

Skládačky-lepičky na vlnitou lepenku

Nejobvyklejším procesem při výrobě obalů z vlnité lepenky je proces skládání a lepení. Výroba obalů z vlnité lepenky je často online spojena s flexografickým potiskem a v této výrobní lince také dochází k nanášení lepidla a následnému lepení potištěných přířezů.

V tomto článku bychom se však rádi zaměřili na proces skládání a lepení obalů vyrobených z plochých vyseknutých polotovárů, skládaných a lepených v samostatných (off-line) strojích – tzv. skládačkách-lepičkách.

Vlnitá lepenka je specifický materiál a vyžaduje vhodné nástroje pro své zpracování. I její potisk se liší od tisku na papír či hladkou lepenku. Specifičností výroby není jen neobvyklá velikost archů, které jsou v případě vlnité lepenky převážně větší, než u lepenky hladké, ale také charakteristika jejího povrchu. Vlnitá lepenka má velký rozsah tloušťky, od nejtencí dvouvrstvé (otevřené) mikrovlny po tří, pěti i sedmivrstvou lepenku, která se používá pro výrobu obalů, může dosáhnout tloušťky výrazně vyšší nad 5 mm.

Typy strojů na její zpracování mají několik zvláštností, které je odlišují od strojů určených primárně pro hladkou lepenku. Zde je třeba zdůraznit, že tyto rozdíly se neomezují pouze na velikost (formát) stroje, který je v zásadě větší než v případě

skládacích a lepicích strojů na hladkou lepenku.

Kdo plánuje nákup skládačky-lepičky pro vlnitou lepenku, neměl by opominout nabídku společnosti NAVETECH, spol. s r. o., distributora a obchodního zástupce výrobní řady strojů známého výrobce DGM MEGAFOLD v České republice a Polsku. Tento model je k dispozici v široké škále formátů (od 1 450 mm do 2 800 mm) a má všechny funkce univerzálního stroje určeného pro vlnitou lepenku. Pro zpracování hladké i vlnité lepenky je určena novinka – hybridní víceúčelový stroj DGM Technofold 1100 a 1450 SL.

Rýhování (bigování, rylování)

Rýhování (bigování, rylování) se používá u papíru a lepenek především z důvodu snadného a přesného ohybu materiálu v požadovaném místě. Přesné rýhování vlnité lepenky je poměrně obtížné. Zatímco při rýhování napříč směru vlny je materiál zřetelně a trvale stlačen, vytlačená rýha po rýhování rovnoběžně s vlnou nemusí být umístěna přesně v zamýšleném místě a také vykazuje určitou nestálost. Protože konstrukce většiny

lepenkových obalů z vlnité lepenky předpokládá rýhování v podélném směru vlny, způsobuje tato neurčitost při zpracování na lepičce vážné problémy s opakovatelností a přesností skládání (uzavření). Řešením je rýhování (nebo spíše stlačení) a nanesení lepidla na skládaný produkt pomocí modulu pro rýhování nainstalovaném v lepičkách MEGAFOLD, který tuto úlohu plní bezezbytku. Sada rýhovacích koleček umožňuje přesné a trvale ohýbání archů podél tvaru vlny, což umožňuje vyhnout se chybám v předlamovací sekci a v uzavírací sekci.

Pohon horních skládacích pásů

Vlnitá lepenka je, jak již bylo řečeno, ve své podstatě materiálem s vyšší tloušťkou. V lepičkách jsou vyseknuté polotovary vedeny přes soustavy horních a dolních vodicích a skládacích pásů. V jednodušších strojích – a obecně ve všech lepičkách na lepení a skládání hladké lepenky, jsou poháněny pouze spodní pásy, zatímco horní pásy se pohybují inerciálně, jsou unášeny pouze kontaktem se spodními pásy (a polotovary). Avšak u silnějších materiálů, jako je vlnitá



lepenka (často laminovaná, kaširovaná), takové řešení nestačí. Skládačka-lepička na vlnitou lepenku by měla mít poháněné i horní vodící pásy, což umožňuje přesnější vedení polotovarů a eliminaci napětí v jejich struktuře. Stroje řady DGM MEGAFOLD jsou vybaveny systémem pohonu horních vodících pásů, synchronizovaným s pohonem spodních pásů, který zaručuje dokonalé vedení i silnějších polotovarů (až do tloušťky 9 mm).

Přesné zavírání (skládání)

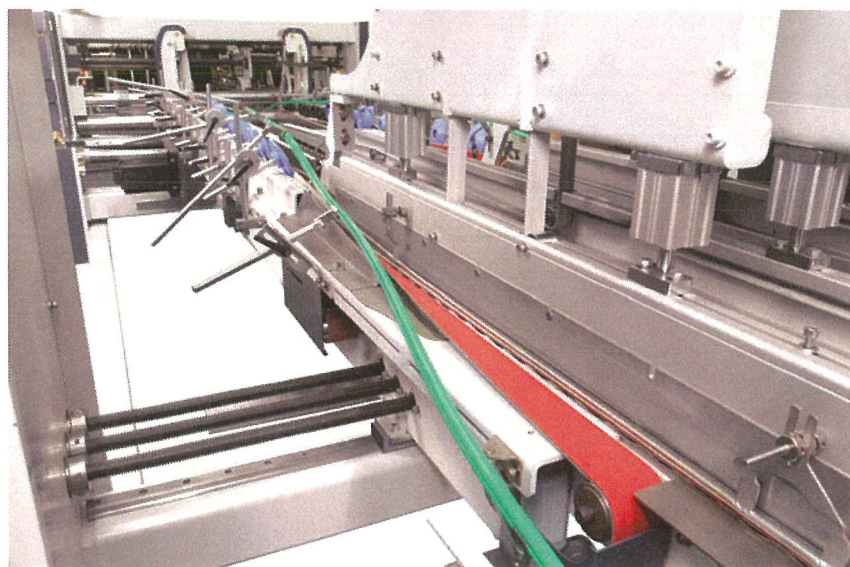
Vážným problémem při skládání obalů vyrobených ze silnější vlnité lepenky je jejich tendence ke krčení a křížení, což je častým problémem při jejich přesném skládání. Obal z vlnité lepenky, zejména tříbodového typu s automatickým skládacím (samosvorným) dnem, má přirozenou tendenci k nerovnoměrnému skládání (uzavírání), což má za následek tzv. efekt rybího ocasu, který obecně diskvalifikuje takové balení z hlediska kontroly kvality. Stroje MEGAFOLD tento problém řeší systémem servomotorů pro nezávislý pohon horních uzavíracích (skládacích) pásů v konečné uzavírací sekci. Díky tomuto systému může obsluha přesně kontrolovat a upravovat rychlost horních uzavíracích pásů s rychlostí dolních pásů, což působí proti přirozené tendenci šikmého skládání.

Pravouhlé vyrovnaní

Navzdory výše popsanému systému nezávislého servomotorického pohonu pro horní zavírací pásy můžou



obaly ze silnější vlnité lepenky – zejména tříbodově lepené s automatickým dnem – ještě před vstupem do lisu vyžadovat úhlové zarovnání, kde bude jejich skládání konečně fixováno. Proto výrobci lepiček na lepenky včetně vlnitých v této poslední operaci (před fixací) nabízejí úhlové nivelační systémy. Ve strojích řady DGM MEGAFOLD je to systém pneumatických rovnacích vodiček, která jsou řízena inteligentním softwarem spojeným s fotobuňkou, kdy na okamžik zastaví každou krabici, zarovná ji pohyblivými zarážkami a poté zavede již takto srovnaný obal pod lisovací a přebírající taktovací pásy prostřednictvím snížených vodiček pásu. Toto řešení umožňuje účinně a trvale napravit úhlové nepravidlosti obalu.



Automatizace procesů

Jak již bylo řečeno, skládací a lepicí stroje na vlnitou lepenku jsou obecně poměrně velké. Proto, aby se snížil počet obsluhujících pracovníků, snaží se výrobci provoz těchto strojů co nejvíce automatizovat. U strojů DGM MEGAFOLD patří mimo jiné ke standardnímu vybavení automatické zvedání horních vozíků, stejně jako automatické seřízení vodiček spolu s pamětí nastavení, jde o verzi „inteligent“. Tato funkce umožňuje radikální zrychlení nastavení stroje v případě opakované zakázky. Rovněž stojí za zmínku monitorovací systém používaný v těchto strojích, který s pomocí čtyř kamer umístěných ve strategických částech stroje a velké obrazovky umístěné v úseku obsluhy umožňuje obsluze stroje plně řídit tento proces v různých fázích výroby s jednoduchým a přehledným nastavováním.

Závěrem

V tomto článku jsme upozornili pouze na několik důležitých funkcí, které by podle našeho názoru měly být charakteristické pro skládací a lepicí stroje na vlnitou lepenku. Každý, kdo plánuje koupit tento typ stroje, by měl zvolit konfiguraci, která by nejlépe odpovídala jeho potřebám. Vlnitá lepenka je specifický velmi všestranný materiál – velmi funkční, ale také náročný na zpracování. Doufáme, že tento článek bude užitečným vodítkem pro vaše rozhodování a výběru nejhodnějšího stroje pro vaše potřeby.