

Tažená a lisovaná kartonáž

Tažená a lisovaná kartonáž si trvale udržuje svoji historickou pozici na trhu a nelze vyloučit, vzhledem k současným ekologickým trendům orientace na výrobky lignocelulózové báze, ani možnou určitou renesanci i této, stejně jako např. u kartonáže z nasávané papíroviny. Příspěvek je od Ing. Miloslava Vítka.

Uvedený druh kartonáže představuje prostorové papírenské produkty (obalové prostředky, polotovary) vyráběné technologií tažení nebo lisování plochých lepenkových přířezů (výseků). I když se v obou případech dosahuje třírozměrných útvarů na obdobných výrobních zařízeních – vzájemně se oba postupy liší zejména způsobem formování bočních stěn produktů. U tažených výrobků se při jejich ohýbání vzniklé záhyby (vrásně) v další fázi tepelně slisují a vytvářejí tak charakteristické klínové, tmavé skvrny stlačené lepenky, v ideálním případě rozložené po celém obvodu. Naopak při prostorovém tváření lisované kartonáže se v bočních stěnách vzniklý přebytečný materiál ukládá do oblouků a ozdobných reliéfů okrajů apod.

Tažená kartonáž

Tažená kartonáž patří k nejstarším technologickým postupům používaným u různých typů obalových prostředků: krabic na sýry, velikonočních vajec apod., polotovarů pro vinutou kartonáž některých typů dóz, kbelíků a bubnů, které si uchovaly svoji určitou pozici na trhu až dodnes. Princip jejich výroby pomocí vyhřívaných tažných dvoudílných nástrojů zůstal sice zachován, ale vedl u některých produktů k zproduktivnění jejich technologie aplikací kontinuálních výrobních linek. Pouze u silnostěnných a speciálních výrobků vyžadujících delší pracovní cyklus a enormní tlaky se stále využívá periodická

Tažené krabičky na sýry



taktová práce na vertikálních hydraulických lisech. U nich se přířez lepenky postupně vtlačuje kónickým vyhřívaným tažníkem (až 140 °C) do prostor rovněž horké tažnice a střížným nožem se zarovnávají nepravidelné okraje výlisku.

V zásadě (zvláště pro tvarově a hloubkou náročné produkty) se používá tažná lepenka, charakterizovaná dobrou tvárností, slisovatelností a schopností udržení dosaženého tvaru. Tzn. ruční nebo strojní lepenka tvořená větším počtem slabých elementárních vrstev s obsahem dlouhých a pevných vláken a s vlhkostí (po preparaci) maximálně 15 %. V případě aplikace dodatečně kaširované lepenky se u této operace doporučuje užití vodou ředitelných lepidel, která umožňují při následném tažení posuv slepených vrstev a tím jejich dostatečně pevné spojení do nového útvaru. Běžně se používají škrobová/dextrinová lepidla, ale vhodnější jsou adheziva na bázi klišu (např. klišová galerta) nebo kaseinu, které přispívají k pevnému a hladkému slisování vrásní.

Zmíněná preparace lepenek snižuje v lisu jejich vnitřní tření ve hmotě, ale i vnější frikci materiálu s tažnými nástroji a tím pozitivně ovlivňuje proces tvarování. Přířezy se natírají (obvykle v mazačce) jedno nebo oboustranně (u silných lepenek) vhodným preparátem připravovaným podle různých receptur z jádrového mýdla, karnaubského vosku apod. a ukládají se (na 12–15 hod.) do stohů, aby došlo k rovnoměrnému provlhčení lepenky.

Zařízení na kompletaci krabiček na sýry



Typickým příkladem tažené kartonáže jsou pestrobarevné lepenkové obaly v podobě různě velkých vajec, srdcí apod., které slouží jako dárky (s rozmanitou náplní) nebo jako netradiční dekorace. Vyrábějí se i v ČR (především pro export) firmou Slunap ze speciální tažené lepenky, z vnitřní strany potíštěné nebo kaširované a z vnější strany výhradně kaširované vhodnými potíštěnými potahovými papíry (s případným lakováním) nebo barevnou hliníkovou fólií aj. Uvedené výrobky se kompletují ze dvou stejných skořepin s dokonale ořezanými hranami a polepenými ozdobnou lemovkou, přičemž jedna z nich je vždy opatřena lepenkovým krčkem, na nějž se nasazuje druhá část. Finální výrobky se balí jednotlivě do smršťitelné fólie nebo do plastových sáčků a nakonec do přepravních lepenkových beden. Do této kategorie tažených produktů patří i uvedená hlubokotažná víka/dna lepenkových bubnů/kbelíků (např. Papírny Brno) z méně náročných druhů ručních nebo slepovaných lepenek a téměř výhradně bez potisku, respektive skořepiny jednoduchých lepenkových kufrů z natírané ruční lepenky aj.

Tažené krabice se slabšími a kolmými stěnami (např. na sýry) se vyrábějí kontinuálním postupem na kombinované lince, která sdružuje všechny operace tj. preparaci, výsek, tažení a případnou impregnaci výrobku. V tomto případě se lepenka do tloušťky 1 mm odvíjí z rolí, prochází soustavou dvou i více vysekávacích a tažných nástrojů, kde se rovněž ořezávají a odstraňují okraje vytvarovaných výlisků a zbytek nevyužitých lepenky se navíjí. Linka může být i vybavena zařízením pro polepování lepenky vhodným bariérovým materiálem, potíštěným nebo i jinak upraveným papírem (např. olejofóbně) a rovněž, pokud tvoří kompletní linku na výrobu krabic, jsou do ní integrována i zařízení pro stáčení a vsazování krčků a k nasazování etiketovaných víček na spodní část. U kontinuálních postupů tažení probíhá tato operace bezprostředně před tažením, tzn. bez možnosti potřebné pro-

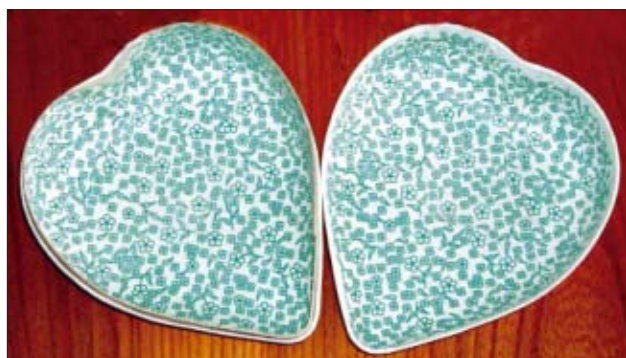
dlevy pro homogenní penetraci nánosů, což však vzhledem k používaným slabým lepenkám se nijak negativně neprojevuje. Existuje však i alternativní výroba stejných produktů na jednoduchých jednoúčelových strojích z výseků. Výrobou tažených krabic různých tvarů na sýry se v ČR zabývá firma Grafobal Artypa.

Lisovaná kartonáž

Lisování je v podstatě typem ražby, při které dochází k reliéfnímu tvarování lepenky do požadovaného tvaru pomocí soustavy nástrojů – matrice a patrice a současně jejímu obrysovému výseku. Jde o typické obalové prostředky s případným profilovaným dnem a charakteristickými ohyby, reliéfy a žebrovitými útvary obvodových stěn, zabezpečujícími tvarovou stabilitu produktů. Vyrábějí se na obdobných kontinuálních, avšak konstrukčně jednodušších zařízeních (než u tažených výrobků) a také periodickým lisováním z přířezů a pokud je to ekonomicky únosné i v případech menších sérií luxusních výrobků (dekorativní mísy).

Nejvíce rozšířenými výrobky lisované kartonáže jsou různé typy tácků tj. jednorázových podložek pro krátkodobý styk s potravinami např. při prodeji teplých uzenin ve stáncích rychlého občerstvení nebo při konzumaci ovoce a cukrářských výrobků. Dále to jsou talíře (určené pro pikniky, ale často i běžné stolování), speciální podložní mísy pro balení potravinářského zboží, trays aj. Používané materiály musejí proto vykazovat hygienickou nezávadnost (tzn. vyrobené z primárních vláknin) a také určitou odolnost vůči tukům a vlhkosti, dosaženou buď kaširováním pergaminu, pergamenové náhrady nebo různě zušlechťených materiálů (a které lze použít i v mikrovlnné troubě), či pouhým pokládáním jejich přířezů na mísy. Tvary těchto výrobků mohou být velmi rozmanité (oválné, čtvercové, nepravidelné) a různě hluboké. Zatímco tácky, podložní mísy aj.

Kaširovaná tažená dekorativní srdce



Lisované pečicí košíčky



Dekorační lepenkové mísy



Lisované pečicí košíčky



patří vesměs mezi nepotištěnou kartonáž, (maximálně se slepou ražbou), talíře jsou pestře potištěné a povrchově upravené, stejně tak jako dekorační mísy (na ovoce a cukroví) větších průměrů. Pro tyto výrobky se obvykle zpracovávají skládačkové lepenky o plošné hmotnosti do 400 g/m², duplexové nebo triplexové, obvykle nenatírané. Používají se i lepenky vrstvené plasty (extruzí PP nebo PE) aj. – a jsou tedy vhodné pro přímé balení potravin.

Do kategorie lisovaných výrobků patří i lepenkové podložní misky pro masné výrobky společnosti AssiDomän pod názvem *NBS (Natural Biopack System)*, které nahrazují až dosud tyto téměř dominantní podložky z expandovaného polystyrenu (EPS). Základní materiál tvoří jednostranně (z vnějšku) laminovaná (bíle pigmentovaným PE) lepenka z primárních vláknin (bělená sulfátová buničina), která vykazuje vysokou nasáklivost vrstev pro dokonalou sorpci uvolněných šťáv z masa (navíc ulehčenou vytvořením „naseknutých“ drenáží ve dně). Dokonale zaoblených a stabilních rohů misek se dosahuje patentovaným způsobem jejich jemného zvrásnění a slisování a vícebarevný potisk se řeší ofsetem akrylovými barvami. Misky se lisují s výkonem 12 tis. ks/hod. (tj. cca 50 mil. ks/rok) a i když cena těchto lepenkových misek je prakticky na stejné úrovni s konkurenčními plastovými výrobky, nespornou výhodou je jejich „ekobonus“, od něhož se očekává i snazší pronikání na světové trhy – což se však cca 10 let od jejich vývoje příliš nepotvrdilo.

Výrobce papírových táček širokého sortimentu v ČR je a. s. Papírny Bělá, která je produkuje ve značných objemech na kontinuálních linkách firmy Peerless Machine nebo Gietz. Konstrukcí obdobných zařízení se zabývala i firma Markhorst (série VP) nebo R. Kühnen (typ RK 3) aj.

Papírové formičky k pečení

Jde o poměrně nový v nedávné době vyvinutý výrobek, který se uplatňuje především u masově produkovaných pekárenských výrobků. Zde ekonomicky výhodně nahrazuje dosud používané, jednorázové formy z hliníkové fólie, případně i tradiční nádoby, které vyžadují separaci tukem a čištění. Navíc tyto papírové formy (na rozdíl od hliníkových) zajišťují homogenní a dokonalé propečení těsta, ale i masa a předformovaných a zmrazených polotovarů – při zachování původního tvaru (bez smrštění) a jsou často dekorativně potištěny.

Z forem rozmanitých konstrukcí a použitých materiálů je možno uvést typ *Novacart*, permanentně obohacovaný o nové modely. Lisované formičky s typickým plisováním se vyrábějí ze speciálního papíru *Sleep easy* o plošné hmotnosti 60 g/m² a jsou po obvodu ve spodní části opatřeny perforací. To umožňuje snadné odtržení bočních stěn a tím pohodlné vyjmutí pečiva, které nadále zůstane pro další manipulaci na spodní podložce.

Také firma Jova AG distribuuje formy z papíru upraveného polybuten–tereftalátem, vhodné pro mikrovlnné pečení nebo firma Stora Enso nabízí papír k výrobě individuálních misek sloužících jako dortové formy. Výrobce obdobných materiálů je i firma Brannopac s produkty *ProfilINER*, což je zdravotně nezávadný a přírodně hnědý papír ze sulfátové buničiny nebo *ProfiBOARD* tj. silikonovaný, bělený, zdravotně nezávadný papír pro pečení, s jedinečnou způsobností pro tvarování talířů, misek a trays. Díky své stabilitě se oba materiály vylisované jako pečicí formy, mohou použít i jako transportní podložky pro těsto nebo koláče. A také již hotové pečivo se může s nimi balit – a které spotřebitel nakonec snadno beze zbytku odstraní. Je rovněž možno uvést firmu Deel se širokým sortimentem papírových košíčků *EKO*, které se vkládají k upečení do kovových forem dále papírové pečicí formy *Novelpac*, košíčky *Clas-sic*, (nepromastitelné, pečicí a s možným potiskem), pergamenové košíčky atd. Anebo obdobný výrobní programy firmy Nordia.

Uvedené typy forem, ale i řada jejich dalších variací, vzhledem ke styku s potravinami vykazují zdravotní nezávadnost a jsou rovněž i příznivé k životnímu prostředí, v mnoha případech recyklovatelné. Formy k pečení poskytují výběr různých tvarů od klasických kruhových a pravoúhlých až po různé hvězdy, zvířecí siluety (např. velikonoční beránek) a jak bylo uvedeno, jsou potiskovatelné, antiadhezivní a odolné v širokém spektru teplot. Na rozdíl od hliníkových forem – zvláště u velkopekárenské technologie, umožňují aplikaci detektorů kovů, ke kontrole možného obsahu kovových částic a také udržují stabilitu tvaru a vyhovují pro všechny druhy ohřevu.

Závěr

Výhodou tažené a lisované kartonáže je možnost (pomocí nástrojů v lisech hydraulických, výstředníkových aj.) výroby

Výherci soutěže z minulého vydání Packagingu

*Vstupenky do ZOO ve Dvoře Králové vyhrávají:
Marie Miklášová, Březová u Uh. Brodu; Ing. Miloš Kmoníček, Praha;
Markéta Černá, Brno; Miroslav Švec, Sadská; Michal Houba, Praha.*

Správná odpověď zněla: Se zvířátky se můžete potěšit i v zimě.



Balení lepenkových vajec do smršťitelné fólie

rozměrově přesných obalových prostředků a polotovárů. Tato technologie však vyžaduje určitou dobu působení tlaku a teploty a proto výkon těchto výrobních zařízení zdaleka nedosahuje produkce tvarovaných produktů především z plastů.

Další nevýhodou je riziko deformace tvaru při aplikaci lepenek s výrazně rozdílnou orientací vláken v obou směrech nebo pro hygrokopické vlastností použitých vláknin v prostředí se zvýšenou relativní vlhkostí. (Stability vůči vlhkosti lze dosáhnout např. impregnací – máčením v parafínové aj. lázni.) Tato tendence k roztahování bočních stěn je sice výhodnou vlastností u nasazovaných den vinuté kartonáže (těsnicí efekt), u ostatních výrobků má však spíše negativní důsledky.

Nedostatkem je rovněž určitá omezenost použitelnosti některých geometrických tvarů (nelze např. tvarovat příliš ostré rohy) a rovněž výšky bočních stěn, která nemůže překročit 50 % průměru základny.



Stroj firmy Markhorst ke kontinuálnímu lisování táček

Páskovací a balicí technika firmy Cyklop

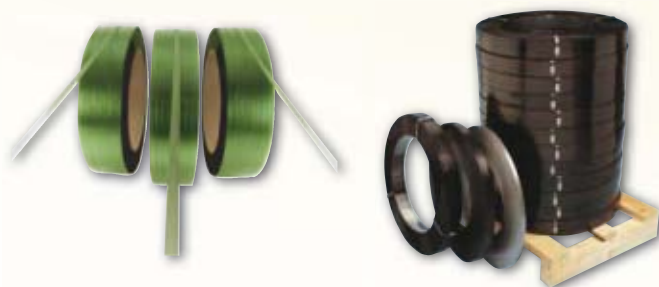
PÁSKOVACÍ STROJKY

- ◆ na plastovou a ocelovou pásku
- ◆ manuální, elektrické, pneumatické



VEŠKERÝ SPOTŘEBNÍ MATERIÁL

- ◆ ocelové pásky ◆ ocelové spony
- ◆ PP a PET pásky



POLOAUTOMATY, PÁSKOVACÍ A BALICÍ AUTOMATICKÉ LINKY



SRDEČNĚ VÁS ZVEME K NÁVŠTĚVĚ NAŠÍ EXPOZICE
 NA VELETRHU EMBAX V BRNĚ VE DNECH 2.–5. 3. 2010.
 NAJDETE NÁS V PAVILONU F, STÁNEK Č. 04.

739 94 VENDRYNĚ 1012

tel.: +420 558 340 230-3 ◆ fax: +420 558 350 713
 e-mail: info@cyklopack.cz ◆ www.cyklopack.cz