

Moderná linka základom kvality v Ivanke pri Dunaji

Výrobné spoločnosti podnikajú v dnešných časoch v tvrdom konkurenčnom prostredí. Ak chcú uspieť, musia vyrábať kvalitne a pri čo najnižších nákladoch. Rovnaká situácia vládne aj v oblasti výrobkov dámskej hygieny. Prvotriednu kvalitu dosiahnu producenti iba prostredníctvom najmodernejších výrobných liniek. V Ivanke pri Dunaji v blízkosti slovenskej metropoly sa výrobe dámskych hygienických vložiek venuje spoločnosť Celltex, s. r. o. V jej výrobných halách sme sa boli z redakcie pozrieť, ako sa im darí dosahovať vysokú kvalitu svojich produktov.

Výrobný areál v Ivanke pri Dunaji kúpila spoločnosť v roku 1994, v ktorom po rekonštrukcii existujúcich priestorov prevádzkuje výrobu hygienických vložiek. V roku 1996 bola postavená i nová výrobná hala s moderným technologickým vybavením na výrobu ultratenkých a slipových vložiek. V súčasnosti spoločnosť CELLTEX uskutočňuje výrobu na niekoľkých výrobných linkách a zabezpečuje produkciu všetkých druhov dámskych hygienických vložiek.

Linky umožňujú vyrábať štandardné celulóзовé, anatomicke, krídelkové, ultratenké vo všetkých modifikáciách, skladané a jednotlivo balené, slipové celulóзовé, airlaidové, typu „tanga“ a „tanga wings“ hygienické vložky aj hygienické vložky s rôznou požadovanou hrúbkou. Všetky výrobky sú v maximálnej konkurenčnej kvalite z najkvalitnejších surovín, v modernom ekologickom vyhotovení a spracovaní. Okrem domáceho trhu zásobuje Celltex svojimi produktmi aj obchodné siete krajín EÚ, Ruska, Ukrajiny a iných.

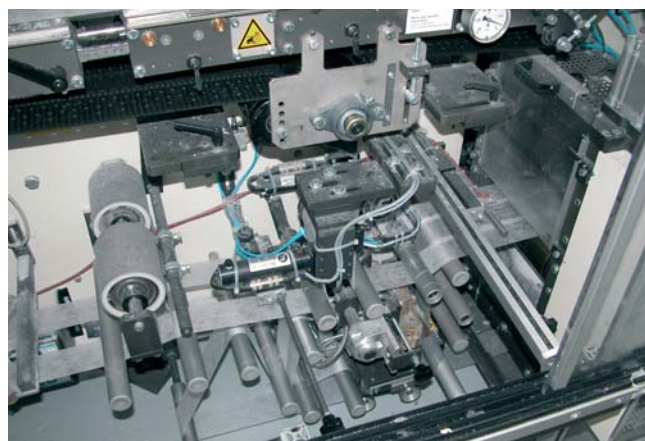
Linka, ktorej technológia výroby je opísaná v tomto článku, je najčerstvejším prírastkom spoločnosti. Od nemeckého dodávateľa ju dostali v novembri minulého roka a po skúšobnej lehote ju iba nedávno uviedli do ostrej prevádzky. Táto linka je určená na výrobu ultratenkých hygienických vložiek pre širokú škálu odberateľov v celej Európe.

Technológia výroby

Výrobná linka sa skladá z niekoľkých ťažiskových miest. Na začiatku sú umiestnené filtračné mechy na filtráciu odsávaného vzduchu z linky, ktorý sa používa na prisávanie výrobkov a odstraňovanie odpadov. Následne za mechmi je inštalovaná zvukotesná kabína na obsluhu zariadenia a ventilátory. Samotná linka s začína off-line (umiestnenie mimo linky) panelom odvíjačov, kde sú inštalované kotúče jednotlivých použitých materiálov, ktoré sa počas procesu výroby postupne odvíja-

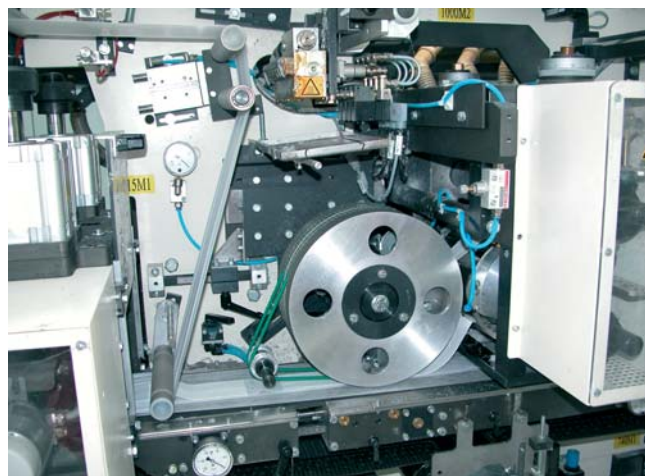


Off-line panel odvíjačov – distribučná vrstva a vrchná vrstva. V pozadí začiatok výrobnéj linky s miestom spájania materiálov



Navádzací systém materiálov od firmy FIFE

jú a spracúvajú až do finálnej podoby produktu. Súvislé pásy materiálov odvíjané z kotúčov sa na ďalšom stanovisku spájajú podľa stanovených postupov. Vzájomne sa kombinujú tri vrstvy – airlaid, distribučná a vrchná vrstva. Airlaid tvorí nasiakavé jadro vložky spolu so superabsorpčným materiálom meniacim tekutinu na gél, distribučná vrstva zabezpečuje rovnomernú absorpciu tekutiny z povrchu vložky do jadra a konečne vrchná vrstva má ochranný charakter. Vrchnú vrstvu tvorí buď dierkovaná fólia, alebo netkaná textília (polypropylénové vlákna). Dierkovaná fólia je náročnejšia na výrobu a je tiež kvalitnejšia, pretože dierky majú tvar lievika smerujúceho dovnútra vložky, vďaka čomu sa tekutina udržuje pod touto vrstvou a nevylije sa späť na povrch. Jednotlivé vrstvy sa pôsobením tepla, tlaku a lepidla spájajú dovedna a následne prechádzajú pomedzi embossovacie valce. Tie na povrchu

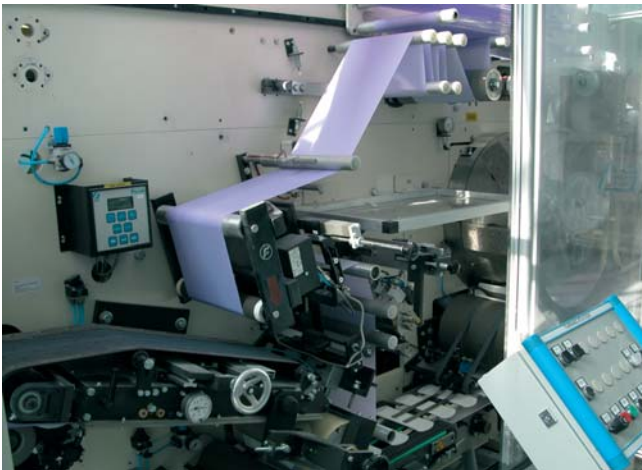


Miesto aplikácie airlaidového jadra a následná aplikácia spodnej vrstvy vložky (fólie), na ktorú sa nanáša vrstva lepidla pomocou štvormodulovej lepidlovej hlavy EP-45 od fy. Nordson

vložky vytlačia vzorku, ktorá má estetickú, ale aj funkčnú úlohu z hľadiska distribúcie tekutiny na povrchu vložky.



Na takto pripravenú vrchnú vrstvu výrobku sa za aplikáciou airlaidového jadra so superabsorbentom aplikuje spodná vrstva vložky pozostávajúca buď z polyetylénovej fólie, alebo priedušnej netkanej textilie, ktorá je odvíjaná z in-line odvíjačov (umiestnených priamo na linke). Následne sa hygienická vložka obvodovo zažehlí medzi valcami s teplotou 80 – 90 °C, aby sa neoddeľovali jednotlivé vrstvy výrobku. V záverečnom štádiu výroby sa prakticky hotový produkt seká do svojej finálnej podoby rotačným sekacím nožom, následne sa vykonáva operácia zakladania krídiel, na ktoré sa aplikuje silikónová páska s lepidlom, vopred narezaná na požadovanú dĺžku. Produkt postupuje k tzv. kolotoču (turning station), kde sa otočí o 90° a aplikuje sa na baliacu fóliu s naneseným lepidlom, ktorá sa založí, zažehlí a odsekne, vďaka čomu vznikne jednotlivo balená hygienická vložka. Vložky sa v poslednom pracovnom kroku linky balia do väčších balíkov a distribuujú konečnému spotrebiteľovi.



Navádzací systém baliacej fólie od fy. FIFE

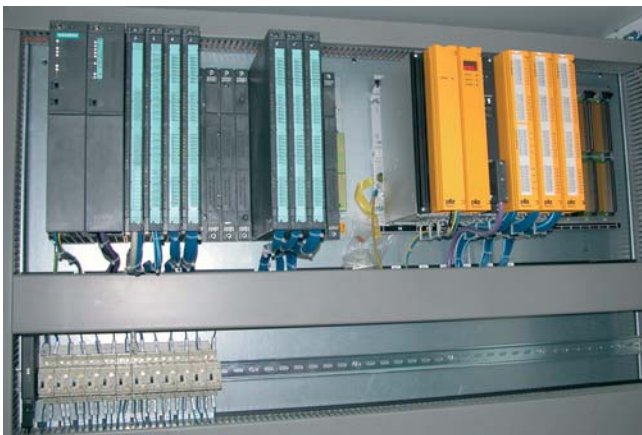
Výrobná linka má dva pracovné režimy, tzv. running a jog mód. V jog móde sa na linke vykonávajú základné nastavenia. Jej rýchlosť sa vtedy pohybuje na úrovni 5 m/min. a otvorený môže byť len jeden koncový spínač. Running mód je štandardný pracovný režim linky, v ktorom sa pásy linky pohybujú rýchlosťou okolo 200 m/min., vďaka čomu produkuje v priemere 800 kusov hygienických vložiek za minútu.

Osobitnou kapitolou linky sú sekacie karbidové nože, ktorých životnosť na jedno prebrúsenie je cca. 100 mil. kusov vložiek. Na preklenutie doby brúsenia karbidového rotačného noža sa používa oceľový nôž, ktorého životnosť sa pohybuje v rozmedzí 8 – 10 mil. kusov.

Riadenie pod taktovkou programovateľného automatu

Linka je prevažne vybavená riadiacou a regulačnou technikou od spoločnosti Siemens a prišla do Ivanky pri Dunaji spoločne s linkou ako súčasť dodávky od nemeckého výrobcu. Zo širokého produktového portfólia si našli svoje uplatnenie PLC Simatic S7-400, servopohony, meniče frekvencie MASTERDRIVE DC a elektroinštalačná technika. Centrálne riadiace PLC zabezpečuje chod celej linky, ovládanie vyše štyridsiatky motorov je v režii servopohonov a meničov frekvencie. Spolu s hlavným riadiacim systémom je na linke inštalovaný aj bezpečnostný riadiaci systém Pilz PSS CPU 3, ktorý je napojený na všetky koncové spínače a zastavovacie tlačidlá umiestnené na linke a v prípade závažnej udalosti linku vypína.

Komunikácia medzi jednotlivými komponentmi linky prebieha prostredníctvom Profibusu. Monitorujú a zaznamenávajú sa parametre z pohonov, poloha výrobku, umiestnenie stopy lepidla, priemer roliek jednotlivých materiálov a údaje z regulátorov teploty (Gefran) pre vyhrievané valce. Na linke je dovedna osem regulátorov teploty, jeden z nich je v pozícii master, zvyšné sú na úrovni slave. Regulátory sú vzájomne prepojené zbernicou MPI, master je pomocou Profibusu prepo-



**Riadiaci systém Simatic S7-400
a bezpečnostný systém Pilz PSS CPU 3 výrobnéj linky**

jený s centrálnym riadiacim systémom. Regulátory teploty disponujú špeciálnou funkciou ohrevu tzv. selftune, čiže funkciou samonastavovania. Pri zmene výroby dokáže regulátor sám určiť, akým spôsobom zabezpečí ohrev, aby optimálne dospel k želanéj hodnote teploty.

Linka je vybavená početnou plejádou snímačov. Použité sú optické snímače na kontrolu hrúbky, nakopenia, prítomnosti a pretrhnutia materiálov, laserové na kontrolu polohy napínacích zariadení a vzdialenosti medzi výrobkami, indukčné na kontrolu polohy jednotlivých valcov, neželaného namotania materiálov na valce a na rotačný sekací nôž a kapacitné na kontrolu presného dávkovania superabsorbentu.

Styk obsluhy s technológiou je realizovaný prostredníctvom dotykového operátorského panela SIEMENS Simatic multi panel MP370 Touch-12 TFT. Obsluhujúci operátor linky nemá oprávnenie na to, aby prostredníctvom dotykového panela vykonával všeobecné zásahy vzťahujúce sa na nastavenie rýchlosti pásov, napínania materiálov a pod., ktoré sú v kompetencii technika. Môže však meniť nastavenie posunu lepidiel aplikovaných na pásku na krídlach vložky a na baliacu fóliu. V prípade potreby môže tiež pružne meniť výrobnú rýchlosť linky. Na neštandardné správanie linky upozorňuje obsluhu obsahly zoznam alarmov. Každý alarm má svoj kód a popis (typ a miesto poruchy).



**Operátor pri obsluhovaní hlavného ovládacieho panela linky
od firmy SIEMENS**

Spoločnosť Celltex, s. r. o., sa plánuje venovať produkcii dámskych hygienických vložiek prvotriednej kvality aj naďalej. Dôkazom toho je zakúpenie najmodernejšej výrobnéj linky, ktorá má pomôcť slovenskej firme udržať si aktuálne priaznivé postavenie na trhu i v blízkej budúcnosti.

Na záver by sme sa radi poďakovali Ing. Jaroslavovi Sikytovi, technickému pracovníkovi spoločnosti Celltex, s. r. o., za ochotnú asistenciu pri realizácii reportáže.

Branislav Bložon