

## Prikazi strojeva

### 50 godina dostignuća tvrtke USTER na području čišćenja pređe

Tehnologija čišćenja pređe prošla je dug put kroz 50 godina od prvog sustava za automatsko namatanje koji je na tržište plasirao USTER. Potrebe pređenja kao i daljnjih korisnika glavni su pokretač napretka tehnologije. Područje čistača pređe se konstantno proširuje s povećanjem opcija za otkrivanje grešaka i bolje iskorištenje podataka. Najnoviji čistači USTER® *QUANTUM 3* uključuju inovativne karakteristike koje pomažu predionicama da proizvode odgovarajuću kvalitetu pređe koja osigurava proizvodni učinak i rentabilnost. Bez obzira na suvremenu naprednu tehnologiju, predionice još uvijek ne mogu proizvoditi „savršenu pređu“. Neke greške su neizbježne, te je proces prematanja nakon pređenja potreban da se te greške mogu odstraniti i da se proizvodi pređa koja nije bez grašaka, ali kupcima osigurava dosljedne norme kvalitete koja im je potrebna.

Kvaliteta je uvijek velik problem kako prelcima tako i proizvođačima plošnih proizvoda. Početkom 20. stoljeća su poduzeti prvi koraci u smjeru automatske kontrole kvalitete pređe tijekom proizvodnje. Tome se naročito posvetila tvrtka Zellweger Uster, koja je do 2003. godine bila prethodnik

Uster Technologies. Prvi čistač pređe USTER izrađen je 1955. poznat kao Slub Catcher (čistač pređe).

Prelci i tkalci su nastavili zahtijevati bolja i raznolikija rješenja, tražeći bolju kontrolu debelih mjesta na pređi i odstranjivanje tankih mjesta i čvorića. USTER je odgovarao s novim modelima čistača pređe koji su imali poboljšane karakteristike.

#### Nova tehnologija, novi zahtjevi

Prvi čistači pređe bili su samo za ručno prematanje. Uvođenje novih i učinkovitijih automatskih sustava namatanja značili su nove zahtjeve na konstruktore čistača pređe. USTER je 1965. uveo prvi sustav za takav proces. USTER® AUTOMATIC UAM B1 je instaliran na vrhunskim automatskim strojevima za namatanje, sl.1. Bio je ograničen na čišćenje debelih mjesta dok nije uveden novi model UAM C1 koji je imao mogućnost odstranjivati i tanka mjesta.

#### Nove tehnologije, novi potencijal

Unatoč tim poboljšanjima, do 1970-ih godina pređe su i dalje imale problem kvalitete i tkalci su se stalno žalili na vrijeme i troškove koji su bili potrebni za popravak tkanina s greškom. To je bio početak informatizacije, što je

značilo nov potencijal za poboljšanje kontrole kvalitete tekstilnih proizvoda.

U USTER-u su shvatili da podaci o izrezivanju grešaka čistačem na stroju za namatanje i vremena zastoja strojeva mogu biti vrijedno pomagalo u svrhu povećanja pogonske učinkovitosti. USTER® ACTIVITY RECORDER je uveden 1975. za čistače pređe. To je bio prvi stvarni sustav podataka za čišćenje pređe, preteča tehnologije koju prelci smatraju bitnom za suvremeno prematanje pređe. Sljedeći važan korak bio je širenje mikroprocesorske tehnologije koji je odveo čišćenje pređe dalje od samo otkrivanja debelih i tankih mjesta. Otada se mogu odstranjivati čvorići i druge strane primjese, odnosno nečistoća pa je tako smanjen opseg pritužbi kupaca.

#### Kvantni skok – iznad svih očekivanja

Zadnja prepreka u odstranjivanju grešaka bilo je otkrivanje polipropilena. Ona je savladana uvođenjem prve generacije čistača pređe USTER® *QUANTUM* u 1999. Dotad je čišćenje pređe bilo priznato kao bitno za nadzor kvalitete i izbjegavanje skupih reklamacija, ali su i prednosti povećanja proizvodnog učinka također postale značajne. USTER® *QUANTUM 2* sa središnjom kontrolnom jedinicom (CCU) za pokazivanje ključnih podataka o pređenju i namatanju bio je značajan napredak u tom smjeru.

Ciljevi istraživanja i razvoja za USTER® *QUANTUM 3* koncentrirali su se na cilj da se pređenju omogući izrada „savršene“ pređe po najnižim troškovima. Usavršena senzorska tehnologija i Usterova stručnost u obradi podataka doveli su do niza stvarnih inovacija koje će ispuniti ovu zamisao.



Sl.1 USTER® AUTOMATIC UAM B1 prvi čistač pređe za automatsko namatanje u 1965. godini

Pametna tehnologija čišćenja temeljena na ugrađenom znanju, zajamčeni optimalni rezultati za svaku primjenu pređe su presudni. Konceptija YARN BODY omogućila je trenutnu vizualizaciju parametara i varijacija kvalitete pređe. Svojstvo pametnih ograničenja omogućilo je da korisnici prilagode podešenja čistača samo pritiskom na gumb.

Ovi razvoji predstavljaju novi smjer u otkrivanju grešaka, inteligentnoj proizvodnji i jednostavnoj primjeni,

što znači da je USTER® *QUANTUM* 3 najveći pojedinačni skok prema naprijed tijekom svih 5 desetljeća tehnologije čišćenja pređe.

### Što je sljedeće?

#### Tehnologija ne poznaje granice

Razvoji u tvrtki USTER usmjereni su na šire probleme, na temu „upravljanje predionicom, vodeći brigu o kvaliteti“. Čišćenje pređe još je uvijek povezano s kvalitetom za korisnika. Međutim, naglasak je i na proizvod-

noj učinkovitosti i optimiranoj profitabilnosti predionice – što je cilj koji će se sigurno dalje slijediti.

Tko zna koje mogućnosti će se stvoriti u budućnosti, jer su senzorska tehnologija i primjena podataka razvijeni u svjetlu sljedećeg predviđanja u Uster Technologies.

Sigurno je da potrebe kupaca, nove tehnologije i tehničke promjene kod predjenja neće dopustiti da USTER miruje s obzirom na dosadašnja dostignuća. (M.H.)

## Njemačka tekstilna strojogradnja i tehnologija na sajmu ITMA 2015

Prema rezultatima analize Njemačkog udruženja proizvođača tekstilnih strojeva (VDMA), njemački tekstilni strojevi troše oko 30 % manje energije nego prije 10 godina. Novi tekstilni materijali, koji se proizvode primjenom njemačke tehnologije (German Technology), osiguravaju i veću održivost. Uoči otvaranja sajma ITMA u Milanu, odgovorni u VDMA-u razgovarali su s članicama Udruženja o tehnologijama i koncepcijama proizvodnje tekstila, kojima se štedi energija. Uočljivi su naponi njemačkih ponuđača tehnologija u istraživanju i razvoju za postizanje učinkovitosti u čitavom procesu proizvodnje i za održive tekstilne materijale.

### Tekstilije s većom održivosti

#### Biološki razgradljivi higijenski proizvodi: poboljšani utjecaj netkanog tekstila na okoliš

Osim toaletnog papira, u zahode često dospijevaju i kozmetički i higijenski rupčići. Budući da se takvi mokri rupčići gotovo uopće ne razgrađuju, dospijevaju u kanalizaciju i uređaje za obradu otpadne vode, odakle ih se mora odstraniti, što izaziva visoke troškove. Proizvođači higijenskih proizvoda, koji takve rupčice proizvode od netkanog tekstila, nastoje, u suradnji s proizvođačima strojeva pronaći alternativna rješenja. Andre-

as Lukas, direktor tvrtke ANDRITZ KÜSTERS GmbH u Krefeldu, kaže da se u proizvodnji netkanog tekstila može poboljšati utjecaj na okoliš.

#### Tkanine kao digitalne strukture imaju velik potencijal

Tkanje, kao jedan od najstarijih zanata, nalazi se u vremenu tehničkog tekstila, pred novim, izazovnim razvojem, kaže Peter D. Dornier, direktor i suvlasnik tvrtke Lindauer DORNIER GmbH. 60 % svih tkanina od ugljikovih i aramidnih vlakana, 50 % svih tkanina od staklenih vlakana i dva od tri zračna jastuka te tri od četiri automobilske gume, proizvode se na Dornierovim strojevima.

#### Resursi i energetska učinkovitost pomoćnih sustava za posluživanje strojeva: 30 % viša učinkovitost

Tvrtka BRÜCKNER Trockentechnik lansira na tržište pomoćne sustave za poslužitelje stroja. Dijelom Brücknerovi naknadno dogradivi alati moći će na strojevima proizvedenima u Njemačkoj omogućiti uštede od 30 %.

#### Održivost uz minimalno naslojavanje

Tvrtka Weitmann & Konrad (WEKO) pronalazač je beskontaktnog rotorskog sustava za precizno

doziranje nanosa tekućina kao što su voda i kemikalije na plošne materijale. Prema riječima Thomasa Laislea, vodeći proizvođači papira, tekstila i folija, pridaju posebnu pozornost sustavu nanošenja tekućine, čime se ostvaruju velike uštede vode, energije i kemikalija.

#### Naslojena svemirska odijela za kineske astronaute - tajkonauta

Proizvođači rastezljivih sušionika za oplemenjivanje tekstila moraju rješavati sve zahtjevnije zadatke. Svemirska odijela za kineske tajkonauta naslojavaju se na strojevima tvrtke MONFORTS. Uobičajena tehnologija mora i nadalje biti u primjeni, ali su posebni zahtjevi u pogledu novih vrsta naslojavanja sve veći, i za odjeću i za doradu tehničkog tekstila. Klaus Heinrichs, prokurist u tvrtki Monforts i Peter Tolksdorf, glavni tehnolog u Monfortsu, govore o tome kako pritom daljinsko održavanje može pomoći u ubrzanju proizvodnje i uštedi troškova i kako se inteligentnom automatizacijom može održivo povećati energetska učinkovitost rastezljivih sušionika.

#### Povezanost uštede troškova i zaštite okoliša

Strojevima za rekuperaciju lužine mogu proizvođači tekstila čak za 85 %

smanjiti potrošnju natrijevog hidroksida u postupcima mercerizacije, izjavljuje **Karl Hesse**, viši prodajni inženjer u tvrtki **KÖRTING**. Körtinгови strojevi omogućuju ne samo smanjenje troškova proizvodnje, već i smanjenje zagađivanja okoliša.

### Igle smanjuju emisiju ugljičnog dioksida

Tvrtka Groz-Beckert dokazuje svoji ma iglama za kružnopletače strojeve da se pri inovaciji proizvoda ne radi samo o ekonomičnosti. Inovativne igle mase 0,6 grama kod proizvođača značajno smanjuje oslobađanje ugljičnog dioksida. **Erich Schöller**, direktor tvrtke **GROZ-BECKERT**, govori o tome zašto tvrtka toliku važnost pri razvoju novih proizvoda pridaje učinkovitosti i održivosti.

### Uštedom energije i uslugama nakon prodaje do održivosti

Kod kabliranja, jednog od mehaničkih postupaka oplemenjivanja pređe za proizvodnju tepiha, brzina niti postiže brzine do 420 km/h. **Dr. Martin Folini**, izvršni direktor Grupe **SAURER**, govori o tome kako je Saurer pomoću inovativnih izuma na stroju, za 40 % smanjio potrošnju energije i emisiju ugljičnog dioksida u industriji tepiha.

### Njemačka tehnologija u Milanu – VDMA Njemačko udruženje proizvođača tekstilnih strojeva

Više od 230 njemačkih proizvođača iz različitih područja tekstilne strojogradnje izlagat će na ovogodišnjem sajmu ITMA u Milanu. Najviše će biti zastupljena područja pređenja, netkanog tekstila, oplemenjivanja, tkanja i pletenja. Na izložbenom prostoru VDMA (**paviljon 8, B132d**), posjetitelji koje zanima njemačka tehnologija dobit će cjelokupni pregled njemačkih proizvođača i njihovih proizvoda:

- U praktičnom džepnom vodiču navedene su sve članice VDMA-a po paviljonima i izložbenim mjestima.



Sl.1 Andritz Küsters Wetlace postrojenje za proizvodnju netkanog tekstila učvršćenog vodenim mlazom

Daljnje publikacije koje će olakšati posjet sajmu:

- Vodič za kupnju tekstilnih strojeva i strojeva za proizvodnju netkanog tekstila.

Energetskoj učinkovitosti posvećena je nova publikacija:

- VDMA-ov Vodič za energetske učinkovitost tekstilnih strojeva.

### ANDRITZ Küsters GmbH, Krefeld

*Biorazgradljivi higijenski proizvodi - Netkane tekstilije boljih ekoloških svojstava*

Osnovne komponente sustava Wetlace za proizvodnju ekološki razgradljivih higijenskih proizvoda bit će prikazane na ITMA 2015. Wetlace je razvijen s partnerima iz Francuske Perfojet i Asselin-Thibeau.

Kućanski WC se često koristi ne samo za odvod toaletnog papira, već i drugih proizvoda: tekstilnih proizvoda i predmeta za brisanje npr. kozmetičkih preparata, za osobnu njegu i higijenu, koji ovamo ne pripadaju. Ovi proizvodi za brisanje se loše razgrađuju u vodi, dospijevaju u kanalizacijski sustav i odatle u postrojenja za obradu otpadne vode gdje stvaraju ogromne nakupine koje se moraju uklanjati velikim naporom i po visokim troškovima. Proizvođači higijenskih proizvoda rade zajedno sa sistemskim proizvođačima strojeva kao što je tvrtka Andritz Küsters iz Krefelda kako bi se razvile odgovarajuće alternative.

Andritz Küsters je razvio postrojenje „Wetlace“ na načelu učvršćivanja netkanog tekstila vodenim mlazom kojim se proizvodi netkani tekstil kao vlažni toaletni papir i krpice za brisanje kozmetike koji se brzo i potpuno razgrađuju u vodi, sl.1. Voda se u Wetlace procesu prikuplja, pročišćava i ponovno upotrebljava. Čak se i vrući zrak koji se koristi za sušenje mokro položenog netkanog tekstila regenerira i vraća u sustav kako bi se štedila energija. Moguća je ušteda do 20 % energije u odnosu na prethodna postrojenja. Posjetitelji na sajmu ITMA imat će priliku vidjeti cijeli proizvodni asortiman rješenja za učvršćivanje netkanog tekstila vodenim mlazom, iglanjem, te za mokro položeni netkani tekstil i završnu obradu.

### BRÜCKNER Trockentechnik GmbH & Co. KG, Leonberg

*Novi sustav za upravljanje energijom na sajmu ITMA 2015*

Tvrtka je specijalist za proizvodnju strojeva za oplemenjivanje tekstilnih proizvoda. Na sajmu ITMA će dati poseban naglasak na smanjenje potrošnje resursa učinkovitosti strojeva. Novo rješenje je softverski program za upravljanje energijom s integriranim pomoćnim sustavom za poslužitelje strojeva.

Tvrtka očekuje da će se novim uređajima ostvariti uštede energije i os-



Sl.2 Brücknerov sustav za sanforizaciju tekstila

loboditi do 30 % rezervnih kapaciteta.

BRÜCKNER Trockentechnik GmbH & Co. KG će na sajmu ITMA 2015 izložiti novi sustav za upravljanje energijom. On je integriran u softver sustava za oplemenjivanje tekstila. Sve potrošnje energije (plin, električna struja, voda itd.) dokumentiraju se po svakoj proizvodnoj seriji, smjeni, vremenu upotrebe itd. S ovim vrijednostima sustav analizira „neproizvodna“ vremena rada strojeva tijekom svake smjene. Istovremeno sustav nadzire uvjete koji imaju negativan učinak na proizvodnju i povećanje potrošnje energije, kao što su nakupljanje nečistoće, neispravna podešenja ispuštanja i temperature. Oko 70 % poslovanja tvrtke još je uvijek vezano za područje klasičnih tekstilnih strojeva. Razvijeni su modularni sustavi za te strojeve, sl.2. Također se posvećuje pažnja i tehnički zahtjevnim i specijalnim primjenama za tehnički tekstil, netkani tekstil i druge vrste proizvoda. Tvrtka odgovarajuće rješava probleme kupaca iz tih područja odgovarajućim strojevima za sušenje ili naslojavanje.

Brückner reagira i na nove izazove koji uključuju tehničke tekstilije. To je područje primjene u medicini. Posljednjih godina konstruiran je velik broj specijalnih strojeva za medicinski tekstil. Na primjer, konstruirani su sustavi za sušenje, termofiksiranje, funkcionalizaciju i naslojavanje medicinskog tekstila kao što su gaze i komprese, kineziološke vrpce i filtri za krv i dijalizu. Trenutno se radi na sustavima za naslojavanje silikonom elastičnih, transparentnih specijalnih flastera i zavoja. Također se razvija

specijalni stroj za napinjanje i namatanje elastičnih zavoja.

### **A. Monforts Textilmaschinen GmbH & Co. KG, Mönchengladbach**

*Svemirska odijela naslojena prema tehnologiji Monfortsa za kineske astronaute – tajkonauta*

Budući da je odnedavno Monforts član CHTC Fong's industries Group (Hong Kong), na sajmu ITMA će se izložiti nova rješenja za naslojavanje tkanina koje se mogu primjenjivati za tehničke tekstilije.

Kako je upravljanje onečišćenja zraka vrlo značajno pitanje u mnogim azijskim zemljama, Monforts će prikazati modularnu opremu za čišćenje otpadnog zraka i sprječavanje emisije neugodnog mirisa iz tekstilnih strojeva. Budući da Monforts ima veliko iskustvo i kompetentnost na području obrade denima, u Milanu će se prikazati kombinacijski sustav za rastezanje i kompresivno skupljanje tkanina te vrste.

Među zanimljiva rješenja spada i naslojavanje tkanina za svemirska odijela koja koriste kineski astronauti – tajkonauti za što se koriste Monfortsovi strojevi.

*Svjetska premijera na području naslojavanja s primjenama izvan tehničkih tekstilija*

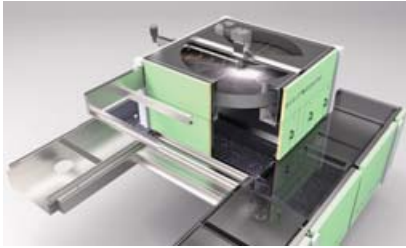
Ciklusi inovacija tekstilnih strojeva obično dugo traju. Međutim, modu-

larna jedinica za naslojavanje Montex-Allround se vrlo brzo pojavila na tržištu. Konstrukcija je počela 2012., prototip je prikazan 2014., a sam stroj je imao premijeru na sajmu Techtextil u Frankfurtu. Temelji se na inteligentnoj automatizaciji i potpuno novom dizajnu. Dosad nije postojao takav modularni sustav na tržištu. Ova jedinica je sastavna komponenta rasteznog sušionika. Značajna karakteristika je dvodjelna konstrukcija s instaliranom fiksnom donjom sekcijom i modularnom gornjom sekcijom koja se može brzo zamijeniti u skladu s namjeravanom primjenom. Također su na raspolaganju i moduli za naslojavanje nožem i mlaznicama i za rotacijski tisak. Kompletni moduli mogu se zamijeniti za nekoliko minuta. Rastezni sušionik se opet vraća u pogon za vrlo kratko vrijeme. Moduli se mogu čistiti izvan rasteznog sušionika. Moguće su i daljnje buduće dogradnje. Montex Allround je zaista univerzalna jedinica za naslojavanje, sl.3. Svejedno je li se naslojavanje treba izvoditi na tkaninama za vatrogasne uniforme ili za medicinske filtre: tamo gdje su prije bila potrebna dva sustava, sada i u budućnosti to se može obaviti jednim sustavom.

Na području očuvanja energije i učinkovitosti proizvodnje Monforts ističe se ECO Booster HRC kao najnoviji razvoj sustava tvrtke Monforts i u skladu je s ova dva zahtjeva, sl.4. Tijekom proizvodnog procesa računal-



Sl.3 Monfortsova modularna jedinica za naslojavanje Montex-Allround



Sl.4 Monforts ECO Booster HRC  
visokoučinkoviti sušionik

no upravljani termički rotacijski prijenosnik topline optimira učinak izmjenjivača topline s obzirom na protok otpadnog zraka u bilo kojem momentu, čime se povećava učinkovitost. Istodobno uređaj za čišćenje termičkog rotacijskog prijenosnika topline osigurava da sustav uvijek radi s najvišim stupnjem učinka. Proces čišćenja ne prekida proizvodnju. Eco Applicator može uštedjeti do 60 % energije grijanja u procesu sušenja tijekom jednostranog ili obostranog naslojavanja tekstila. Industrija proizvodnje denima je naročito prihvatila ovu prednost uštede. Najvažnije za uspjeh ovog sustava je da se početna vlaga mora smanjiti prije sušenja. Ako materijal sadrži manje vlage, potrebno je manje toplinske energije za isparavanje vode. Jedinica nanosi minimalnu količinu tekućine na proizvod. Tkanina se ne uranja u tekućinu kako je uobičajeno. Umjesto toga, kupelj za obradu se nanosi kao tanki sloj valjcima u definiranim količina-



Sl.5 Sustav za kabliranje pređe u proizvodnji tepiha tvrtke Saurer

ma. Tako se zahtijevana količina za nanošenje može izračunati unaprijed, pa ostaje manje tekućine i poboljšava se ukupna količina otpadne vode.

#### Saurer AG

*Sauer Grupa s trostruko dodanom vrijednošću E<sup>3</sup>*

Na sajmu ITMA najvažniji izložak će biti najnoviji stroj za pređenje, Autocoro 6, kojeg je Saurer Schlafhorst uveo na tržište 2015. Značajka je povećan učinak kombiniran s manjom potrošnjom energije.

Proizvodnja pređe za tepihe troši mnogo energije. Tijekom kabliranja, odnosno končanja vanjska pređa se omata oko unutarnje pređe velikom brzinom. Uz nekoliko važnih inovacija kao što su smanjenje veličine i oblika balona pređe pomoću patentiranog sustava za odvođenje pređe, najnovija generacija strojeva za kab-

liranje omogućuje uštede energije do 40 %. Tijekom kabliranja - mehaničkog procesa obrade pređe kod proizvodnje tepiha - pređa postiže brzine do 420 km/h, sl.5.

Grupa Saurer tvrtki daje značajan doprinos naporu za smanjenje potrošnje energije i emisije CO<sub>2</sub> pomoću nove tehnologije u industrijskoj proizvodnji tepiha.

U Njemačkoj Poslovna jedinica Schlafhorst Zinser proizvodi komponente za cijelo područje predioničkih strojeva, kao što su Zinser, Autocoro, BD i Autoconer. Imena Volkman i Allma su sinonimi za vrhunsku kvalitetu uvijanja pređe i strojeva za kabliranje, Saurer Embroidery je specialist za vezenje. Poslovna jedinica „Components“ kombinira robne marke Accotex, Daytex, Fibrevision, Heberlein, Temco i Texparts. (A.B./M.H.)

## DORNIER na sajmu ITMA 2015 u Milanu

### Tvrtka Lindauer DORNIER „zeleni stroj“ u središtu inovacija i „zelenih tehnologija“

DORNIER GmbH izložit će u paviljonu 1/H102 mnoge inovacije i nove strojne koncepcije za naročito zahtjevne tkanine. Pod motom „Zeleni stroj“ prikazat će mnogobrojna rješenja za održive tehnologije.

Ovom koncepcijom DORNIER ne misli samo na poznato zeleno lakira-

ne tkalačke strojeve, već prije svega na „zeleni efekt“ tkanina koje proizvodi. Ove tkanine su vrlo značajne za mnoge „zelene tehnologije“ u gotovo svim područjima, uključujući najfinije filtre za čišćenje vode ili zraka, zračne jastuke i antibalastičke strukture za zaštitu ljudskog života, kompozite od staklenih i ugljikovih vlakana za smanjenje pokretanih masa i ispuštanja CO<sub>2</sub>. U svim tim područji-

ma su DORNIER zeleni strojevi neophodni za proizvodnju tkanina vrhunske kvalitete. Upravo u tim područjima, koja postavljaju najviše zahtjeve na tkanine, tkalački strojevi DORNIER postižu svoj jedinstven učinak.

Razlog tome je kvaliteta izrade, bogatstvo ideja konstruktora i inženjera kao i dosljedna razmjena mišljenja s kupcima.

Osim težišta proizvodnje tehničkih tekstilija za poboljšanje održivosti, ovaj njemački proizvođač strojeva predstaviti će i najnovije razvoje za područja kućanskog tekstila, odjeće i tehničkog tekstila.

Najvažniji izložak na sajmu bit će dalje razvijeni tkalački stroj s hvatalima tip P2 u super teškoj izvedbi, koji će biti prvi put predstavljen javnosti. Također će se izložiti i tkalački stroj sa zračno-mlaznim unošenjem potke A1 i dva tkalačka stroja s hvatalima P1 u najnovijim izvedbama. Na izložbenom prostoru tvrtke Stäubli bit će izložen tkalački stroj sa zračno-mlaznim unošenjem potke A1 u žakarskoj izvedbi, a na izložbenom prostoru tvrtke Bonas bit će izložen tkalački stroj s hvatalima P1 sa žakarskim uređajem.

Vodeći ljudi iz tvrtke DORNIER poručuju da je za njih održivost već više od 65 godina filozofija rada, a ne modna pojava. Poštuju se ekološki sustavi i priroda. U svim zahtjevima za većom održivošću kod proizvodnje tekstila žele istaknuti koji značajan doprinos za okoliš imaju moderne tehničke tekstilije. Na primjer, tkani filtri visokog učinka su vrlo važni za održavanje čistog zraka i vode. Kupci tkalačkih strojeva tvrtke DORNIER pružaju vrlo velik doprinos zaštiti okoliša. Postoji i daljnji potencijal poboljšanja koji se dokazuje pomoću „zelenih strojeva“, naročito s novim tkalačkim strojem s hvatalima P2. DORNIER tkalački strojevi imaju i za konvencionalna područja mno-

gobrojne inovacije za još višu kvalitetu, kao što su kućanski tekstil i odjeća.

Na sajmu će biti izloženi sljedeći strojevi:

#### **DORNIER tkalački stroj s hvatalima P2, tip TGP 6/S G 18 nazivne širine 320 cm**

P2 je daljnji razvoj DORNIER tkalačkog stroja s hvatalima P1 s pozitivnom predajom potke u sredini stroja. Na sajmu će biti izložen tkalački stroj s hvatalima nazivne širine 320 cm s dva osnovina valjka za proizvodnju vrlo guste tkanine za filtre u superteškoj izvedbi, sl.1 Dosad se u ovoj širini ova vrsta tkanine mogla proizvoditi samo na specijalnim strojevima. Ekstremno velika gustoća postiže se pomoću specijalno razvijenog odvođenja tkanine, apsolutne jednoličnosti gustoće potke i sile pritkaja brda od 5 t. Kod ove velike sile udara brda potrebno je regulirati napetost osnove popuštanjem osnove i odvođenjem tkanine.

Da bi se kontrolirala ova napetost osnove, koristi se DORNIER Syncro-Drive® sa stabilnim brojem okretaja za tvorbu zijeva. Time se minimiziraju najveća opterećenja kod tvorbe zijeva. Tako proizvedena jednolična tkanina ima uvijek isti broj otvora/cm<sup>2</sup>. To je, osim gustoće, daljnji zahtjev na tkanine za filtre visokog učinka.

Novi tkalački stroj s hvatalima P2 ima velike mogućnosti upotrebe kao i mogućnost pristupa na nova tržišta.

Kao stvarni „zeleni stroj“ dokazat će svoju robusnost naročito gdje se zahtijevaju teže i gušće tkanina maksimalne jednoličnosti. To se naročito zahtijeva kod tkanina za filtraciju tekućina i krutih tvari ili za izlučivanje čestica čađi.

#### **DORNIER tkalački stroj s hvatalima P1, PTS 8/S C20 nazivne širine 190 cm**

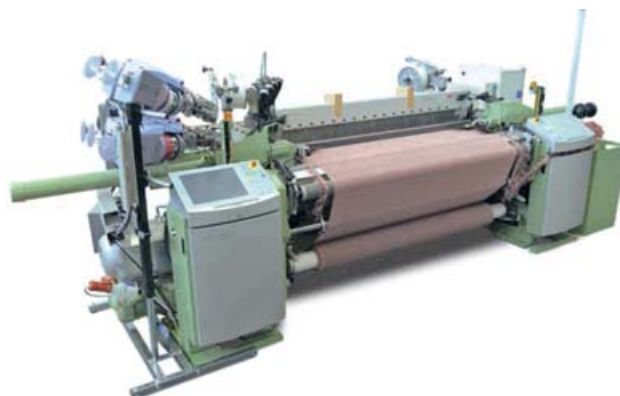
Tkalački stroj s hvatalima P1 u najnovijoj izvedbi koristi se za izradu kompleksne funkcionalne tkanine od različitih materijala, npr. za izradu tkanina za tapeciranje uredskih stolica, sl.2. Za potku se upotrebljavaju elastični monofilamenti i različite efektne pređe. Boja tkanine se može prilagoditi individualno prema željama kupaca. Zahtjevni elastični materijal maksimalne kvalitete može se tkati samo pomoću vrlo precizne regulacije osnove. Mora se jamčiti prethodno definiran tok napetosti od punog do praznog osnovinog valjka. Tkalački stroj s hvatalima P1 ima zato mjerenje napetosti osnove pri čemu senzori upravljaju aktorima preko uređaja za upravljanje popuštanja osnove, čime se osigurava konstantna napetost osnove.

#### **DORNIER tkalački stroj s hvatalima P1, PTS 16/S C nazivne širine 190 cm**

Tkalački stroj s hvatalima P1 može tkati tkaninu visoke kvalitete za izradu zahtjevne ženske gornje odjeće,



Sl.1 DORNIER tkalački stroj s hvatalima P2, tip TGP 6/S G 18 nazivne širine 320 cm



Sl.2 DORNIER tkalački stroj s hvatalima P1, PTS 8/S C20 nazivne širine 190 cm



Sl.3 DORNIER tkalački stroj s hvatalima P1, PTS 16/S C nazivne širine 190 cm

sl.3. Prvi put je predstavljen na Premiere Vision u Parizu. Posebna značajka te tkanine su 16 boja potke i različiti materijali koji se tkaju sa do 600 potki/min. Temelj za tkanje takve raznovrsne tkanine od mješavine vlakana je dokazano unošenje potke s pozitivno upravljanom predajom potke u sredini stroja pri čemu se različite potkine niti unose precizno i pouzdano. Velik broj djelomično patentiranih strojnih funkcija i komponenta kao što su DORNIER MotoLeno® za izradu rubova ili DORNIER AirGuide® za precizno vođenje hvatala u zijevu osiguravaju najveću procesnu sigurnost.

**DORNIER tkalački stroj sa zračno-mlaznim unošenjem potke A1, AWS 6/S G16 nazivne širine 210 cm**

Tkalački stroj sa zračno-mlaznim unošenjem potke A1 u najnovijoj izvedbi predviđen je za tkanje tkanina za odijela od češljane vunene pređe,

sl.4. Tkanina visoke kvalitete izrađuje se od najfinijih vunениh pređa. DORNIER tkalački stroj sa zračno-mlaznim unošenjem potke ima unošenje potke, koje ne oštećuje potku („senza pelosita“, tj. ne nastaje dlakavost na tkanini), u kombinaciji s automatskim odstranjivanjem prekida potke. Tkalački stroj A1 postiže unošenje više od 1000 potki/min u industrijskoj upotrebi. Novorazvijeni koncept sapnica ubrzava potkinu nit blago i tako unosi osjetljive potke još sigurnije bez oštećenja. A DORNIER SyncroDrive omogućuje dodatno smanjuje vibracije kod tvorbe zijeva.

**DORNIER tkalački stroj s hvatalima P1, PTS 8/J G nazivne širine 260 cm sa žakarskim uređajem Bonas Si**

Na izložbenom prostoru tvrtke Bonas (paviljon 1/C101) bit će izložen DORNIER tkalački stroj s hvatalima P1 u žakarskoj izvedbi za tkanje srednje

teških tkanina za tepihe i goblene, sl.5. Stroj je koncipiran 2014., a na ITMA-i će biti predstavljen spreman za plasman na tržište. Ističe se svojom vrlo kompaktnom izvedbom. Žakarski uređaj se nalazi direktno na tkalačkom stroju. Budući da nema kardanskog vratila, tkalački stroj radi značajno mirnije i sa značajno manjim vibracijama.

**DORNIER tkalački stroj sa zračno-mlaznim unošenjem A1 AWS 4/J G sa žakarskim uređajem Stäubli LXL**

Na izložbenom prostoru tvrtke Stäubli (paviljon 1/B111 i B112) bit će izložen DORNIER tkalački stroj s hvatalima A1 za proizvodnju tkanina za zračne jastuke, koji se izrađuje u jednom komadu (OPW), sl.6. Ovaj vrlo specijalni postupak proizvodnje rješava se pomoću žakarskog uređaja velike fleksibilnosti. koristi se 12 228 platina. Standardno je tkalački stroj opremljen s DORNIER SyncroDrive



Sl.4 DORNIER tkalački stroj sa zračno-mlaznim unošenjem potke A1, AWS 6/S G 16 nazivne širine 210 cm



Sl.5 DORNIER tkalački stroj s hvatalima P1, PTS 8/J G nazivne širine 260 cm sa žakarskim uređajem Bonas Si



Sl.6 DORNIER tkalački stroj sa zračno mlaznim unošenjem potke A1 AWS 4/J G nazivne širine 280 cm sa žakarskim uređajem Stäubli LXL

ve® uređajem. Ova vrsta zračnog jastuka se upotrebljava kao zaštita od bočnog udara. Zaštita ljudskog života je središnji aspekt održivosti. I u SAD-u i Europi još se mnogo može učiniti za unutarnju zaštitu nižih i srednjih klasa vozila. Zato su tkanine za zračne jastuke i još uvijek tržište rasta. Tkalački stroj A1 u žakarskoj izvedbi sa svojom učinkovitošću i ekstremnom procesnom sigurnošću pruža optimalne mogućnosti. Zračni jastuci se mogu serijski proizvoditi u vrhunskoj kvaliteti s ekonomskog i ekološkog stajališta.

### **DORNIER SyncroDrive®**

Patentirani DORNIER SyncroDrive® je pogon tkalačkog stroja koji ne zahtijeva veliko održavanje. Temelji se na servomotorima s direktnim upravljanjem bez kombinacije spojki i kočnica. Ova pogonska koncepci-

ja omogućuje namještanje momenta zatvaranja zijeva tijekom procesa tkanja.

Vrlo kruta pogonska koncepcija s malo vibracija smanjuje mehaničko opterećenje kao i trošenje materijala u cijelom području tvorbe zijeva i zato ne nastaje velik broj prekida osnove.

Sustavi opremljeni s DORNIER SyncroDrive® ne oštećuju materijal kod tkanja. Produljuje se vrijeme upotrebe stroja i smanjuju se pogonski troškovi. Manji troškovi, maksimalna funkcionalna sigurnost i izvrsna kvaliteta tkanine podižu tkanje s pogonom DORNIER SyncroDrive® na novu razinu.

### **Tehnološki dani DORNIER**

U okviru tehnoloških dana koje DORNIER organizira od listopada do prosinca kupci i zainteresirani imaju

mogućnost da u tvrtki DORNIER u Lindauu pregledaju tkalačke strojeve i inovativne procese te da razgovaraju sa stručnjacima o individualnim rješenjima i primjenama. U tehnološkom centru mogu se razgledati sljedeći proizvodi:

- tkalački žakarski stroj za 3D strukture,
- tkalački stroj za izradu vrpca,
- tkalački stroj za izradu termoplastičnih fiksiranih ili konsolidiranih vrpca.

U sjedištu tvrtke u Lindauu mogu se također prvi put razgledati novi tkalački stroj sa zračno-mlaznim unošenjem potke za izradu frotira DORNIER ServoTerry® kao i specijalne primjene tehnologije Open Reed Weave (ORW) (tkanje s otvorenim brdom) za područje odjeće i tekstila. (M.H.)

## **ITEMA objavljuje rezultate poslovanja i uvodi novi tkalački stroj za izradu frotira R9500terry te otvara kampus**

Grupa ITEMA izlagat će na sajmu ITMA 2015 u paviljonu 1/ A101.

Ovom prigodom objavljuje i najvažnije rezultate poslovanja:

- Konsolidirani promet ITEMA grupe viši do 20 % na godišnjoj razini
- Povećanje prodaje tkalačkih strojeva (opseg +17 %; promet +24 %)
- Poboljšanje profitabilnosti (+20 % EBITDA; +25 % EBT)

ITEMA je najveći proizvođač tkalačkih strojeva, rezervnih dijelova i integriranih usluga u privatnom vlasništvu. Objavljeni su financijski rezultati za prvu polovinu 2015. (H1 2015) koji pokazuju više vrijednosti nego je očekivano. Tvrtka je objavila financijske rezultate istog dana kada je službeno na tržište uvela novi tkalački stroj za izradu frotira R9500terry i otvorila je vrata novog centra za obuku Itema kampusu.

To su značajni rezultati za ITEMA-u jer već 6. polugodište ostvaruju konstantan rast od 13 %.

U prvih šest mjeseci ove godine ITEMA je prodala 17 % više tkalačkih strojeva u usporedbi s istim razdobljem prošle godine čime je povećan prihod od prodaje tkalačkih strojeva za 24 %, a konsolidirani promet uključujući rezervne dijelove i druge transakcije tvrtke za 20 % na godišnjoj razini. Od 2012. godine tvrtka kontinuirano bilježi porast prometa te više nego udvostručuje količinu tekstilnih strojeva prodanih širom svijeta. Međutim, to nije samo tvrtka orijentirana na opseg proizvodnje, već je i značajno povećala svoje financijske pokazatelje i još jednom je nadmašila svoja očekivanja u pogledu profitabilnosti - EBITDA i EBT za više od 20 % na godišnjoj razini.

### **Službeni plasman novog tkalačkog stroja za tkanje frotira R9500terry**

Tvrtka je ubrzala vrijeme proizvoda do tržišta tako da se novi tkalački strojevi isporučuju za manje od 12 mjeseci kao npr. novi tkalački stroj za izradu frotira R9500terry, sl.1. Novi tkalački stroj predstavljen je tijekom niza događaja u srpnju i rujnu pod naslovom „Tkanje frotir tkanina kao nikad prije“ za izabrane kupce iz cijelog svijeta.

U prostorijama tvrtke okupili su se najiskusniji tkalci frotira i novinari kako bi stupili u „fizički kontakt“ s novim specijaliziranim strojem. ITEMA se globalno smatra neprikosnovanim vodećim proizvođačem tkalačkih strojeva s hvatalima za izradu frotira. Budući da tvrtka više od 35 godina ima iskustvo u tkanju frotirnih





Sl.1 Novi tkalački stroj za izradu frotirnih tkanina R9500tery tvrtke ITEMA

tkanina, uvijek nastoji da kupcima ponudi najbolje strojeve za postizavanje izvrsnosti i kvalitete njihovih gotovih proizvoda. Nije slučajno da su svi vodeći proizvođači frotirnih tkanina kupci tkalačkih strojeva tvrtke.

#### Novi centar za obuku u kampusu ITEMA otvara svoja vrata

Povodom plasmana stroja R9500tery na tržište, tvrtka je otvorila vrata novog centra za obuku u kampusu (ItmaCampus). Svi koji će posjetiti taj centar trebali bi se odmah osjećati dobrodošli i otići iz centra s novim osjećajem iskustva i da su osjetili što je suština ITEMA-e za vrijeme svog boravka u centru za obuku.

#### ITEMA strojevi na sajmu ITMA 2015

Novi i prošireni prostori su naročito prikladni za buduća poslovna vreme-

na jer tvrtka prima rezervacije za posjete kupaca prije, tijekom i nakon najveće izložbe ove godine, ITMA 2015, u Milanu od 12. do 19. studenog. Kratka vožnja od prometnog Milana i jedan sat od izložbenog kompleksa ITMA-e omogućuje neprocjenjivu priliku da se iz prve ruke vide odlučnost i potpuna ponuda tvrtke, naročito jer se neki od modela tkalačkih strojeva mogu vidjeti jedino na izložbenom prostoru tvrtke.

Na sajmu ITMA 2015 tvrtka će prikazati najnovije tkalačke strojeve s hvatalima i sa zračno-mlaznim unošenjem potke za različite namjene. Osim novog stroja R9500tery, bit će izloženo još 5 drugih tkalačkih strojeva na svom u **paviljonu 1** na izložbenom prostoru **A101** i još nekoliko strojeva kod svojih partnera, i to oba tkalačka stroja s hvatalima i sa zračno mlaznim unošenjem potke koji sadrže nova rješenja, uređaje i primjene

za specifična i zahtjevna očekivanja tkalaca, uključujući nov razvoj hvatala s kojim će se opremiti većina tkalačkih strojeva R9500. Novi Itema tkalački stroj s hvatalima R9500 2.0 predstavlja vrhunsko rješenje s obzirom na fleksibilnost tkanja i obuhvaća cijelo područje vrsti potke. Značajno smanjuje zaustavljanja zbog prekida potke, povećava iskorištenje i učinkovitost.

Sa strojem R9500 2.0 Itema potvrđuje svoje tehnološko vodstvo na području unošenja potke hvatalima. Bez obzira na činjenicu da je Grupa (zahvaljujući nasljeđu Sulzer Textile i Vamatex koji su sada dio Iteme) prije mnogo godina izumila rješenje pozitivnog unošenja potke hvatalima, Itema i dalje potvrđuje svoj pristup razvijenom „negativnom“ unošenju potke hvatalima kao najbolje rješenje za korisnike zbog manje složenosti, nižih troškova, veće trajnosti, lakšeg održavanja i naravno zbog višeg učinka, čime se maksimalno povećava vrijednost za kupce. Itema će nastaviti svoju strategiju prema povećanju fleksibilnosti i spremnosti na brzu reakciju prema promjenama na tržištu i održavati velikom odlučnošću savršenstvo i inovativnost svojih proizvoda na konstantno zadovoljstvo kupaca. (M.H.)

## Jakob Müller na sajmu ITMA 2015

Švicarska tvrtka Jakob Müller AG specijalist na području uskog tkanja i strojeva za izradu vrca, užadi, tisak uskih tkanina, bojadisanje i namatanje, na sajmu ITMA 2015 izlagat će u **paviljonu 3/D110**.

#### Europska premijera stroja MÜJET® MBJL6

MÜJET® MBJL6 je najnovija generacija MÜJET tehnologije sa zračnim-mlazom unošenjem potke i naročito je razvijena da osigura visok

učinak i fleksibilnost kod tkanja etiketa visoke kvalitete, sl.1 i 2.

Za razliku od prethodnih MÜJET® modela, novi model MBJL6 ima radnu širinu od 1200 mm i konstantnu brzinu proizvodnje od 950 o/min što znači 20 % veću proizvodnost, sl.3. Optimiran sustav za unošenje potke je vrlo stabilan i ne oštećuje materijal. Komprimirani zrak u desnim i lijevim sapnicama može se individualno podešavati, a druga nova karakteristika je zrak za zadržava-



Sl.1 Tkalački stroj za izradu etiketa MÜJET® MBJL6



SI.2 Sustav za unošenje do 8 boja potke



SI.3 Radna širina od 1200 mm i sustav rezanja TC2

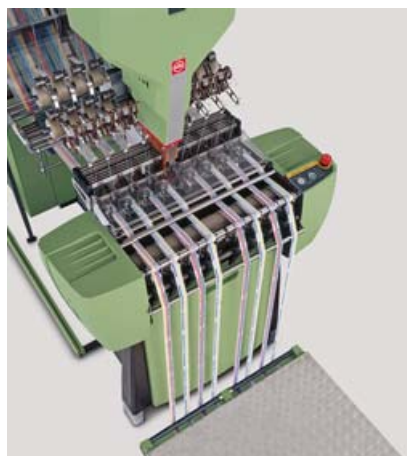
vanje koji se može zasebno ukapčati i iskapčati da se smanji potrošnja zra-ka. Zijev se oblikuje pomoću robu-sonog i dokazanog žakarskog uređaja SPE serije. Upravljanje stroja s dodir-  
nim zaslonom MÜDATA serije C omogućuje jednostavno podešavanje različitih proizvodnih parametara kao što su brzina stroja, debljina potke, napetost osnove i unošenje potke itd. Osim toga, MÜDATA serije C op-  
remljen je sa sučeljima LAN i USB. Valja napomenuti da 120 novorazvi-  
jenih elemenata za rezanje TC2 preko cijele radne širine osiguravaju bespri-  
jekorno i jednolično rezanje visoke kvalitete.

### Sustavi za tkanje uskih tkanina

*NH2 53 6/27 S2 SNO2B –  
elektronički upravljaj tkalački stroj  
za izradu uskih tkanina*

NH2 53 je elektronički upravljaj tkalački stroj za izradu elastičnih i ne-  
elastičnih uskih tkanina. Elektronički

upravljano oblikovanje zijeva odvija se pomoću linearnih motora koji su montirani direktno na listovima, sl.4 i 5. Time se zamjenjuju lanci za uzor-  
kovanje i ekscentarski bubnjevi te se omogućuju neograničene dužine rap-  
orta i brze promjene uzoraka. Trans-  
port potke i pomoćnih niti kao i po-



SI.4 Elektronički upravljaj tkalački stroj za uske tkanine NH2 53



SI.5 NH2 53 s dvije igle (Z sustav), igle za unošenje potke i vodič pomoćnih niti

puštanje uske tkanine i glavni pogon također se elektronički upravljaju i mogu se neograničeno podešavati. U usporedbi s konvencionalnim igle-  
nim tkalačkim strojevima, NH2 53 je opremljen sa značajno manjim bro-  
jem mehaničkih dijelova, što znači manje trošenje i smanjenje potrošnje energije za oko 35 %, tj. maksimalno 1 kW.

Za uzorkovanje moguće je upotrije-  
biti maksimalno do 16 listova.



ITMA 2015 Milano  
Hala 3 štand D110





Sl.6 Elektronički stroj za kukičanje visokog učinka COMEZ ACOTRONIC 8B/600

Upravljački sustav stroja ima dvije komponente:

1. jedinicu koja je fiksno montirana na stroj i čiji rad je ograničen na funkcije potrebne za tkanje;
2. prijenosnu jedinicu s bežičnim prijenosom programskih podataka na strojeve (jedan uređaj za nekoliko strojeva). Svi važni podaci i parametri mogu se pohranjivati i pozivati po potrebi.

#### Vrpca „Easy Bow“

NH2 53 6/27 S2 SNO2B se upotrebljava za izradu vrpce „Easy Bow“. Radi se o vrpici s utkanom uzicom za zamatanje poklona, koja se izrađuje i na NH2 53. Tehnologija izmjene potke (SNO2B) olakšava istodoban rad s dvije boje potke. Osim toga, vrpca se jednolično pomiče duž uzice i tako automatski oblikuje petlju. Time se olakšava zamatanje poklona i oblikovanje ukrasnih vrpca za bukete cvijeća. Ove „lagane vrpce“ služe kao privlačan ukras za bilo koju vrstu poklona.

#### Stroj za kukičanje po osnovi

COMEZ ACTRONIC 8B/600 – elektronički stroj za kukičanje pomoću igli s kliznicom

To je elektronički visokoučinkovit stroj za kukičanje koji ima igle s kliznicom za izradu velikog asortimana vrpca, čipke, tehničkih i medicinskih tekstilija koje mogu biti elastične i neelastične, sl.6. Igle s kliznicom omogućuju da stroj bude upotrebljiv za različite proizvode jer osim klasičnih sintetičkih pređa (poliesterskih i poliamidnih) one omogućuju preradu

prirodnih pređa (pamučnih i vune-nih) i specijalnih vlakana (Kevlara, staklenih i ugljikovih) u osnovi.

Stroj postoji u nekoliko finoća, od 10 do 20 npi, ima radnu širinu od 600 mm i opremljen je s 8 polagača potke s elektroničkim upravljanjem koje može omogućiti kretanje potke do 34 mm. Mehaničko upravljanje potkinog uređaja koristi se za kontinuirano kretanje potke (bez uzorka) do 50 mm i ima upravljanje nosača kotlaca za elastične niti. Tako korisnici mogu odvojiti do tri nosača kotlica iz elektroničkog upravljanja i voditi ih pomoću poluga potkinog uređaja.

Dodatni cjevasti nosač osnove s elektroničkim pogonom (BPO/STR-600) ima elektronički pogon koji omogućuje izradu različitih uzoraka po osnovi (otvoreni zrnčasti bod, zatvoreni zrnčasti bod itd.) koji materijalu daje zrnčasti izgled. Složenije pletene konstrukcije (npr. dvostruki zrnčasti bod) također su moguće primjenom nosača osnove koji za pogon ima specijalne ekscentre (TRICOT/IS). Stroj ima uređaj za dovođenje elastičnih niti, uređaj za dovođenje neelastičnih niti, uređaj za dovođenje osnovinih niti i elektronički upravljano povlačenje materijala. Dodatni uređaji za dovođenje opremljeni s elektroničkim upravljanjem mogu se montirati na stroju za elastične i neelastične niti. Elektronički pogon za uređaje za dovođenje i povlačenje gotovog proizvoda omogućuje variranje gustoće očica (očica/cm) na pojedinačnom proizvodu kao i različite vrijednosti za dovođenje osnove i potke i elastičnost.

Stroj COMEZ ACTRONIC 8B/600 opremljen je sustavom za upravljanje podacima DATA CONTROL CONTROLLER koji upravlja svim bitnim strojnim funkcijama, nadzire podatke o proizvodnji i omogućuje realizaciju dugih ponavljanja uzorka. Broj linija dostupan za svaki uzorak je stvarno neograničen. Ekskluzivni PC softver upotpunjava uzorkovanje i programiranje.

Stroj se može opremiti s elektroničkim DL/TEL uređajem koji upravlja

sa do tri nosača potke i omogućuje proizvodnju materijala s dugim kretanjem potke do potpune radne širine zajedno s mogućnošću kontrole pojedinačne potkine niti. Da bi se zajamčila konstantna napetost dovođenja osnove, može se upotrijebiti elektronički pokretan pozitivni uređaje za dovođenje, koji omogućuje podešavanje količine i napetosti pređe koja se dovodi na igle.

Naročito kod osnovinih niti, mogu se koristiti valjci koji zahtijevaju malo prostora i osiguravaju početnu stabilnost pređa. Postoje nosači valjaka za pozicioniranje na postolju stroja ili na razmaku.

#### Sustavi tiska tekstila - novost na ITMA 2015

MÜPRINT MDP3 E – sustav direktnog tiska mlazom tinte

Prije 6 godina Jakob Müller AG je sa strojem MÜPRINT MDP2 uspješno uveo stroj za direktni tisak vrpca upotrebom sublimacijskih tinti. Zatim je slijedio MÜPRINT MDP2 E za tisak elastičnih i neelastičnih vrpca. Najnoviji stroj za tisak mlazom tinte (ink-jet) je MÜPRINT MDP3 E koji se upotrebljava za direktni tisak uskih tkanina i vrpca i postiže visok učinak, sl.7.



Sl.7 Sustav za direktan tisak mlazom tinte MÜPRINT MDP3 E

Sustav za tisak ima tehnički usavršenu i vrlo preciznu glavu za tisak koja je posebno konstruirana za upotrebu sublimacijskih tinti. Koordiniran razvoj glave za tisak i sublimacijskih tinti rezultirao je u značajnom poboljšanju pouzdanosti stroja za tisak.

Ovisno o zahtijevanoj razlučivosti tiska, novi sustav MÜPRINT MDP3 E sa širinom tiska od 2 x 410 mm i novom glavom za tisak omogućuje

povećanje proizvodnje sa oko 8 m<sup>2</sup>/h na 22 m<sup>2</sup>/h ili čak više. Istodobno je maksimalna razlučivost tiska udvostručena na 1440 x 720 dpi. Tekstilne vrpce u području boja CMYK mogu se tiskati jedna pokraj druge s različitim uzorcima u paralelnom procesu. Integriran sustav tinta od 1,5 l koji se može lako ponovno puniti, omogućuje neprekinuti redosljed

proizvodnje i zahtijeva minimalno vrijeme održavanja.

Zbog velike pouzdanosti i velike proizvodnje stroja MÜPRINT MDP3 E, sustav je prikladan za tisak proizvodnih serija srednje veličine što proširuje tržište direktnog tiska. Područja upotrebe uključuju konopce, barijerne vrpce, vertikalne zavjese, dekorativne vrpce, naramenice za grudnjake

i vrpce za rublje, čičak vrpce, vrpce za skijaške naočale, baršun i šifon. Kukičane vrpce asimetrične strukture i nejednolične površine su također prikladne za ovaj stroj. Novi MÜPRINT MDP3 E sustav za tisak predstavlja sustavnu mješavinu dokazanih procesa stroja MÜPRINT MDP2 E i optimirane tehnologije tiska. (M.H.)

## Karl Mayer predstavlja sedam inovacija na sajmu ITMA 2015

Njemačka tvrtka Karl Mayer, s pravom je poznata kao tržišni i tehnološki lider, i ove će godine, nakon iscrpnih priprema izlagati na sajmu ITMA, koji se održava u Milanu od 12. do 19. 11. 2015. Europsko izdanje najvećeg svjetskog sajma tekstilne strojogradnje održat će se na izložbenoj površini od 200 tis m<sup>2</sup>. Karl Mayer će izlagati na izložbenoj površini od 1400 m<sup>2</sup> u **paviljonu 5/C 101**, gdje će predstaviti impresivne inovacije.

### Novosti Karla Mayera: inovacije, know-how i ideje

Za svoje predstavljanje na ITMA-i 2015. u Milanu, Karl Mayer je pripremio sedam novih osnovopletaćih (trikotažnih) strojeva i sedam novih osnovinih pletiva, ideje za usluge nakon prodaje i inovativna rješenja za pripremu osnovinih niti - sve to uz poruku „We care about your future“ („Stalo nam je do vaše budućnosti“). Vodeći međunarodni sajam tekstilne strojogradnje snažna je platforma za predstavljanje inovacija, barometar uspjeha novih razvoja i najvažniji međunarodni susret struke. „Naši posjetitelji mogu očekivati tehničke sustave koji će značajno unaprijediti njihove poslovne uspjehe. Naši će eksponati osvijetliti tvrtku Karl Mayer kao isporučitelja rješenja koja pružaju najveće koristi kupcima i kao tehnološkog predvodnika“, izjavio je **Oliver Mathews**, direktor prodaje

osnovopletaćih strojeva. Ovaj iskusni poznavatelj tržišta sa svojim će stručnim timom posjetiteljima sajma prenositi znanja o trendovima i potrebama tržišta i iscrpno ih upoznavati s inovativnim proizvodima i uslugama Karla Mayera.

Karl Mayer će i na sajmu ITMA 2015 prikazati inovacije na području osnovoprepletaćih strojeva i pripreme osnove. Izložit će novi stroj HKS 2-SE koji radi s velikim brzinama i visokim učinkom. Važno svojstvo je opcija male potrošnje energije (LEO) kao doprinos održivosti. Novi stroj već na prvi pogled djeluje inovativno jer ima potpuno prerađen, moderan i ergonomiji prilagođen dizajn. Novi izgled je standard za sve sljedeće razvoje. Na području osnovoprepletaćih automata bit će izložen HKS 4-M-EL. Ova oprema omogućuje da novi pletaći stroj bude fleksibilan univerzalni stroj maksimalnog učinka.

I proizvođači čipke vidjet će kompletno nov izgled rašel stroj s više polagača radne širine 242 inča, kao i stroj za izradu čipkastih vrpca i čipkaste gornje odjeće. Inovativni nov stroj za izradu tehničkog tekstila je nova generacija poznatog stroja HKS MSUS koji se temelji na koncepciji Weftronic®.

Na području pripreme osnove Karl Mayer ima dva nova stroja koji su fleksibilni na području upotrebe: to je sekcionalna snovaljka koja se iz standardne izvedbe može pregraditi u



Sl.1 Aplikacija KARL MAYER CONNECT za lagan pristup pogonskim podacima strojeva preko smart telefona ili tableta

stroj za tkaoničku pripremu za specijalne potrebe i sekcionalna snovaljka za uzorkaste osnove koja ima dosad nepostignutu radnu širinu što omogućuje proširenu primjenu.

Daljnji značajni izlošci su tehnologija škrobljenja koja ispunjava ekološke zahtjeve i inovacije kod bojadisanja denima čime se u pogledu kvalitete proizvoda postavljaju nova mjerila. Osim tehničkih razvoja, Karl Mayer će također pokazati da je proširio svoju servisnu službu za kupce na modularno utemeljenoj koncepciji, sl.1. Nove karakteristike za veću korist korisnicima uključuju ponude za učinkovitiju servisnu službu i nabavu rezervnih dijelova. Tri inovativne online mogućnosti za mobilne telefone uključuju aplikacije za KARL MAYER CHECK PARTS i KARL MAYER CONNECT kao i SPARE PARTS WEBSHOP čime se omogućuje brza veza s Karl Mayerom. (M.H.)

## Reiners + Fürst na sajmu ITMA 2015

**Reiners + Fürst (R+F)** je poznat proizvođač prstenova i prstenastih trkača za pređenje visoke kvalitete. Izumi tvrtke su značajni jer osiguravaju maksimalni učinak i kvalitetu pređe kroz dulje vrijeme upotrebe.

Na sajmu ITMA 2015 R+F će u **paviljonu H2/ H106** izložiti najnoviju generaciju TURBO kromom naslojenih prstenova i izbor poboljšanih prstenastih trkača:

1. TURBO prstenovi omogućavaju postojan učinak pri najvećim brzinama vretena čak i u ekstremno izazovnim uvjetima pređenja kao što su kompaktno i Siro kompaktno pređenje. Od 2007. godine,



Sl.1 R+F TURBO prstenovi naslojeni kromom

kada su uvedeni na tržište, instalirano je više od 15 mil. TURBO prstenova koji su doprinijeli uspješnom pređenju u predionicama širom svijeta.

2. Posebna karakteristika R+F trkača je što se na kontaktnoj površini

s prstenovima brzo stvara podmazujući sloj. Aktualna inovacija je značajno poboljšanje površine trkača sa smanjenim koeficijentom trenja. Tako se omogućuje produljeno vrijeme upotrebe i smanjenje prekida niti.

3. Nova generacija J-trkača uključuje daljnja poboljšanja radnog učinka i dulje vrijeme upotrebe trkača. Ova poboljšanja se naročito potvrđuju pri većim finoćama pređe.

4. Za preradu staklenih vlakna R+F uvodi novu seriju horizontalnih trkača za uvijanje finih filamenata od staklenih vlakana za visinu prstena od 4,8 mm. (M.H.)

## RSG Automation Technics na sajmu ITMA 2015

RSG Automation Technics GmbH & Co. KG sa sjedištem u gradu Bietigheim-Bissingen kraj Stuttgarta, prvi put je na sajmu tekstilnih strojeva ITMA, gdje će u **paviljonu 7/ B118** izložiti svoje jedinstvene specijalne uređaje koji redefinišu pojam „automatizacija“ u tekstilnoj industriji.

Tvrtka ima 30-godišnje iskustvo na području tehničkog znanja „know how“ i svojim kupcima nudi inovativne strojeve za tekstilnu proizvodnju, kojima se značajno smanjuju procesni troškovi i značajno se mogu poboljšati kvaliteta proizvoda i količina proizvodnje.

RSG nudi rješenja prilagođena potrebama kupca i prati svoje kupce od izrade osnovne koncepcije do montaže i puštanja stroja u rad, koji je u potpunosti proizveden u Njemačkoj. RSG također izrađuje i odgovarajući softver prema željama i predodžbama



kupaca. Servis je osiguran širom svijeta kao i konstantno savjetovanje i pomoć kupcima.

RSG ne isporučuje standardne uređaje, već se svi strojevi prilagođuju procesima i proizvodima kupca; oni mogu biti ili potpuno automatski ili poluautomatizirani. Koncepcije obuhvaćaju rješenja za uske tkanine svih vrsta kao što su sigurnosni pojasevi i vrpce, te tehničke tekstilije kao što su filtri, pust i runa, kao i optimiranje konfekcioniranja na području kućanskog tekstila.



Za različite procese šivanja RSG nudi patentirane tehnike nadziranja i kontrole čime se u potpunosti osigurava šivanje.

Svi procesi koji postoje na tržištu (šivanje, zavarivanje, nadzvučna tehnologija, primjena lasera, tisak, namatanje, pakiranje itd.) mogu se uklopiti u ukupan proces.

Tekstilna poduzeća mogu trajno osigurati svoju proizvodnu lokaciju i u zemljama s intenzivnim troškovima za plaće i nadalje se uspješno pozicionirati na tržištu. (M.H.)

## Stäubli na sajmu ITMA 2015

Stäubli će na sajmu tekstilnih strojeva ITMA 2015 u Milanu izložiti svoje najnovije proizvode iz velikog asortimana tekstilnih strojeva, u **paviljonu 1** na izložbenom mjestu **B111 i B112**. To uključuje ekscentarske uređaje, elektroničke listovke i žakarske strojeve s užištima te sustave za tkaoničku pripremu s automatskim uređajima za uvođenje i nadovezivanje osnovnih niti.

Stäublijeva poslovna jedinica Schönherr za proizvodnju tepiha predstaviti će svoje uzorke tepiha.

Posjetitelji zainteresirani za tehnički tekstil moći će vidjeti pregled cijelog proizvodnog asortimana tvrtke Stäubli koji omogućuje proizvodnju najkompliciranijih tkanina.

Poslovna jedinica tvrtke Stäubli DEIMO predstaviti će rješenja za pletenje i pogonske sustave kao i upravljačke uređaje uglavnom za područje pletenja.

### Izložci na sajmu

#### Žakarski uređaji

Bit će izložena tri kompletna žakarska uređaja na tkalačkim strojevima: Za proizvodnju afričkog damasta velikom brzinom bit će izložen **SX žakarski** uređaj s užištem koje ima 12 696 uzica i ugrađen je na tkalački stroj sa zračno-mlaznim unošenjem. Stroj unosi oko 950 potki/min. Pojedinačno elektronički sinkronizirani pogoni, koji su specijalna karakteristika ovog ustroja, upravljaju tkalačkim strojem i žakarskim uređajem.

Drugi značajan proizvod je novi **LXL žakarski uređaj** sa 11 682 kukice i Stäubli užištem, koji je naročito prikladan za proizvodnju tkanina velikih dimenzija. Na sajmu će se prikazati tkanje zračnog jastuka u jednom komadu s brdom širine 280 cm.

Treći novi **stroj je tkalački stroj s hvatalima i LX žakarskim uređajem** sa Stäubli užištem koji proizvodi



Sl.1 Nova inačica LX elektroničkog žakarskog uređaja

finu tkaninu za žensku odjeću s posebnim uzorcima, sl.1.

Nov je i LX12 žakarski uređaj za tkanje uskih tkanina kao što su vrpce i etikete. Žakarski uređaj ima 192 kukice i užište sa 8 raporta.

Izložen će biti i vrlo cijenjen žakarski uređaj UNIVALETTTE koji je posebno razvijen za izradu tkanina s utkanim nazivima na rubovima.

Kao i na prethodnim sajmovima izložbeno mjesto tvrtke Stäubli bit će na dvije razine. S gornje razine moći će se promatrati rad žakarskih uređaja tijekom rada strojeva.

#### Listovke i ekscentarski uređaji

Predstaviti će se treća generacija **Stäublijevih rotacijskih listovki** serije **S3060/3260**, sl.2 Ova nova generacija rotacijskih listovki ima značajno povećan učinak i pouzdanost.

Također će biti izložen i ekscentarski uređaj serije 1600, čime se komple-



Sl.2 Elektronička rotacijska listovka S3060

tira prikaz sustava za tvorbu zijeva tvrtke Stäubli.

#### Tkaonička priprema

Ova poslovna jedinica tvrtke Stäubli opremila je mnogobrojne tkaonice svojim proizvodima za tkaoničku pripremu. Na sajmu ITMA bit će izložen SAFIR S60 za uvođenje četiri boje osnovnih niti na širini 175 cm finoća pamučnih pređa Nm 135/2 i Nm 170/2 bez križa niti.

Bit će izložen mobilni uređaj za uvođenje niti SAFIR S40, sl.3.

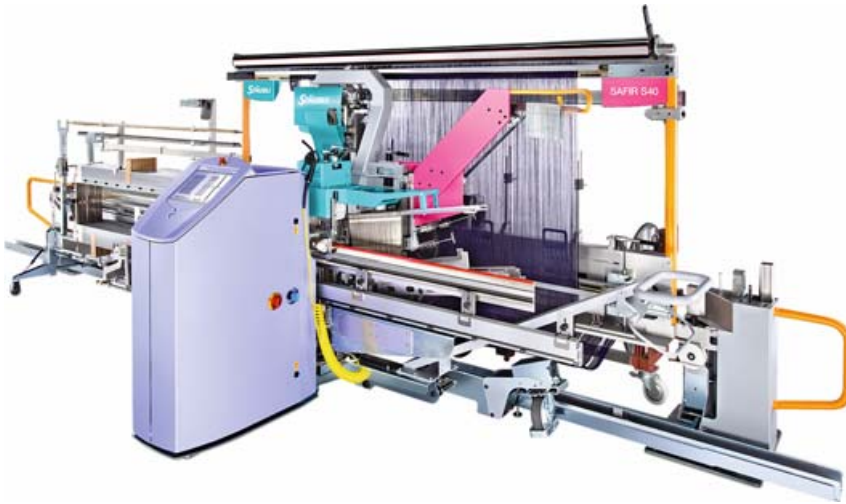
Za proces nadovezivanja osnovnih niti bit će prikazana dva uređaja: MAGMA za tehničke i grublje pamučne pređe i dokazani uređaj TOP-MATIC za standardne primjene, koji se može upotrijebiti i za najfinije pređe.

#### Tkanje tepiha

Poslovna jedinica Schönherr carpet systems ima novi spektakularni proizvod. To je novi stroj za tkanje tepiha ALPHA 500 koji može tkati različite vrste tepiha. Uzorci tepiha s novorazvijenim efektima kao „tradicionalni efekt tepiha“ ili „magični potkin efekt 3“ koje proizvode ALPHA 400 i ALPHA 500 također će se moći vidjeti.

#### Tkanje tehničkog tekstila

Posjetitelji koji su zainteresirani za tehnički tekstil imat će priliku razgo-



Sl.3 Mobilni automatski uređaj za uvođenje niti SAFIR S40

varati sa stručnjacima tvrtke Stäubli o TF sustavu tkanja koji je uveden u proljeće 2015. TF je kompletan su-

stav tkanja s maksimalnom modularnošću i omogućuje individualnu konfiguraciju. Stäubli je razvio ovaj su-

stav koji može ispuniti specifične zahtjeve tkalaca orijentiranih na nove vrste tkanina kao što su teške tkanine s višestrukim slojevima, višestruki slojevi s novom vrstom strukture i mješavine materijala koji pojačavaju lagane tkanine i tkanine s dvije razmaknute površine.

#### Poslovni jedinica DEIMO

Poslovna jedinica Deimo predstaviti će se u **paviljonu 7 / B102** s rješenjima za pletenje i pogonske sustave. Bit će prikazani najnoviji razvoji na dva stroja za pletenje čarapa. Također će biti izloženi različiti servo motori, elektroničke upravljačke jedinice, ulazno-izlazni uređaji i odgovarajući alati za programiranje za potrebe tekstilne industrije. (M.H.)

## Trützschler na sajmu ITMA 2015

U Europi je sajam ITMA je i nadalje vodeći stručni sajam. Tvrtka Trützschler ga smatra vrlo značajnim i zato će na sajmu sudjelovati sva četiri poslovna sektora tvrtke. Glavni značaj imat će postupci i strojevi za povećanje ekonomičnosti.

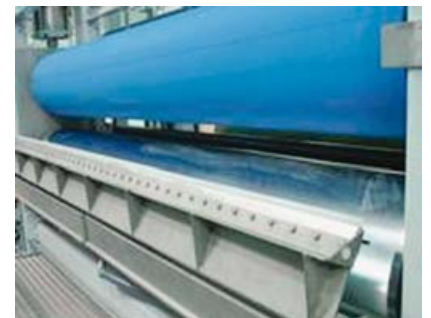
**Trützschler SPINNING** izložit će dalje razvijenu grebenaljku visokog učinka i energetske učinkovitosti. Program istezalica dalje je proširen. Pritom su najznačajniji viši stupnjevi iskorištenja i manji broj poslužitelja. Na području češljanja također se izlažu daljnja poboljšanja. Superlap (stroj za izradu velikih namotaka) zahtijeva manji broj poslužitelja, a Toyota-Trützschler češljara ima nove karakteristike kod svoje primjene.

Pređe visoke kvalitete mogu se proizvoditi samo ako se kod čišćenja učinkovito izdvajaju strane čestice. Tri tehnike otkrivanja stranih čestica u jednom stroju postavljaju nove kriterije. One su dalje usavršene, što će se prikazati na sajmu. Omogućuje se još učinkovitije izdvajanje stranih čestica.

Sustav registriranja podataka T-Data postaje sve više normom. Specifični senzori Trützschler na stroju upravljaju i vrednuju podatke o kvaliteti što ne može nijedan drugi sustav. Primjeri su čvorići u vrpici grebenaljke ili potrošnja energije strojeva.

**Trützschler NONWOVENS** se koncentriira na velik broj postupaka proizvodnje, naročito kod učvršćivanja runa. Pojedinačne komponente i modeli demonstriraju inovacije kod učvršćivanja vodenim mlazom, iglanja kao i termičkog i kemijskog učvršćivanja. Spektar tema obuhvaća modularni AquaJet, sušionik visokog učinka, novi i patentirani postupak strukturiranja za Thermobonder, povećanje kvalitete kod iglanja i fular velike brzina za ADL postrojenja, sl.1.

Značajne prednosti brzine novorazvijenog fulara temelje se na specijalnim geometrijama i površinama valjaka. Rezultat je veća ekonomičnost proizvodnje laganih, kemijski učvršćenih runa. Nov proizvod su termički učvršćena runa sa 3D efektom i velikog



Sl.1 Fular velike brzina za ADL postrojenja - Trützschler NONWOVENS

volumena, koja se mogu proizvoditi specijalnom opremom u Omega peći. Kooperacijski partner za mokro položena, vodenim mlazom učvršćena runa, Voith Paper, također će biti prisutan na izložbenom mjestu tvrtke Trützschler. HydroFormer tvrtke Voith čini sa sušionikom AquaJet i strojem za namatanje tvrtke Trützschler Nonwovens snažnu kombinaciju strojeva, čije područje upotrebe daleko nadmašuje izradu tzv. krpa za brisanje (flushable wipes) koje se mogu odvoditi u kanalizaciju poput toaletnog papira.

**Trützschler MAN-MADE FIBERS** informira o novim strojevima, procesima i gotovim proizvodima. Na ITMA se predstavlja nova generacija strojeva za preradu vlasastih vlakana. Daljnji razvoji bit će u znaku modularnosti - sve komponente se koncipiraju kao samostalne jedinice.

Nove, modularne komponente ne pokazuju svoje prednosti samo u cjelokupnim postrojenjima, one se mogu koristiti i kao idealne plug-and-play (uključiti i radi) komponente u modernizaciji postojećih postrojenja. Budući da program proizvoda uključuje i pređenje vlasastih vlakana, velika se pažnja poklanja i razvoju proizvoda, ne samo strojogradnji. „Šuplja konjugirana vlakna“ su nova vrsta vlakana koja se sama kovrčaju i odlikuju se po vrlo ekološki prihvatljivom procesu pređenja.

Područje filamenata ima velik broj programa proizvoda za ekonomičnu proizvodnju pređa za tepihe visoke kvalitete. U središtu zanimanja je novo postrojenje za pređenje M30 s dokazanim komponentama kao što su uređaj za ispređanje neovisan o vrsti polimera i HPTex sustav za teksturiranje. Obuhvaćaju se koncepcije za 2, 3 ili 4 niti uključujući najrazličitije polimere i reciklate. Sad je moguće efikasnije reagirati na sve zahtjeve procesa kao i na prostorne ili ekonomske uvjete.

**Trützschler CARD CLOTHING** proširio je asortiman pokrova za grebenaljke koji su razvijeni za specijalne primjene.

Igličasta obloga za pokrov Novotop 58 prikladna je za područje finih češljanih pređa kod visokih brzina proizvodnje, sl.2. Igličasta obloga za



Sl.2 Igličasta obloga za pokrov Novotop 58 - Trützschler CARD CLOTHING

pokrov Novotop 30 razvijena je za preradu grubih i/ili obojenih vlakana i regenerata za rotorsko pređenje. Oba tipa pokrova postoje i kao MAGNOTOP i Classicotop. Tako se ovim novim razvojem osiguravaju konstantno visoke kvalitete pređe i kod specijalnih namjena. (M.H.)

**TEXTIL COLOR**



**Our Know-how  
Your Advantage**

Textilcolor AG  
Schildstr. 2, CH-9475 Sevelen  
Tel.: +41 (0) 81 786 11 11  
Fax: +41 (0) 81 786 11 22

Textilcolor AG  
Marktgass 11, Postfach 407, FL-9490 Vaduz  
Tel.: +423 232 73 15  
Fax: +423 232 73 19

E-Mail: [mail@textilcolor.ch](mailto:mail@textilcolor.ch)  
Internet: [www.textilcolor.ch](http://www.textilcolor.ch)