

## Prikazi strojeva

### Groz-Beckert na sajmu India ITME 2016

Na Međunarodnom sajmu tekstilnih strojeva u Indiji – ITME 2016 Groz-Beckert predstavlja međunarodne razvojne pravce u tekstilnoj industriji. Radi se o izlošcima iz područja pletenja, tkanja, izrade netkanog tekstila, grebenanja i šivanja.

Na području pletenja težišta su na kružnom i ravnom pletenju, pletenju po osnovi i pletenju čarapa. Izložci – koji su detaljne replike stvarnih pletaćih strojeva – pružaju uvid u međusobno djelovanje pletaćih igala i svih dijelova sustava. Naročito zanimljiva će biti prezentacija igle litespeed® plus. Njezina optimirana geometrija smanjuje temperaturu stroja i povećava vrijeme upotrebe, dok istovremeno smanjuje potrošnju ulja i omogućuje uštedu energije u procesu pletenja do 20 %. Kod osnovinog pletenja zanimljive su igle s kliznicom i moduli za osnovino pletenje.

Za područje tkanja Groz-Beckert nudi potpunu uslugu. Tkalački pribor visoke kvalitete i strojevi za tkaoničku pripremu mogu se praktički koristiti za svaku namjenu: čišćenje, uvođenje niti, nadovezivanje i tkanje. Izložen je uređaj za nadovezivanje osnove KnotMaster čiji modularni sustav postavlja mjerila na području servisa i laganog održavanja, sl.1. Unatoč velikom broju funkcija – četiri vrste uzlova, jednostruki i dvostruki uzlovi, kratki krajevi uzla i detektor prekida niti – vrlo je jednostavno posluživati suvremeni upravljački uređaj s dodirnim zaslonom. Vrlo raznovrsne aplikacije osigurale su prihvaćanje standardne verzije AS/3. Velik asortiman proizvoda na području pletenja zaokružuje se opsežnom ponudom servisa širom svijeta koja se ističe po stručnom znanju i savjetovanju.

Za područje izrade netkanog tekstila Groz-Beckert predstavlja idealna rješenja igala za svaku namjenu. Težište je na proizvodnji igala za proizvod-



Sl.1 KnotMaster uređaj za nadovezivanje niti tvrtke Groz-Beckert



Sl.2 Groz Beckert obloge za grebenaljke

nju iglanih i strukturiranih netkanih tekstila.

Za područje grebenanja (Carding) predstavlja se velik asortiman proizvoda za pređenje kratkih i dugih vlakana kao i za netkani tekstil. Radi se o velikom broju čeličnih obloga visoke kvalitete za sve modele grebenaljki, sl.2. Za netkani tekstil postoje specifične obloge kao što su Siro-Lock® i EvoStep®, čije jedinstvene karakteristike omogućuju ujednačenu kvalitetu i povećanu proizvodnju.

Groz-Beckert konstantno radi na razvoju novih proizvoda. U kombinaciji s tehničkom podrškom Groz-Beckert optimira proces grebenanja i daje jasan odgovor na pitanja i probleme na području grebenanja.



Sl.3 Specijalna igla SAN® 5 za tehnički tekstil

Specijalna igla SAN® 5 se već godinama primjenjuje za tehnički tekstil, sl.3. Dalje razvijena igla SAN® 5.2 ispunjava povećane zahtjeve u području tehničkog tekstila i ističe se po svojoj geometriji. Tako se npr. vođenje konca poboljšava kod linearnih i višesmjernih procesa šivanja pomoću dvostrukog utora u vršku igle. Osim toga, ta vrsta igle ima na lijevoj strani dodatno ukošeno užljebljenje koje omogućuje sigurnije oblikovanje petlje.

Portal za kupce iz područja šivanja je daljnji važan izložak na sajmu. On daje mnogobrojne informacije o tehnologiji šivanja i mnoge detalje o šivanim proizvodima. Osim animacija različitih vrsta oblikovanja uboda, novorazvijeni katalog proizvoda omogućuje pouzdano i brzo traženje željenih proizvoda.

Za šivaću industriju predstavljen je i novorazvijeni sustav Ideal Needle Handling (INH) (idealno rukovanje iglama) za šivaću industriju. Radi se o patentiranom procesu koji omogućuje nesmetano rukovanje slomljenim i oštećenim šivaćim iglama tijekom rada. On pomaže korisnicima da ispunjavaju različite specifikacije vlasnika robnih marki na jedinstven način. Proces također omogućuje ekološko rukovanje kojim se ne zagađuje okoliš i povećava učinkovitost. U suradnji s kupcem Groz-Beckert prilagođuje proces i osigurava potrebna radna sredstva koja se razvijaju i koncipiraju za INH. (M.H.)

## Inovacije tvrtke Karl Mayer na sajmu India ITME 2016

Karl Mayer predstavio je opsežan izložbeni program na sajmu INDIA ITME 2016. u Mumbaiju, Indija. Na sajmu su bile izložene inovacije iz područja osnovinog pletenja, pripreme osnove i tehničkih tekstila.

### Osnovina pletiva izgleda čipke, stroj HKS 3-M četvrte generacije i novi stroj visokog učinka za čipku za odjeću

Za pletenje po osnovi Karl Mayer je na sajmu INDIA ITME izložio uspješan duo iz područja pletenja po osnovi: HKS 3-M, koji je daljnji predstavnik četvrte generacije osnovo pletaćih automata visokog učinka i HKS 4-M EL, koji je kao brzi univerzalni stroj postavio mjerila u vezi raznovrsnih uzoraka i proizvodnje. Oba modela se proizvode u radnoj širini 218 inča i finoći E 28, sl.1. Osim toga, LEO® - nova tehnologija za uštedu energije i troškova – pripada serijskoj opremi svih isporučenih strojeva ovih modela. HKS 4-M EL je na sajmu INDIA ITME iskazao je svoje prednosti konstrukcije koje daje EL funkcija; može proizvoditi vrlo lagano i nježno pletivo izgleda čipke za upotrebu u odjevnom sektoru. Poluprozirni proizvod ima plošnu masu samo 31 g/m<sup>2</sup>. Sastoji se od filigranske podloge kao kod vezenja koja se izrađuje od monofilamenata i reljefnog uzorka koji se izrađuje od teksturirane PES pređe. HAKS 3-M se koristi za izradu neelastične sportske odjeće filigranske i

zrnaste površine izgleda tkanine. Maksimalna predviđena brzina je 2800 min<sup>-1</sup>. Usprkos svojoj velikoj brzini HKS 3-M je vrlo učinkovit zbog specifične funkcionalne integracije na temelju KAMCOS® 2, a nova ergonomska izvedba stroja daje elegantan izgled. U Indiji je prvi put predstavljena nova koncepcija stroja za izradu čipki LACE.EXPRESS koji postavlja nova mjerila u odnosu cijene i učinka u proizvodnji čipke za odjeću.

### Učinkovita rješenja za tkaoničku pripremu i strojeve za proizvodnju kompozita

Poslovna jedinica za pripremu osnove Karla Mayera izložila je inovativna rješenja za škrobljenje, sekcionalno snovanje i područje denima. Bilo je izloženo patentirano škrobljarsko korito koje radi na načelu tehnologije prskanja i tako minimalizira procesne troškove, kao i nova snovaljka za kratke osnove ISOMATIC koja se koristi za standardne primjene i ističe se po izvrsnom omjeru cijene i učinka. Za područje denima predstavljen je model kompletnog postrojenja za indigo bojadisanje PRODYE.

Za područje tehničkih tekstilija Karl Mayer je organizirao izložbeni prostor na kojemu su se mogle dobiti vrijedne informacije o proizvodnji pojačanih materijala za kompozite. Kompoziti ojačani vlaknima se upotrebljavaju za različite namjene – od



Sl.1 Pletivo čipkastog izgleda izrađeno na stroju HKS 4-M EL tvrtke Karl Mayer

sportske opreme do gradnje zrakoplova.

Izložba je dopunjena dekorativnim otocima koji su predstavili kolekcije atraktivnih sarija, čipki i sportske odjeće, video filmove i Karl Mayer ACADEMY INDIA. Ovaj prostor za prijenos tehničkog znanja dio je programa podrške tvrtke koji je tek nedavno proširen u sveobuhvatni koncept. Ta 360° usluga uglavnom integrira mobilne uređaje pomoću nove Karl Mayer CONNECT aplikacije za vrlo učinkovitu komunikaciju između poslužitelja stroja i serviseru po potrebi, i pomoću aplikacije Karl Mayer CHECK PARTS za kontrolu rezervnih dijelova s obzirom na njihovu originalnost. Osim toga, SPARE PARTS WEBSHOP omogućuje jednostavno naručivanje potrebnih dijelova tako da je potreban samo jedan klik na miš uređaja. Vrlo je jednostavno koristiti nove ponude Karla Mayera za mobilne uređaje. (M.H.)

## Stroj PFAFF 3819 - apsolutna inovacija u šivanju zakrivljenog pojasa na džins hlačama

Šivaće radno mjesto sa strojem PFAFF 3819 ima radnu operaciju „Prišivanje pojasa na džins hlačama“ koja je rješenje za najviše zahtjeve. Stroj s radnim postupkom „materijal za izradu pojasa s namotka“ osigurava maksimalan učinak uz konstantnu kvalitetu šava. Na stroju PFAFF 3819 cijeli tok

krojenja i šivanja se može programirati (veća dužina pojasa, preskočeni ubodi, početak i kraj pojasa).

Svjetska novost je specijalna verzija „curved version – zakrivljena verzija“ PFAFF 3819 za izradu modnih ženskih džins hlača, sl.2. Izazov kod ženskih džins hlača je čisto prišivanje

zakrivljenog pojasa hlača. Pojas je podijeljen u ravne i zakrivljene dijelove šava da bi se izradio pojas prilagođen ženskoj tjelesnoj građi.

Strojem PFAFF 3819 omogućuje se „zakrivljeno“ šivanje programiranih ravnih i zakrivljenih segmenata samo jednim strojem. Inovativni sustav po-

# AMANN

## GROUP

intelligent threads.



## soft. softer. sabaSOFT

### Mekani šavovi.

Kao međunarodno poznato vodeće poduzeće za proizvodnju visokokvalitetnog konca za šivanje i vezenje AMANN je sa sabaSOFT-om razvio izvanredno mekan i podatan konac za šivanje. Posebno fini mikrofilament postoje u boji, otporan je na habanje a može se koristiti i kao gornji-igleni konac i donji-konac hvatača. sabaSOFT-osigurava mekane šavove i njihov lijep i besprijekoran izgled. [www.amann.com](http://www.amann.com)



AMANN Group

Hauptstraße 1 | D-74357 Bönnigheim | Phone +49 7143 277-0 | E-Mail: [service@amann.com](mailto:service@amann.com)

DOMAĆE VIJESTI  
Tekstil 65 (11-12) 428-429 (2016.)



Sl.1 Stroj PFAFF 3819 s radnom operacijom za prišivanje pojasa na džins hlačama



Sl.2 Specijalna zakrivljena verzija "curved version" omogućuje da se na stroju PFAFF 3819 šivaju moderne ženske džins hlače

vlakača u kombinaciji s inteligentnim softverom temelj je ovog razvoja. Dostupni su različiti segmenti šava koji se uključuju koljenim prekidačem (zakrivljeno i ravno). PFAFF 3819 omogućuje da se savršeno zakrivljeni pojas prišiva u JEDNOJ operaciji na JEDNOM stroju. Ovaj stroj će se prvi puta predstaviti na sajmu TEXPROCESS u Frankfurtu. (M.H.)

## Domaće vijesti

### ODRŽANA KONFERENCIJA INDUSTRIJA 4.0 ↔TEKSTIL & KOŽA

Udruženje tekstilne i odjevne industrije Hrvatske gospodarske komore, Udruženje kožarsko-prerađivačke industrije Hrvatske gospodarske komore, Klaster konkurentnosti industrije tekstila, kože i obuće i Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet organizirali su zajedničku konferenciju pod nazivom: INDUSTRIJA 4.0 ↔TEKSTIL & KOŽA.

Industrija 4.0 potpuno je novi oblik organizacije proizvodnje temeljene na konceptu pametnih tvornica koje se koriste informacijskom i komunikacijskom tehnologijom za digitalizaciju poslovnih procesa kako bi kreirale prednosti poboljšane kvalitete, nižih troškova i povećane učinkovitosti proizvodnje, metodom uspostave komunikacije između strojeva, ljudi i proizvoda. Temelji se na brzom povezivanju online svijeta i industrijske proizvodnje. U sljedećih nekoliko godina Europa planira uložiti više od 500 mil. eura u razvoj Industrije 4.0. i digitalizaciju poslovanja.

Konferencija se održala u Vijećnici Hrvatske gospodarske komore na Rooseveltovom trgu 2 u Zagrebu, uz moderatoricu B. Prišlič. Nakon pozdravnih govora radni dio je započeo predavanjem: Industrija 4.0 u tekstilnoj i odjevnoj industriji Europe **Francescoa Marchia**, generalnog direktora Euratexa – Europskog udruženja tekstila i odjeće u Bruxellesu. Govoreći o Industriji 4.0 u tekstilnoj i odjevnoj industriji Europe istaknuo je da se 2004. godine

krenulo uz viziju proširenja poslovanja te prelaska s masovne na personaliziranu proizvodnju i pružanje usluga prema zahtjevima. Danas male i srednje tvrtke tekstilne industrije uz intenzivno korištenje suvremene tehnologije imaju bolju prisutnost na tržištima. Ostvaruje se 26 % izvoza iz Europe, a koncentrirani su na svjetska tržišta od Kine, SAD-a, Rusije do manjih zemalja s brzim rastom.

F. Marchi je dodao da će više ulaganja biti u inovacije, znanje i vještine, a dugoročni su trendovi digitalizacija i virtualizacija te plaćanja prema upotrebi proizvoda, navodeći četiri strateške teme – razvoj pametnih materijala visokih performansi i funkcionalnih tkanina, digitalizacije svih proizvodnih procesa, učinkovitoga korištenja resursa u cirkularnoj ekonomiji te isporuke robe na najzahtjevnija rastuća tržišta. Do 2025. godine očekuje se otvaranje 600 tis. novih radnih mjesta u ovoj industriji EU zbog čega je potreban novi naraštaj radnika i poduzetnika u tekstilnoj industriji.

O stanju u sektoru tekstil/odjeća/koža/obuća u Hrvatskoj govorila je **Jagoda Divić** (HGK).

Nakon tog izlaganja **Tomislav Radoš** potpredsjednik HGK govorio je o

razvojnim potencijalima tekstilne i odjevne industrije.

Direktor tvrtke Galeb, **Stjepan Pezo**, izložio je predavanje: Značaj inovacija i tržišnih niša za tvrtku Galeb. Nakon njega je o razvojnim potencijalima kožarsko-prerađivačke industrije govorio **Mario Lešina** iz tvrtke Midal, a direktorica tvrtke Ivančica, **Nada Zver**, govorila je o razvojnim potencijalima u obućarstvu.

U drugom dijelu dekanica Tekstilno-tehnološkog fakulteta **Sandra Bischof** govorila je o Tekstilno-tehnološkom fakultetu i novim trendovima razvoja. Predsjednik Hrvatskog klastera konkurentnosti drvne industrije **Marijan Kavran** izlagao je o značaju tekstila/kože u drveno-prerađivačkom sektoru.

Slijedila su izlaganja o značaju zaštitne opreme u obrambenom sektoru **Zdravka Pavelića** (HKKOI), predstavljanje potencijala razvoja zahtjeva za tekstilnu industriju kroz područje obrambenosigurnosnih tehnologija i proizvoda **Gorana Basarca**, voditelja službe za strateško planiranje i pripremu Operativnog programa u Ministarstvu gospodarstva.

Posljednje predavanje bilo je o industriji MODE - Značaj dizajna i KKI za industriju tekstila i odjeće, **Ivane Nikolić Popović**.



Sl.1 Francesco Marchi, generalni direktor Euratexa – Europskog udruženja tekstila i odjeće u Bruxellesu; Izvor: HGK

Nakon predavanja održana je Panel diskusija uz moderatora Antu Gavranovića na temu: Povećanje konkurentnosti hrvatske industrije tekstila/odjeće/kože/obuće u razdoblju 2016.-2020. (povezivanje akademskog i poslovnog sektora na razvojnim projektima i mjere gospodarske politike u funkciji razvoja industrije tekstila/odjeće/kože/obuće).

Zaključnu riječ o Konferenciji i industriji 4.0 dali su direktor Varteksa, **Zoran Koščec** i Midala, **Mario Lešina**. Istaknuto je da Hrvatska ima europsku potporu u razvoju industrije 4.0, ali treba ubrzati digitalizaciju proizvodnih procesa, a u sljedećoj godini izraditi okvir i strategiju te industrije.

## Vijesti iz inozemstva

### RAZLIČITE KOLIČINE ISPORUKA NOVIH TEKSTILNIH STROJEVA U 2016. PO PODRUČJIMA

Isporuke vretena za dugo vlakno i OE-rotora su se povećale, dok su smanjene isporuke vretena za kratko vlakno. Isporuke vretena za istezno teksturiranje kružnopletaćih strojeva su smanjene, dok su povećane isporuke beščunkovih tkalačkih strojeva i elektroničkih ravnopletaćih strojeva. Isporuke novih vretena za duga vlakna i OE-rotora povećale su se za go-

tovo 111 % odn. 66 % od 2015. do 2016. Broj isporučenih vretena za kratka vlakna smanjio se u 2016. za 12 % u usporedbi s prethodnom godinom. Broj isporučenih vretena za istezno teksturiranje smanjio se za 14 %, a ispruke novih kružnopletaćih strojeva su smanjene za 3 % na godišnjoj razini. Međutim, u 2016. povećane su isporuke ravnopletaćih strojeva za 99 %. Na području strojeva za oplemenjivanje (kontinuirana obrada) povećan je broj isporuka rasteznih sušionika u 2016. za 22 % na godišnjoj razini.

To su glavni rezultati 39. godišnje međunarodne statistike o isporuci tekstilnih strojeva koju je objavio Međunarodni savez tekstilnih proizvođača (ITMF). Izvještaj obuhvaća 6 područja proizvodnje tekstilnih strojeva: pređenje, istezno teksturiranje, tkanje, velike kružnopletaće strojeve, ravno pletenje i oplemenjivanje. Pregled za 2016. je sastavljen u suradnji s više od 140 proizvođača tekstilnih strojeva i prikazuje svjetsku proizvodnju. Broj ne uključuje brojne kineske tvrtke koje su predstavljene tzv. „Districtom“. Zato

je vjerojatno da se broj tvrtki kreće oko 200.

### Predionički strojevi

Isporuke novih vretena za kratka vlakna smanjile su se za gotovo 12 % na godišnjoj razini u 2016. što je treće smanjenje zaredom. Broj vretena za kratka vlakna smanjio se na oko 7,9 mil. vretena, što je najmanji broj od 2009. Najveći broj novih vretena za kratka vlakna (92 %) isporučen je u Aziju, pri čemu se broj isporuka smanjio za 12 % na godišnjoj razini. Pritom je Kina, najveći svjetski investitor u vretena za kratka vlakna ostvarila povećanje od 9 %, dok se broj isporuka u Bangladeš, Indoneziju i Vijetnam povećao za 97 %, 4 % odn. 31 %. Šest najvećih investitora u vretena za kratka vlakna u 2016. bili su Kina, Indija, Bangladeš, Vijetnam, Turska i Pakistan.

Globalne isporuke vretena za duga vlakna (vunu) povećale su se za 111 % s oko 54 000 u 2015. na gotovo 114 000 u 2016. Isporuke u Tursku, koja je jedan od glavnih investitora u vretena za kratka vlakna, posljednjih su se godina povećale za 153 %, s oko 111 000 u 2015. na oko 27 8000 vretena u 2016. Većina vretena za duga vlakna (60 %) isporučena je u Europu (uključujući Tursku). Gotovo 39 % vretena za duga vlakna isporučeno je u Aziju.

Isporuke OE-rotora povećale su se za 66 % na više od 634 000 rotora u 2016. Oko 92 % isporuka rotora isporučeno je u Aziju. Isporuke u Aziju povećale su se za više od 87 % na gotovo 583 000 rotora. Isporuke u Kinu, koja je najveći svjetski investitor u OE-rotore, povećale su se značajno za oko 92 % u 2016. Nasuprot tomu, područja kao što su Sjeverna Amerika i Južna Amerika zabilježila su postotna godišnja smanjenja od 72 % odn. 53 %. Indija i Turska su drugi odn. treći najveći investitori u 2016.

### Strojevi za teksturiranje

Globalne isporuke vretena za istezno teksturiranje s jednim grijačem (uglavnom se koriste za poliamidne filamente) povećale su se za 608 % s 1200 u 2015. na gotovo 8500 u 2016. S udjelom od 57 % Azija je regija kamo je isporučen najveći broj vretena za istezno teksturiranje s jednim grijačem, zatim u Zapadnu Europu s udjelom od 24 % i južnu Ameriku s udjelom od 19 %.

Smanjenje isporuka vretena za istezno teksturiranje s dva grijača (uglavnom se koriste za poliesterske filamente) se nastavilo tako da su se globalne isporuke smanjile za 17 % na godišnjoj razini na više od 268 000 vretena. Azijski udio isporuka povećao se na gotovo 84 %; pritom je Kina ostala najveći investitor s 58 % globalnih isporuka.

### Tkalački strojevi

U 2016. svjetske isporuke beščunkovih tkalačkih strojeva povećale su se za 4 % na 84 700 strojeva. Isporuke tkalačkih strojeva s vođeno mlaznim i zračno mlaznim unošenjem potke povećale su se za 15 % (na 22 900) odn. za 6 % (na 31 800). Nasuprot tomu, smanjene su isporuke tkalačkih strojeva s hvatalima i s projektilima za 6 % na oko 30 000 strojeva.

Ne iznenađuje da je glavno odredište isporuka beščunkovih tkalačkih strojeva (sa zračno mlaznim i s vođeno mlaznim unošenjem potke te s hvatalima ili projektilima) u 2016. bila Azija s udjelom od 91 % od čega 41 % otpada na strojeve s vođeno mlaznim unošenjem i 32 % na strojeve s hvatalima odn. projektilima. U Europi i Sjevernoj Americi je 73 % odn. 56 % isporuka uključivalo tkalačke strojeve s hvatalima odn. projektilima, a udio tkalačkih strojeva s

vođeno mlaznim unošenjem iznosio je samo 2 % odn. 7 %.

### Kružnopletači i ravnopletači strojevi

Globalne isporuke velikih kružnopletačkih strojeva malo su se smanjile za 3 % na oko 26 200 strojeva u 2016. Azija je najveći svjetski investitor na ovom području. 87 % svih novih kružnopletačkih strojeva isporučeno je u Aziju 2016. Sa 43 % isporuka Kina je bila najveći pojedinačni investitor. Indija i Bangladeš su bili drugi odn. treći sa 4200 odn. 2200 strojeva.

U 2016. područje ravnopletačkih strojeva imalo je velik porast za 99 % na oko 139 600 strojeva, što jedo sad najveći broj. Ne iznenađuje da je Azija imala najveći udio u isporukama (94 %). Kina je ostala i dalje najveći investitor na području ravnopletačkih strojeva u 2016. Kineske investicije su se povećale sa 35 500 na 101 550 strojeva što je globalni udio od 73 %.

### Strojevi za oplemenjivanje

Statistike ITMF o isporukama tekstilnih strojeva u 2016. uključuju i podatke o strojevima za oplemenjivanje. Međutim, kategorije su revidirane 2015. Isporuke nekih vrsta strojeva su se povećale 2016. kao npr. strojeva za bojadisanje, strojeva za sanforizaciju/kompaktiranje i rasteznih sušionika. Nasuprot tomu, isporuke strojeva za pranje, linija za bijeljenje, linija za mercerizaciju kao i strojeva za relaksacijsko sušenje i sušenje s prevrtanjem (tumble) su se smanjile. Na području strojeva za diskontinuiranu obradu kao što su bojadisanje zračnim mlazom (air jet) i bojadisanje u džigeru i boadisanje bubnjem su se smanjile, a povećale su se isporuke strojeva za bojadisanje s prelijevanjem.

Izvor: Statistike ITMF 39/2016

(M.H.)