rozjezdem – tj. aby zboží při rozjezdu nepopadalo, i když stroj nemá vrchní přítlak.

„Důležitá je i možnost nastavení více programů. Opravdu kvalitní balící stroje již mají i možnosti různého nastavení pružnosti v rámci jednotlivých fází balení – jiné napnutí fólie dole, jinou pružnost v průběhu balení a odlišné napnutí při balení vrchu palety se zbožím,“ vyjmenovává David Lörincz.

## PLÁNOVÁNÍ NÁKLADŮ, IDENTIFIKACE PLYTVÁNÍ

Klíčovou funkcí ovinovacích strojů, která určuje úsporu fólie, je podle Renaty Dobešové pokročilý systém předpínání (pre-stretch). „Kvalitní stroj by měl mít regulovatelný dvoumotorový předpínací systém. Zatímco levnější stroje mají jen jeden motor (nebo mechanickou brzdu), tento systém využívá dva samostatné motory, které pohánějí dva gumové válce, mezi nimiž fólie prochází procesem předpínání,“ popisuje. Fólie se mezi těmito dvěma válci natáhne ještě předtím, než se vůbec dotkne palety, čímž se zajistí maximální výtěžnost fólie.

Kromě regulace napínací síly, tedy možnosti nastavit různou sílu pnutí v různých částech palety, zmiňuje Renata Dobešová jako další důležitou funkci i možnost využívat různé balící programy pro různé typy zboží (lehké, těžké, nestabilní). Kvalitní ovinovací stroje v dnešní době zahrnují i sofistikované systémy, které v reálném čase sledují spotřebu fólie na každou paletu a odesílají data do cloudu. „To umožňuje přesné plánování nákladů a identifikaci plytvání,“ vyzdvihuje Renata Dobešová. V investičním horizontu dvou až třílet se podle ní uvedení dvoumotorový systém zaplatí jen na úspoře materiálu. Pokud



firma balí např. 50 palet denně, rozdíl ve spotřebě mezi ručním balením nebo i špatně nastaveným strojem může oproti dvoumotorovému systému předpínání činit 30 až 50 % nákladů na fólii.

#### UPLATNĚNÍ STREČOVÉ FÓLIE V PRAXI

Konkrétně v logistických centrech společnosti dm hrají strečové fólie důležitou roli zejména při balení částí palet před expedicí. Druhá část palet je naopak přepravována prostřednictvím tzv. Pally systému, který funguje na principu zaplombovaného víka a umožňuje bezpečnou a stabilní přepravu bez použití fólie.

Jak sděluje Jiří Peroutka, manažer komunikace dm, při výběru dodavatelů strečových fólií dbá firma především na kvalitu a fyzikální vlastnosti fólie, stabilitu při balení a přepravě, cenovou efektivitu a dopad na životní prostředí, zejména ve vztahu ke zpětné recyklaci použitých materiálů. K požadovaným parametrům fólií patří hlavně pružnost a schopnost odolávat teplotním výkyvům, které mohou během přepravy nastat. „Palety v našich logistických centrech často tvoří nehomogenní skladby zboží – zahrnují například boxy, kartony nebo balení dětských plen. Různá tuhost, tvary a stabilita balení kladou vysoké nároky na fólii, která musí náklad

pevně zafixovat a zároveň dobře pracovat s nerovnostmi,“ vysvětluje Jiří Peroutka. A dodává, že každý nový typ fólie společnost dm důkladně testuje přímo na svých balicích strojích v reálném provozu. Jen tak je možné objektivně zhodnotit, zda fólie splňuje všechny požadavky firmy na kvalitu, stabilitu i ekologický dopad.

„V rámci našeho e-commerce fulfillmentu využíváme strojní strečové fólie primárně pro paletizaci zásilek. Vzhledem k vysoké variabilitě zboží, které pro naše klienty odbavujeme, je pro nás klíčová stabilita nákladu při transportu,“ zdůrazňuje Jan Gilar, vedoucí logistického inženýrství ve společnosti Skladon. Pro tyto účely firma využívá poloautomatický ovinovací stroj, který zajišťuje konzistentní fixaci palet, což je u manuálního balení v takovém objemu těžko dosažitelné.

Strojní strečovou fólii ve svém provozu používá i Datart. V centrálním skladu pracuje s technologií stretch hood, která umožňuje paletu jedním krokem stabilně zafixovat a zároveň ji ochránit proti vlhkosti či prachu. „V praxi se nám osvědčila především kombinace automatizace a datového řízení. Stretch hood není izolovaný

Foto: Servisbal Obaly

Jiří Peroutka  
manažer komunikace  
dm

#### „PLYNULÝ BALICÍ PROCES“

V logistických centrech Jihlava a Ostředek pracujeme s poloautomatickými balicími stroji. V Ostředku, vzhledem k jeho vyšší kapacitě, disponujeme také automatickou balicí linkou, kde je kvalita strojní fólie zásadní pro bezproblémový provoz bez častých ručních zásahů obsluhy. Kvalitní fólie musí zajistit, aby balicí proces probíhal plynule a aby bylo dosaženo pevného a bezpečného zabalení palet i v intenzivním provozu automatické linky.

stroj – je plně napojený na náš systém, který řídí tok palet skladem. Autonomní vozíky pak přivážejí palety k balení přesně podle digitálního pokynu ze systému a po zabalení je automaticky odvázejí dál do expediční zóny,“ popisuje Michal Prádl, vedoucí logistického centra společnosti Datart. Součástí procesu je i robotický aplikátor etiket, který zajišťuje správné označení každé palety bez manuálního zásahu. Díky tomu má firma pod kontrolou celý proces od dokončení vychystání až po naložení na kamion.

Výhodou je stabilita balení, konzistentní kvalita a zároveň optimalizovaná spotřeba fólie – což je v současnosti důležité i s ohledem na novou evropskou obalovou legislativu a tlak na snižování množství plastů. „Klíčové pro nás není jen samotné zařízení, ale hlavně jeho integrace do celého logistického systému. Když spolu komunikují WMS, autonomní vozíky, balička i etiketovací robot, balení se stává přirozenou součástí toku zboží, nikoliv samostatným, zpomalujícím krokem,“ uzavírá Michal Prádl.



Michal Prádl  
vedoucí logistického centra  
Datart

#### „SOUČÁST ŘÍZENÉHO LOGISTICKÉHO TOKU“

Z pohledu praxe je pro nás klíčové, aby ovinovací technologie nebyla jen „samostatným strojem“, ale přirozenou součástí řízeného logistického toku. Nejdůležitější je proto spolehlivost, schopnost přizpůsobit se různým typům palet a samozřejmě úsporné nakládání s fólií. Moderní zařízení musí umět pracovat s rozdílnou hmotností i výškou palet a automaticky upravit napětí a množství materiálu tak, aby byla paleta stabilní, ale zároveň nedocházelo k plýtvání. V našem případě je zásadní také plná integrace do WMS. Stretch Hood na skladu komunikuje se systémem, který řídí přesuny palet pomocí autonomních vozíků. Paleta přijíždí na balení na základě digitálního pokynu, po zabalení je automaticky označena robotickým aplikátorem etiket a bez zásahu obsluhy pokračuje do expedice. Právě tato propojenost – technologie, data a fyzický tok zboží – je z našeho pohledu klíčovou vlastností moderního ovinovacího řešení.

# Lak jako třešnička na dortu

Obal prodává, tedy ve spojení s materiálem, konstrukcí a bezchybným potiskem. Obaly s přidanou hodnotou pak využívají různé typy zušlechťování, nejčastěji lakování. Současné laky a jejich aplikace dodává obalu excelentní finální vjem.

Jana Žižková

@ jana.zizkova@atoz.cz

f svetbaleni.cz

in svetbaleni

Lakování plní nejen estetickou funkci, ale primárně chrání tisk, zvyšuje odolnost povrchu, zlepšuje mechanické vlastnosti a přispívá k lepšímu vnímání značky konečným zákazníkem. Samotné laky poskytují další vizuální hodnoty, jako je holografický, perleťový, metalický či další vjem. Žádané jsou strukturální 3D laky, touch laky nebo i vonné laky, které mohou imitovat svým aromatem i samotný produkt. Výrobci laků i lakovacích technologií neustále inovují, aby splnili rostoucí požadavky trhu, od ekologičtějších formulací až po pokročilé UV/LED procesy a kombinace strukturálních efektů, které posouvají hranice designu obalů.

## UV, VODOUŘEDITELNÉ NEBO PŘÍMO BIO-BASED LAKOVÁNÍ

K nejprogresivnějším a zároveň k nejvíce využívaným patří UV laky. Ty se po aplikaci okamžitě (zlomky sekund až sekunda) vytvrzují UV

zářením. Tato rychlost umožňuje velmi vysokou produktivitu a minimalizaci času mezi tištěním a dalším zpracováním. UV laky nabízejí vysoký lesk i odolnost vůči oděru či vlhkosti a lze je aplikovat jak plošně, tak parciálně pro zvýraznění jen určitých grafických prvků.

Některé trendy směřem k „zelenému“ balení se odráží naopak v použití voduředitelných a bio-based laků, které snižují emise těkavých organických látek (VOC) a jsou šetrnější k životnímu i pracovnímu prostředí. Tyto laky využívají často obnovitelné suroviny, jako jsou rostlinné oleje či vodní báze, a zároveň zachovávají dobré mechanické vlastnosti a ochranné funkce. S rostoucím tlakem na cirkulární ekonomiku a legislativní normy se obecně řady nových laků vyvíjejí tak, aby nezhoršovaly recyklovatelnost obalů. Laky lze snadněji oddělit, zároveň i eliminují obsah škodlivé složky v procesu recyklace.

## VIZUÁLNÍ A TAKTILNÍ EFEKTY JSOU ŽÁDÁNY

Současní výrobci luxusnějších potravin a dražších nápojů často vyžadují parciální lakování, které umožňuje nanášet lak pouze na vybrané části obalu, čímž se zvýrazní konkrétní prvky designu. Použití kombinací lesklých a matných

oblastí (např. matte + spot gloss) lze vytvořit kontrasty, které přitahují pozornost na klíčové prvky obalu – logo, slogan apod. Líbivou záležitostí je spojit parciální lakování s 3D strukturálními laky. Reliéfní či texturované efekty výrazně zvyšují atraktivitu prémiových obalů. Strukturální laky umožňují vytvářet hmatatelné reliéfy, 3D efekty a textury. Technologie, jako je digitální inkjetové lakování (např. Scodix nebo MGI), dovolují nanášet lak v různých výškách vrstvy s vysokou přesností.

Stále větší pozornost získává i soft-touch/velvet efektní lakování, které dodává obalu příjemnou, sametovou strukturu, což je velmi populární u kosmetických a luxusních produktů. Kromě vlastní haptiky přináší soft-touch lakování často i snížení nežádoucích odlesků, žádoucí kontrast, a především luxusní vzhled. Současná grafika však často využívá velmi variabilní kombinaci všech vyjmenovaných možností. Moderní obaly mnohdy kombinují například matný disperzní lak, soft-touch povrch a selektivní lesklý UV lak. Tyto kombinace vytvářejí komplexní vizuální i haptický zážitek. Správně zvolená kombinace efektového laku, grafického návrhu a materiálu obalu dokáže výrazně ovlivnit rozhodování spotřebitele a posílit pozici produktu na trhu.



Luciana Pumrlová  
obalová specialista  
Nestlé

## „ZUŠLECHŤOVÁNÍ OBALŮ LAKOVÁNÍM: SPOJENÍ FUNKČNOSTI A ESTETIKY“

Na obalech bonboniér se nejčastěji používá disperzní lak na vodní bázi, případně parciální lakování pro zvýraznění prvků a detailů např. logo, bonbony, oříšek. Disperzní laky jsou bez těkavých látek a vhodné pro použití v potravinářství. Parciální lakování na přední straně obalu zajišťuje vysokou odolnost a díky možným kombinacím matného a lesklého provedení podtrhuje značku a dodává obalu prémiový vzhled.



### LAKOVANÉ OBALY MAJÍ RÁDI V SEGMENTU POTRAVIN I NÁPOJŮ

Lakování obalů není jen o vzhledu. Je to technologie, která zlepšuje funkčnost a stabilitu, chrání materiál před vlhkostí, prodlužuje jeho životnost a zároveň posiluje marketingovou hodnotu produktu. O tom ví své i Luciana Pumrllová, obalová specialista, Nestlé. A hned uvádí na příkladu obalu na dezert Black Magic, pro export do Velké Británie, který je zušlechťen matným plošným lakem, doplněným o lesklé detaily parciálního lakování. „Na povrchu vytváří lak tenkou ochrannou vrstvu, která chrání materiál před klimatickými vlivy. Díky tomu se minimalizuje vysychání hladké lepenky, které by jinak vedlo k prohýbání přířezů, a zároveň se zachovává jejich rovinnost při skladování i dalším zpracování,“ vysvětluje Luciana Pumrllová.

Ve spolupráci s dodavatelem firma provedla testy, jež ukázaly, že přířezy uložené lakovanou stranou nahoru si zachovávají stabilitu, zatímco při uložení lakem dolů dochází k vysychání a následnému prohýbání. „Naopak přechod z chladného prostředí do tepla může způsobit kondenzaci, kdy nelakovaná strana materiálu absorbuje vlhkost

„Lakování plní nejen estetickou funkci, ale primárně chrání tisk, zvyšuje odolnost povrchu, zlepšuje mechanické vlastnosti a přispívá k lepšímu vnímání značky spotřebitelem.“

Two holographic colours printed by metallic die  
Relief made by Hot Stamping System on UV varnish  
FOIL INDUSTRY s.r.l.  
info@foilindustry.com - www.foilindustry.com  
ITALY

Foto (3x): Jana Žižková

ze svého okolí a deformuje se opačným směrem. Uložení přířezů lakovanou stranou dolů vedlo k vysychání materiálu, což způsobilo jeho prohnutí. Lakování tak spojuje ochranu s estetickým efektem, zajišťuje stabilitu přířezů, brání deformacím a posiluje marketingovou hodnotu produktu. Správná volba laku je klíčová pro výrobu i výsledný dojem zákazníka,“ uvádí Luciana Pumrllová.

Lak na obalech využívá i Plzeňský Prazdroj. A i zde je lak využíván jak pro svůj estetický vzhled, tak i kvůli technické funkčnosti. „U ofsetového tisku lakování používáme, abychom dosáhli požadovaného efektu podle schváleného marketingového návrhu. Současně UV lak na vrchu a dně krabice zajišťuje, aby hot melt lepidlo nepenetrovalo vrchní vrstvu, a tím nedošlo k jeho poškození

### Martina Vajskebrová

manažerka výrobních materiálů a obalů  
Plzeňský Prazdroj

### „DOBŘE PROVEDENÉ LAKOVÁNÍ PODPORUJE PRODEJNOST PRODUKTU“

Na obalu Pilsner Urquell 8pack jsme využili řadu technologií k zušlechťení obalu. Jednalo se především o zvýraznění zlaté barvy pomocí studené ražby a střídání lesku a matu za pomoci parciálního lakování. Obal se ukázal pro zákazníky jako velmi úspěšný.

při rozebírání jednotlivých vrstev z palety. Někdy na obalech využíváme parciálních efektů jako střídání lesku a matu.

Nebo také studené ražby na fóliích pro zvýraznění zlaté barvy u speciálních eventových akcí,“ doplnila Martina Vajskebrová, manažerka výrobních materiálů a obalů Plzeňského Prazdroje.



NOVINKY

# Lepení obalů, separační pásy a nový flexotisk

Pro aktuální vydání vybrala redakce Světa balení další zajímavé novinky, které se zaměřují na lepení obalů, samolepicí pásy a obalové materiály. Náměty pro rubriku můžete směřovat na e-mail [svetbaleni@atoz.cz](mailto:svetbaleni@atoz.cz).

Novinky zpracoval Svět balení

@ [svetbaleni@atoz.cz](mailto:svetbaleni@atoz.cz)

f [svetbaleni.cz](https://www.facebook.com/svetbaleni)

in [svetbaleni](https://www.linkedin.com/company/svetbaleni)

## TECHNOLOGIE



### FATRA AUTOMATIZOVALA LEPENÍ OBALŮ A UŠETŘILA 16 PRACOVNÍKŮ

Společnost Fatra přešla z ručního uzavírání lepenkových obalů na plně automatizované tavné lepení. Nové řešení dodala firma Kaletech, exkluzivní partner švýcarské technologie Robatech. Do balicí linky byla integrována tavná jednotka Vision S s přesným řízením nánosu, která zajišťuje spolehlivý spoj i při vysokém taktu výroby. Automatizací se podařilo sjednotit operace, stabilizovat proces a ušetřit přibližně 16 zaměstnanců v řetězci balení.

+ úspora mzdových nákladů

+ přesné řízení nánosu lepidla

Více na [www.kaletech.cz](http://www.kaletech.cz)

## LEPICÍ PÁSKY



### SEPARAČNÍ PAPIR Z PÁSEK MÁ JÍT RECYKLOVAT SPOLU S PAPIREM

Ahlstrom představil novou verzi separačního papíru pro oboustranné samolepicí pásy. Jde o papírový podklad, který chrání lepicí vrstvy do chvíle použití a po odlepení se stává odpadem. Firma uvádí, že novinka je podle hodnocení CEPI recyklovatelná s papírem i přesto, že je na obou stranách opatřena silikonovou vrstvou. U oboustranných pásek je problém v tom, že silikon na krycím papíru zajišťuje snadné odlepení, ale zároveň může komplikovat recyklaci. Při recyklaci se papír nejdříve rozmělní ve vodě na vláknitou směs a pak se z ní oddělují nepapírové příměsi. Podklad je podle Ahlstromu založený na směsi nebělených a recyklovaných vláken, bez barviv, a obsahovat nejméně 15 % vláken nejméně 15 % vláken PCR.

+ recyklovatelný s papírem

+ obsah PCR

Více na [www.ahlstrom.com](http://www.ahlstrom.com)

## TISK



### NOVÝ FLEXOTISKOVÝ STROJ SOMA OPTIMA2

Společnost Stepa uvedla ve výrobním závodě v Lanškrouně do provozu nový osmibarevný flexotiskový stroj Soma Optima2. Moderní technologie rozšiřuje možnosti potisku papírů, bariérových papírů, fólií i technických materiálů. Stroj využívá vodu ředitelné barvy a moderní systém sušení, který zajišťuje stabilní soutisk i na náročnějších materiálech a bariérových vrstvách. Investice je součástí strategie firmy reagovat na rostoucí požadavky trhu na flexibilní a udržitelné obaly.

+ vyšší kvalita a stabilita tisku

+ kratší výrobní termíny

+ ekologičtější technologie tisku

Více na [flexo.stepa.cz](http://flexo.stepa.cz)

# EASTLOG 2026

PŘIPOJTE SE K 29. ROČNÍKU KONGRESU LOGISTIKY A DOPRAVY EASTLOG  
**28-29/05/2026, 02 UNIVERSUM, PRAHA**

HLAVNÍ TÉMA:

## OD PAPIRU K TECHNOLOGIÍM... ...A NAZPĚT K ČLOVĚKU

Celá desetiletí jsme řešili, jak v logistice skončit s tužkou a papírem a zavést do ní technologie. Dnes máme už i humanoidy, kteří vychystávají zboží. Možná ale právě v této chvíli začínáme řešit, jak do logistiky plné technologií přivést zpět lidi. Je stále **důležitější role člověka** jako toho, kdo technologie řídí, rozhoduje a přináší do procesů kreativitu a empatii. **Automatizace, AI a robotika** bezesporu mění pravidla hry, rozvíjí se závratnou rychlostí, přináší zrychlení i úspory a je potřeba víc než kdy dříve myslet na lidský aspekt. Praxe však ukazuje, že implementace technologií s sebou nese i nečekané výzvy a skryté náklady. Jak najít **cestu, kde technologie zesiluje lidské schopnosti** místo jejich nahrazování? Přijďte na letošní kongres EASTLOG diskutovat o **budoucnosti logistiky, kde technologie a lidé pracují v harmonii.**



[www.eastlog.cz](http://www.eastlog.cz)

UNIKÁTNÍ AKCE SKUPINY

Atozlogistics

## JAK VYBRAT

KLT boxy jsou standardizované plastové přepravy určené pro efektivní manipulaci, skladování a přepravu menších dílů v různých průmyslových odvětvích, zejména v sektoru automotive. Uplatňují se ovšem i v segmentu elektroniky, e-commerce či potravinářství.

David Čapek

@ david.capek@atoz.cz

f svetbaleni.cz

in svetbaleni

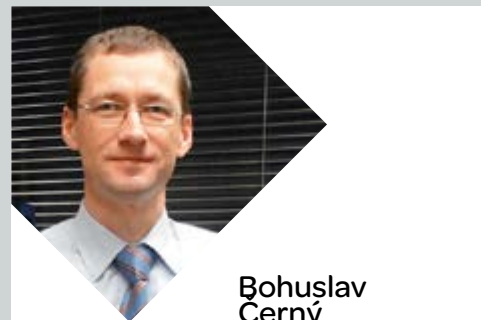
# KLT BOXY: VOLBA PODLE NÁROKŮ NA PROVOZ

Konstrukce těchto boxů podporuje jak ruční manipulaci, tak i částečně nebo výsoce automatizované procesy ve výrobě a logistice. K jejich výhodám patří také životnost, mechanická a chemická odolnost, snadná údržba nebo možnost recyklace, což přispívá ke snížení provozních nákladů i zvyšování udržitelnosti.

### HMOTNOST, ROZMĚRY A DALŠÍ FAKTORY

Při výběru vhodných KLT boxů by firmy měly vycházet především z charakteru přepravovaných či skladovaných dílů, zejména pokud jde o jejich hmotnost, rozměry a citlivost. Různé konstrukční typy KLT jsou optimalizovány pro odlišné zatížení a způsob manipulace.

„Pokud se klient zeptá na vhodný typ přepravy, má již většinou představu o rozměrech.



**Bohuslav Cerný**  
key account manager  
IPL Schoeller

### „NIŽŠÍ HLUK NA VÁLEČKOVÝCH TRATÍCH“

Pro snížení hluku v automatizovaných provozech, kde se může pohybovat několik tisíc KLT boxů současně, se KLT vyrábí z polypropylenu (PP), který není při nárazech tak hlučný jako vysokohusotný polyetylen (HDPE). Pro další snížení hluku KLT boxů na válečkových tratích mají nejnovější KLT boxy náběhové zkošení po obvodu dna. Tím se výrazně sníží hlučnost v provozu. Nedochází k narážení hrany dna na válečky, ale dno na váleček plynule najede.

Ty jsou v Evropě nejčastěji na půdorysu 400 × 300 a 600 × 400 mm. Pro kombinaci manuální a automatizované manipulace je důležité vědět, zda a do jaké míry bude manipulace probíhat právě manuálně,“ vysvětluje Robert Fajfr, country sales manager ve společnosti Georg Utz Group CZ. Následuje výběr ergonomicky nejvhodnějšího rozměru a tvaru úchytů zajišťujících komfort a bezpečnost. Do úvahy je samozřejmě potřeba vzít i předpokládaný obsah přepravek, způsob manipulace a prostředí, v jakém se přepravy budou nejčastěji využívat.

Výrobci i obchodníci si čím dál více uvědomují podíl nákladů, které generuje právě logistika, míní Robert Fajfr. „Těmto výzvám se samozřejmě přizpůsobil a nadále přizpůsobují výrobci logistických systémů, tedy i přepravek. Zde už nehraje hlavní roli manuální ergonomika, ale ergonomika pro manipulaci v plně automatizovaných provozech.

Foto: Georg Utz Group

Foto: Stanislav D. Běh

K tomu jsou přizpůsobeny například rohy přepravek, minimalizující 'zásek' přepravek na válečkových či kuličkových dopravnících, přizpůsobená dna přepravek zajišťující potřebnou nosnost a současně minimalizující hlučnost," vyjmenovává. Přepravky musí být rovněž vybaveny konstrukčními otvory nebo „U“ kanály pro zajištění snadného a bezpečného úchopu podavači.

Konkrétně zpevnění dna u KLT boxu se dosahuje např. žebrováním dna nebo dvojitým dnem. „KLT box se zpevněným dnem je sice dražší (výrobně nákladnější, použito více materiálu), ale v automatizovaném provozu lépe funguje. Eliminují se potíže při pohybu na válečkových tratích a nedochází k zablokování KLT boxu na trati,“ potvrzuje Bohuslav Černý, key account manager ve společnosti IPL Schoeller. A dodává, že pro snadný chod po automatických tratích pomáhají i zaoblené rohy KLT boxů.

## SKLÁDACÍ ČI S INTEGROVANÝMI VÍKY

Stále populárnější jsou i skládací přepravky, otočně stohovatelné přepravky nebo přepravky s integrovanými víky. „Jsou to přepravky šetřící místo při zpětném transportu či skladování, kdy se buď složí, nebo zasouvají prázdné do sebe,“ sděluje dále Robert Fajfr. V určitých případech je

také podstatně zajištění obsahu přepravek proti ztrátám či odcizení. Proto jsou některé přepravky vybaveny zámkou či plombami.

Dalším důležitým kritériem je značení a vybavení boxů čárovými nebo QR kódy, případně RFID čipy. Standardní trvanlivé značení probíhá nejčastěji prostřednictvím horkotisku. V případě dočasného značení musí být přepravky vybaveny takovým povrchem, který zajistí snadné odstranění samolepicích štítků.

Plně automatizované provozy vyžadují nejrůznější speciálně vyvinuté boxy, kompletně přizpůsobené automatizovanému provozu (příkladem může být kubický skladovací systém Autostore). „Partnerem pro výrobce jsou pak specializované firmy, systémoví integrátoři. Ti vyžadují často boxy s různými inspekčními otvory, přepážkami, tvarově a funkčně optimalizované pro daný systém,“ konkretizuje Robert Fajfr.

„KLT box se zpevněným dnem je sice dražší, ale v automatizovaném provozu funguje lépe.“

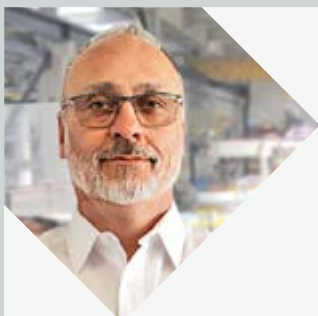
## NÁLEŽITÁ PŘÍPRAVA

K jakým chybám či komplikacím může při výběru KLT boxů dojít? Jak zmiňuje Bohuslav Černý, jednou z chyb bývá snaha najít takovou přepravku, aby se do ní díly vešly bez zbytečného volného místa. Dochází ale k tomu, že KLT boxy se pak optimálně nevejdou do kamionu ani do regálu, kde následně zbytečné volné místo vzniká.

Problematické je také mít na každý díl jiný KLT box a tím pádem velké množství rozměrů v rámci skladového hospodářství. „Lepší je zvolit si maximálně pět velikostí KLT boxů, které vhodně pasují na palety i do kamionů, a do nich uložit díly z výrobního sortimentu,“ doporučuje Bohuslav Černý. Jestliže již ve firmě existuje více různých rozměrů, pak snahou obalového specialisty by mělo být množství rozměrů postupně snižovat a pro nové projekty už používat jen jejich redukováný počet.

Častou chybou podle Roberta Fajfra je, že se firmy dostatečně nevěnují kvalitě a typu boxu s potřebným časovým předstihem. „Přitom finanční náklad na pořízení potřebných tisíců až statisíců boxů do automatizovaných provozů určitě není marginální a správná funkčnost boxu je v systému zásadní,“ upozorňuje dále.

Zásadním faktorem tak je kvalitní produkce v předem určeném časovém termínu. Tedy správná volba dodavatele s dostatečnou kapacitou výroby a potřebnými zkušenostmi. „Často se jedná o jednorázovou produkci velkého množství boxů v požadované kvalitě a v co možná nejkratším termínu. Nebo naopak dané množství přepravek dávkovat v delším časovém horizontu přesně dle potřeb investora,“ podotýká Robert Fajfr. Na takové alternativy musí být výrobce dobře připraven a patřičně vybaven včetně využití vlastních skladových kapacit.



**Robert Fajfr**  
country sales manager  
Georg Utz Group CZ

## „NOVÉ POTŘEBY AUTOMATIZACE A ROBOTIZACE“

Původně velice robustní, „nezničitelné“ C KLT boxy s výrazně zpevněným dnem byly postupně nahrazovány odlehčenými verzemi R KLT a RL KLT, případně skládací verzí F KLT. Postupný vývoj KLT boxů podle normy VDA odpovídá potřebám automobilového průmyslu, kde se díly a součástky postupně materiálově i konstrukčně odlehčují. Aktuálně se svět přepravek přizpůsobuje novým potřebám pro automatizaci a robotizaci. Nejsou to tedy již KLT ve standardních rozměrech, ale často o rozměrech například 800 x 600, 600 x 500 nebo 1000 x 600 mm, plně vybavené a přizpůsobené pro automatickou manipulaci.

# Moderní inspekční systémy jsou skutečnou vědou

*Cílem každého výrobce je dodat zboží na trh v nejvyšší možné kvalitě. Tomu odpovídá nejenom samotné zpracování materiálu či produktu, včetně příslušných technologií, ale i pokročilé kontrolní/inspekční systémy. Ty dnes nemohou chybět prakticky na žádné moderní výrobní lince.*

Jana Žížková

@svetbaleni@atoz.cz

fsvetbaleni.cz

in svetbaleni

Moderní balicí linky již nejsou pouze mechanismy pro uzavírání produktů do finálních obalů, ale staly se komplexními systémy, které musejí zajišťovat konzistenci, bezpečnost a úplnost baleného zboží. Inspekční a kontrolní technologie se tak staly nezbytnou součástí výrobních procesů ve farmacii, potravinářství, kosmetice i jiných odvětvích.

M

Výrobní a balicí linky nejsou nikdy levnou záležitostí, a ty s pokročilými inspekčními benefity už vůbec ne. Jako u každé nové investice zvažují se jak vlastní pořizovací, tak i následné provozní náklady (energie, servis, SW licence atd.). Určitě není od věci soustředit se i na případné možnosti modularity linky, které umožňují postupné rozšiřování systému podle růstu výroby.

## INSPEKČNÍ SYSTÉMY VŽDY NA MÍRU LINCE

Je prakticky nemožné zobecnit kritéria výběru inspekčních systémů na lince, neboť současná nabídka/produkce zboží ve spojení s různými obaly a variabilními technologiemi je velmi široká a její potřeby nejsou stejné. Inspekční systémy slouží k verifikaci správnosti procesu balení a detekci vad. Nejběžnější kontrolní systémy ověřují kvalitu a množství obsahu v balení, těsnost a integritu obalu, správnost etiket a jejich umístění, čitelnost a přesnost tištěných kódů, strukturu a vlastnosti obalu (např. formy, trhliny, deformace) atd.

Hlavním kritériem je pochopitelně technologická kompatibilita, která je synergií mezi typem produktu a jeho balením a možnostmi výrobní linky.

Samotný produkt, který může mít pevnou, kapalnou či práškovou konzistenci, lze na lince balit do pevného či flexibilního spotřebitelského obalu, přičemž linka může být ještě zakončena i sekundárním balením, např. do klopových krabic či flexibilního fóliového přebalu. Typy, množství a umístění kontrol závisí na konstrukci samotné linky (především rychlosti a kapacitě).

Platí, že systém musí zvládat analytickou zátěž odpovídající maximální výrobní rychlosti bez ztráty přesnosti. V potaz je potřeba vzít i pracovní podmínky výroby/balení, nejenom vnějšího charakteru přímo v hale (např. prach, teploty, vibrace), ale i další, především SW návaznosti. Zvláště tam, kde je vyžadována okamžitá korekční akce mezi kontrolou a výrobou, je potřeba mít možnost integrace do příslušných automatizačních prvků, ev. zajištěnou kompatibilitu s MES/ERP systémy, která je důležitá pro sledování kvality, reporting apod. V návaznosti na všechny (a mnohé další) faktory se inspekční systémy do linky implementují podle jejich detekčních schopností, přesnosti, výkonu a dalších charakteristik. Rozlišení a frekvence snímání jsou závislé na velikosti a typu potenciálních vad, které se mají detekovat.

Foto (5+): Jana Žížková



*„Nejběžnější kontrolní systémy ověřují kvalitu a množství obsahu v balení, těsnost a integritu obalu, správnost etiket a jejich umístění, čitelnost a přesnost tištěných kódů, strukturu a vlastnosti obalu.“*

inspekční systém na linkách Multivac odhalí i malé nebo cizí tělesa, která se liší od hustoty výrobku jen velmi nepatrně. Tento rentgenový inspekční systém je navržen pro nepřetržitý provoz, pro linky s maximálními rychlostmi.

Volitelná technologie Dual-Energy zlepšuje rozpoznávání znečištění s malou tloušťkou.

Pokročilé systémy pro detekci kovů v potravinářských a farmaceutických obalech má v nabídce Mettler Toledo. Tyto systémy lze integrovat do linek, kde zdokonalují kontroly kvality a maximalizují efektivitu výrobních procesů, včetně podpory dodržování průmyslových norem, jako je správná výrobní praxe (GMP). Společnost nabízí kombinované systémy kontrolních vah. Třísystémová kombinovaná jednotka spojuje kontrolní vážení s detekcí kovů a optickou kontrolou a poskytuje komplexní řešení pro přesné vážení, detekci kovů a kontrolu obalů a etiket.

Moderní systémy často mají i edge computing ve spojení s IoT (internet věcí) konektivitou. Díky edge dochází k okamžitému zpracování dat přímo na zařízení. Naopak IoT systémy ve spojení s online monitoringem a vzdáleným přístupem jsou schopné zlepšovat predikci, diagnostiku a údržbu. To vše ve spojení i s dlouhodobou digitální archivací dat kontrolních procesů (auditní stopy).

Společnost Bizerba nabízí inspekční systém SealSecure, který klade důraz na vizuální kontrolu těsnosti sváru obalu z hlediska kontaminace a kvality. Inspekční systém SealSecure je navržen tak, aby byl kompatibilní se širokou škálou typů obalů. To zajišťuje jeho využití ve všech oblastech průmyslu, kde je klíčové zajistit bezpečnost a kvalitu těsnosti obalu. Poměrně novou záležitostí je inspekční systém XRE-D pro, který rozpozná všechny cizí objekty, které z důvodu své tloušťky, chemického složení nebo mechanických rozměrů absorbují rentgenové záření jinak než vlastní produkt.

Důležitá je i úroveň adaptivity systému, tedy schopnosti „učení“ a přizpůsobení různým produktům bez dlouhých přestávek (dnes často ve spojení s AI). Operátor linky určitě ocení i uživatelskou přívětivost jednotlivých systémů. Přátelské uživatelské rozhraní (včetně intuitivního ovládání a vizualizace výsledků) často minimalizuje další chyby operátorů. A určitě se nevyplatí podcenit dostupnost podpory při zavádění a provozu, či následný servis.

#### NOVINKY V SEGMENTU INSPKČNÍCH SYSTÉMŮ

Hlavním současným trendem je využití umělé inteligence a strojového učení. Systémy s AI dokáží rozpoznat mnohem složitější a detailnější vady, které tradiční algoritmy nezachytí. Díky AI a strojnímu učení (ML) se nová inspekční kritéria snadno adaptují na různé varianty výrobků bez nutnosti manuálního přeučení. Tyto systémy využívají i další pokročilé prvky, např. vysokorychlostní 2D/3D kamerové systémy, které disponují flexibilním hi-res v reálném čase (detaily jsou přesně zachyceny prakticky při jakýchkoliv rychlostech linky). Rozšířenou schopnost detekce vnitřních i vnějších vad přináší kombinace různých snímačů (optických, laserových, rentgenových). Např. rentgenový

# Plastová fólie a její využití (nejen) pro balení potravin

Balení do plastové fólie patří k nejrozšířenějším technologiím v obalovém průmyslu, a to kvůli univerzálnosti, flexibilitě a schopnosti chránit produkty během celého jejich životního cyklu. Plastové fólie se vyznačují nízkou hmotností, vysokou pevností, snadnou zpracovatelností a kvalitními bariérovými vlastnostmi, které brání pronikání vlhkosti, kyslíku či světla dovnitř obalu.

David Čapek

@ david.capek@atoz.cz

f svetbaleni.cz

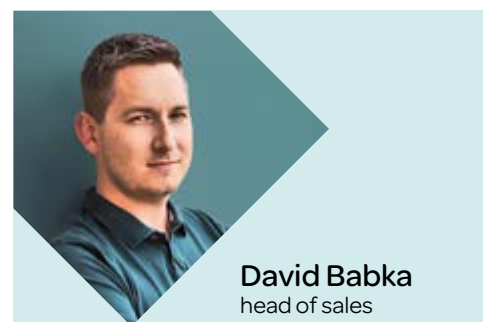
in svetbaleni

Pro své vlastnosti nacházejí tyto fólie uplatnění zejména v potravinářství, např. v rámci balení masa, sýrů, snacků, mražených potravin nebo nápojových koncentrátů, nezřídka v kombinaci s technologiemi jako MAP nebo vakuové balení. Plastové fólie se ovšem využívají třeba i ve farmacii (bezpečné balení léčiv a citlivých materiálů), kosmetice nebo chemickém průmyslu (hygienické a odolné balení tekutých či sypkých produktů).

## ŠIROKÉ MOŽNOSTI POUŽITÍ

„Řešení založená na plastových fóliích se v potravinářském průmyslu široce používají jak ve flexibilních, tak i v rigidních obalových formátech,“ konstatuje David Tóth, CE produkto- vý designer ve společnosti Greiner Packaging Slušovice. V případě flexibilních formátů jde mj. o sáčky, tašky či doypacky, u rigidních formátů jsou to kelímky, vaničky, traye, kontejnery, kbelíky, kapsle, dózy, víčka a uzávěry nebo lahve. Tyto obalové formáty jsou podle Davida Tótha zároveň dostupné v široké škále deko- račních technologií, včetně přímého potisku (direct offset printing), sleeve, IML (In-Mold Labeling) nebo kombinace plast-karton, kte- rou přináší např. obalové řešení K3 od firmy Greiner Packaging.

K hlavním důvodům, proč se pro balení po- travin volí plastové fólie, patří jejich bariérové vlastnosti. Dvěma klíčovými pa- rametry jsou v daném ohledu tzv. Oxygen Transmission Rate (OTR) a Water Va- por Transmission Rate (WVTR). První z uve- dených paramet- rů udává množství kyslíku, které pro- niká materiálem. Nízké hodnoty OTR zajišťují ochranu produktů před oxidací, změnou barvy či jiným znehodnocením. Druhý zmíněný parametr udává množ- ství vodní páry procházející obalem. „Nízké hodnoty WVTR pomáhají zacho- vat texturu výrobku, brání vysychání nebo



David Babka  
head of sales  
department  
Velteko

## „VLIV NA OCHRANU A TRVANLIVOST PRODUKTU“

Bariérové vlastnosti obalových fólií mají zásadní vliv na ochranu a trvanlivost za- baleného produktu v sáčku. Požadavky na bariéru fólie určuje výrobce pro- duktu (např. zpracovatel pražené kávy nebo výrobce strouhaného sýra) a hy- gienická legislativa. Výrobce produk- tu pak poptává u dodavatele obalové fólie odpovídající složení fólie pro svůj produkt (strukturu a materiály obalo- vé fólie). Dodavatel obvykle dle takové- ho zadání navrhne a vyrobí vzorek fólie s požadovanou bariérou. Následně vý- robce produktu dává vyrobený vzorek fólie na zkoušky firmě Velteko, která sta- noví provozní parametry balicí linky pro daný produkt a daný obalový materi- ál. Výrobce produktu pak samostatně testuje vzorky balení, zda vyhovují jeho požadavkům.



Foto: Greiner Packaging



Foto: Olma

Foto: Allegro.cz

vlhnutí a zajišťují stabilitu produktu,” vysvětluje Dávid Tóth. A dodává, že plastové fólie mohou poskytovat výrazně vyšší úroveň bariérové ochrany než mnoho alternativních materiálů, což podporuje delší trvanlivost potravin, snižuje plýtvání a zajišťuje kvalitu produktu v celém dodavatelském řetězci.

#### TEKUTÉ, SYPKÉ, PEVNÉ

Do jaké míry se liší požadavky na plastové fólie pro balení tekutých, sypkých a pevných produktů? „Odlišnosti plastových fólií pro balení různých produktů vycházejí z požadavků výrobce baleného produktu na kvalitu zabalení daného produktu, například hermetičnost, bariérové vlastnosti, odolnost proti mechanickému poškození a podobně,“ vyjmenovává David Babka, head of sales department ve společnosti Velteko. A doplňuje, že jedním ze zásadních požadavků pro balení kapalin je vysoká těsnost svarů na sáčcích. V případě balení sypkých produktů je podle Davida Babky podstatná svařitelnost fólie i při jejím částečném zaprášení, kterou generuje prašný produkt. V případě balení různých non-food produktů (např. hřebíků či šroubů) pak bývá klíčová pevnost obalu.



**Dávid Tóth**  
CE produktový  
designer  
Greiner Packaging  
Slušovice

#### „KLÍČOVÉ BARIÉROVÉ VLASTNOSTI“

U rigidních plastových obalů se požadavky zásadně neliší podle konzistence produktu. Ať už jde o balení tekutin, suchých nebo pevných výrobků, rozhodujícím faktorem zůstává dosažení odpovídající bariéry proti kyslíku a vlhkosti, která zajistí ochranu a trvanlivost. Mechanické a svařovací vlastnosti se mohou lišit v závislosti na procesu plnění, ale bariérové vlastnosti zůstávají vždy klíčové.

#### RECYKLOVATELNOST JAKO PŘÍKAZ DNE

Stěžejní směry vývoje v segmentu plastových fólií souvisejí dnes podle Dávida Tótha především s cirkularitou a udržitelností. Jedná se konkrétně o rostoucí míru využívání recyklovaných materiálů ve strukturách fólií a v širším smyslu recyklovatelnost jako klíčový faktor při návrhu udržitelnějších obalů, výrazně akcelerovaný připravovanou legislativou, jako je v Evropě nařízení PPWR nebo podobné iniciativy v dalších regionech. S tím úzce souvisí posun k monomateriálovým řešením umožňujícím právě lepší recyklovatelnost. „Hlavním trendem je směřování k recyklovatelným, materiálově úsporným a cirkulárním obalovým řešením bez snížení úrovně ochrany produktu,“ shrnuje Dávid Tóth.

Využití recyklovatelných „jednodruhových“ materiálů na bázi mono-PE nebo mono-PP zmiňuje jako významný současný trend i David Babka. A pokračuje: „Při jejich případné laminaci je pak možné dosáhnout ještě lepších vlastností těchto materiálů a vytvořit například potřebnou bariéru, která chrání obsah sáčku. Zajišťují jak funkčnost, tak i udržitelnost.“ Současný trh nabízí pokročilá obalová řešení, jež jsou recyklovatelná, snižují spotřebu materiálu i uhlíkovou stopu. Rozvíjejícím se trendem jsou z pohledu Davida Babky kupříkladu fólie založené na bázi papíru s velmi tenkou svařitelnou vrstvou nebo kompostovatelné fólie.

# CO VÁS ČEKÁ PŘÍŠTĚ...

Diskutujte,  
sdílejte,  
inspirujte!



## VYDÁVÁ:

Atoz packaging

ATOZ STUDIO s. r. o.  
Holečkova 29, 150 00 Praha 5  
IČ: 63987317  
Tel.: +420 606 023 052  
www.atoz.cz  
www.svetbaleni.cz  
e-mail: svetbaleni@atoz.cz

## ZAKLADATEL:

Christian Beraud-Letz

## VYDAVATEL A JEDNATEL:

Jeffrey Osterroth

## ŠÉFREDAKTOR:

Stanislav D. Břeň

## REDAKCE:

David Čapek, Filip Hubička,  
Vladimír Maťa, Jana Žižková

## KOREKTURY:

Dana Klimešová

## FOTOGRAFIE:

Stanislav D. Břeň, archiv redakce a firem,  
titulní foto generováno AI

## INZERCE:

Martin Horniček, Pavel Kotrbáček,  
Patricie Fila, Irena Seibertová

## ADMINISTRATIVA A FINANCE:

Veronika Kerblerová, Jana Nerudová,  
Tereza Tarabášová

## TRAFFIC MANAGERKA, PRODUKCE:

Eva Furmanová

## KOORDINÁTORKA DISTRIBUCE A PŘEDPLATNÉHO:

Daniela Krnáčová

## DTP:

WAU! Studio s. r. o.

## DISTRIBUCE:

SEND Předplatné spol. s r. o.  
Ve Žlíbku 1800/77  
hala A3, 193 00 Praha 9

## TISKÁRNA:

Triangl, a. s.  
Beranových 65, 190 00 Praha 9

## REGISTRAČNÍ ZNAČKA:

MK ČR E8357 ISSN 1212-7809  
Odkazy na určité značky a jejich užití, ať  
ve formě textové či obrazové zmíněné  
v ediční části této publikace, jsou  
bezplatné. Jsou užity pouze za účelem  
poskytnutí informací o firmách  
a značkách. Uveřejněné materiály  
mohou být dále publikovány pouze se  
soulasem vydavatele.

## SVĚTBALENÍ

Je časopis pro české a slovenské  
profesionály z oblasti balení.



Tištěný a distribuovaný  
náklad ověřuje ABC ČR,  
člen IF ABC.



Časopis je vytištěn na papír  
s certifikací PEFC.

# Tisk trvá!

Tištěný Svět balení vychází 25 let,  
a to v nákladu 5000 kusů, který  
ověřuje ABC ČR.



Dospěli jste na konec. Neminuli jste něco zajímavého?



## OBALY V AUTOMOTIVE: SMĚREM K VYŠŠÍ UDRŽITELNOSTI

I přes stagnující produkci  
v evropském autopřemyslu zůstává  
pohyb v oborovém packagingu stále  
živý. Důvodem jsou také legislativní  
výzvy a cíle pro nakládání s obaly.

## DOYPACKY SPOJUJÍ PRAKTIČNOST, ODOLNOST A ATRAKTIVNÍ DESIGN

V současnosti jsou doypacky  
oblíbeným typem flexibilního obalu,  
který spotřebitelé oceňují zejména  
pro jeho praktičnost, snadné otevírání  
a možnost opětovného uzavření

## BLOCKCHAIN V ČOKOLÁDE: NA OBALOVÉ INOVACE MUŠÍ TRH DOZRIET

Čokoláda robí radost. Je radost ju  
darovať aj dostať, ovať aj ochutnať.  
Radost môže vzbudíť jej tvar a textúra,  
ak vyuknú cez okienko v dômyselne  
navrhnutom obale.

## LAK JAKO TŘEŠNIČKA NA DORTU

Obal prodává, tedy ve spojení  
s materiálem, konstrukcí  
a bezpečným potiskem.  
Obaly s přidanou hodnotou  
pak využívají různé typy  
zúšlechťování, nejčastěji lakování.

# V dalším vydání najdete:

## OBALY A DESIGN

Rektor papírových krabic a trayů



## OBOROVÉ BALENÍ

Pivo a pivní speciály



## JAK VYBRAT

Digitální laserový výřek



## TRANSPORTNÍ BALENÍ

Plastové palety



## TISK A ZNAČENÍ

Sleeve etikety



## OBALY A DESIGN

Skleněné obaly

# EASTLOG 2026

28-29/05/2026 PRAHA  
EASTLOG.CZ

NEJSTARŠÍ A NEJVĚTŠÍ LOGISTICKÝ KONGRES  
V ČESKÉ REPUBLICE.



VÍCE INFORMACÍ A REGISTRACE:  
WWW.EASTLOG.CZ

Foto: Stanislav D. Břeň (6x)

# VEPAK

PACKAGING  
EXPERT

PRO UCHOVÁNÍ ŠPIČKOVÉ KVALITY  
VAŠICH TEKUTIN

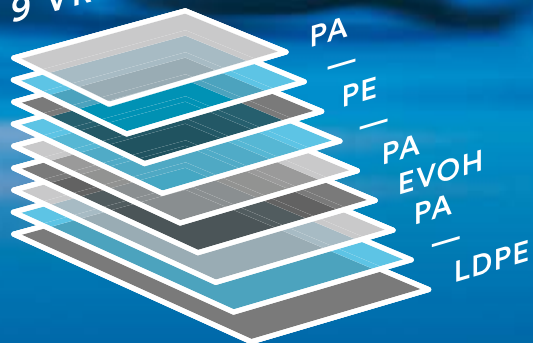
# Bag-in-Box

by VEPAK

Ekonomický  
a ekologický způsob  
balení alkoholických  
a nealkoholických  
nápojů, potravinářských  
a průmyslových tekutin.

- ▶ Objem 2 - 20 l
- ▶ Vysoká mechanická odolnost
- ▶ Uzávěr VITOP

9 VRSTEV FOLIE



Vepak, s.r.o.  
Bráfova 9a  
616 00 Brno  
obchod@vepak.cz

Naše unikátní 9vrstvá linka s chlazením vodou  
umožňuje výrobu folií s **vysokou bariérou**  
a vynikající **mechanickou odolností**.

[WWW.VEPAK.CZ](http://WWW.VEPAK.CZ)

# PK GROUP

plastové obaly a přepravky

## KLT PŘEPRAVKY



## KTP BOXY



SKLADEM  
99% ZBOŽÍ



RYCHLÉ  
DORUČENÍ



SLEVOVÝ  
SYSTÉM



*a mnohem více najdete na*

[www.pkgroup.cz](http://www.pkgroup.cz)

[eshop@pkgroup.cz](mailto:eshop@pkgroup.cz)

+420734621131