

## **Braillovo písmo na krabičky a etikety termografií!**

Výrobci obalů na léky mají v poslední době málo důvodů k radosti. V noční můru se pro ně proměnila evropská direktiva č. 2001/83/EC, kterou doplnila i směrnice 2004/27/EC. Tyto dokumenty požadují označování léčiv tak, aby je mohli přečíst i nevidomí – tedy aplikovat na obaly Braillovo písmo. Má to svou logiku, ale distributoři léčiv a výrobci obalů díky tomu prožili nejednu bezesnou noc.

Při řešení tohoto problému se jeví jako optimální použít stejnou technologii, jaká je používána od okamžiku vzniku Braillova písma – ražba.

Ta však s sebou nese mnohá úskalí:

- Má-li být Braillovo písmo čitelné, musí být dostatečně vysoké (dostatečná výška znaků je 250  $\mu\text{m}$ ). Takováto hloubka ražby však způsobuje v materiálu mikroskopické trhlinky. Pokud budou znaky vyraženy přes tištěný text, může to omezit jejich čitelnost pro vidomé, nemluvě o výrazné změně estetické kvality obalu.
- Manipulací se skládačkami i hotovými krabičkami může dojít k zamáčknutí vyražených znaků a tím zhoršení nebo znemožnění jejich čitelnosti. To se týká celé cesty od výrobce obalů až ke koncovému zákazníkovi.
- Skladovací i přepravní podmínky musí být udržovány velmi přesně – zvýšená vlhkost by mohla čitelnost Braillova písma výrazně snížit. U nevidomého pacienta je riziko poškození vlivem nepříznivých podmínek (např. namočení) také velmi vysoké. Co je potom platné, že celou cestu až k zákazníkovi přestála krabička skvěle, když hrozí, že ten, pro kterého byla Braillovým písmem krabička označena díky malé nehodě (např. namočení krabičky) pak stejně nebude vědět, co v krabičce je.

Na obhajobu ražby je nutné říci, že je to technologie nejlevnější a raznici je možno umístit do výsekového stroje.

Dosud jsme však uvažovali situaci, kdy je nutné opatřit Braillovým písmem pouze krabičky. Situace se však může dramaticky změnit v okamžiku, kdy bude nutné tisknout i příbalové letáky etikety Braillovým písmem.

Vzhledem k tomu, jaký papír je na příbalové letáky a etikety na lahvičky používán a jak se s nimi manipuluje, jeví se zde použití ražby jako vyloučené.

Existuje však technologie, která dokáže vyřešit výše zmíněné problémy aplikace Braillova písma jak na krabičky, tak i na příbalové letáky, ale i na etikety.

Je to termografie. V této chvíli si čtenáři pomyslí „Termografie, ta je dobrá tak na vizitky, obálky a hlavičkové papíry“. Není to pravda. Společnost VYDOS Bohemia, s.r.o. ([www.vydos.com](http://www.vydos.com)) má k dispozici technologii a transparentní termografický prášek, který byl vyvinut speciálně pro aplikaci Braillova písma.

Co vlastně termografie je? Je to vytvoření reliéfu tištěného textu nebo obrázku za působení tepla. Funguje to tak, že na nezaschlý, lepkavý tisk je nanesen termografický prášek, který za působení tepla polymerizuje. Při polymerizaci prášek zvětší svůj objem a tím vytvoří nesmazatelný reliéf.

Jak je tedy termografie využitelná pro aplikaci Braillova písma? Velmi jednoduše. Na potištěný a případně lakovaný tiskový arch krabiček před výsekem nebo na již vyseknuté jednotlivé

krabičky případně etikety jsou vytištěny Braillovy znaky a ještě vlhké jsou předány do termografického stroje. V tom je na celý karton (krabičku) nebo etiketu nasypán termografický prášek, který ulpí jen na vlhkém tisku. Přebytečný prášek je pak odsán, vyčištěn od papírového prachu a připraven pro další použití. Karton (krabička) nebo etiketa pak pokračuje do IR topného tunelu, kde je provedena polymerizace a zchlazení vzniklého reliéfu a celý zázrak je hotov.

Důležité je, že touto technologií je možné dosáhnout výšky Braillových znaků až 400  $\mu\text{m}$ , což je hodnota, které ražba nemůže dosáhnout.

Vzorky termografického tisku Braillova písma byly konzultovány v SONSu (Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR) i Tiskárně a knihovně pro nevidomé s velmi uspokojivými výsledky. Termografický tisk Braillova písma nejen že vyhovuje všem požadavkům na jeho čitelnost, ale pro nevidomé je i jeho čtení příjemnější, protože znaky nemají tak ostré hrany, jak je tomu u ražby.

Nezanedbatelnou výhodou této technologie je i to, že vytištěné znaky tvoří reliéf na podkladovém materiálu a nehrozí tedy jejich znehodnocení zamáčknutím nebo bočním stržením. To znamená, že nároky na zpracování, transport a skladování nejsou tak vysoké a je možné zde výrazně snížit náklady, které vzniknou při použití klasické ražby nebo jiných tiskových metod.

Společnost VYDOS Bohemia díky dlouholetým zkušenostem s termografií je schopna pomoci všem, kteří projeví zájem o řešení. Od integrace termografického stroje do výrobní linky archového i kotoučového zpracování obalů nebo etiket, až po dodávku celého systému kotoučového i archového včetně nakladače a stohovače i digitálního tisku Braillova písma. Na přání zákazníka je možno dodat i optickou kontrolu textu a zhotovení Braillova písma s možností vyřazení vadných archů (krabiček) nebo etiket.

Aplikace Braillova písma však není jedinou možností využití termografie. V zahraničí se často využívá i pro zušlechťení obalů, etiket, firemního hlavičkového papíru, měkkých knižních obálek či pohlednic atd. Praktické je i využití termografie k náhradě horké ražby (zlacení), vytvoření protiskluzových ploch na obalech a krabičkách k jejich snadnějšímu uchopení, nebo jako ochranného prvku na stravenkách a vstupenkách proti jejich padělání na kopírkách.

Klasické prášky jsou transparentní a zvýrazňují i chrání tak původní tisk, lze ovšem ovlivnit i změnu barevnosti původního tisku vyvolanou příslušným odstínem prášku. K dispozici jsou prášky s nejrůznějšími efekty: transparentní, metalické (zlaté, stříbrné, mosazné), perleťové, třpytivé, porcelánově bílé, v lesklých i matných variantách. UV prášky je možné použít pro vícenásobnou termografii – dalším zahřátím s neroztaví.

Termografií je možné vytvářet různé struktury povrchu v závislosti na zrnitosti použitého prášku a polymerizační teplotě.