



Upravlajte resursima sa zenon softverom



ABB

TECON
SYSTEM

Danfoss

ti termoinženjering

Parker

Autonics
Sensors & Controllers

Fox Electronics

INDAS

CADDY

BECKHOFF

Evox

HEXAGON

FANUC

Weidmüller

DA PLAST
d.o.o.
plastične mase in orodjarstvo

TotalEnergies

ELEKTROMETAL PLUS

Energize
We energize the future

TEH-PLAST

CERATIZIT
GROUP

SCHUNK

Laserski trekeri

Laser Tracker AT 500

AT500 je naš najlakši laserski treker do sada. Posедује IP54 zaštitu kao i prošireni radni opseg temperature od -15 do +50°C, što omogućava merenja od vrhova planina do livnica. Zahvaljujući integrisanom dizajnu sa ugrađenim kontrolerom – po prvi put kod sistema Absolute Tracker – AT500 je portabilan više nego ikad.

| Posetite **hexagon.com**



KUKA



Bliže našim klijentima
#kukausrbiji



kuka.com

Industrijski roboti

NS RADIJATORI

Jedna od najvažnijih odluka kompanije NS Radijatori bila je odluka o projektovanju i izgradnji fotonaponske elektrane na njihovom objektu. ENERGIZE tim je sa ponosom bio deo ovog velikog koraka i u 2022. godini uspešno je izgrađena fotonaponska elektrana snage 205.2 kWp. Ekološko osvešćavanje je danas od velike važnosti i jedan od najvećih koraka u svojoj karijeri za zeleni doprinos i ovu kompaniju bila je upravo odluka o fotonaponskoj elektrani. Svaki doprinos očuvanju životne sredine značajan je i sastavni je deo zajedničkog cilja kompanije NS Radijatori i Energize-a.

Privredno društvo "NS-Radijatori" d.o.o. osnovano je 1991. godine, a osnovna delatnost ove kompanije je proizvodnja i prodaja metalnih delova i proizvoda. Početak je obeležila mala radionica sa nekoliko zaposlenih i skromnim mašinskim parkom, a kako su godine prolazile i izazovi rasli, uspela je da održi uzlaznu putanju, sve zahvaljujući kvalitetu i spremnosti da izađu u susret svakom kupcu. Sa ponosom, danas broje čak 50 zaposlenih i ugledan radni vek! Tehnički kapaciteti su znatno bogati i na najvišem nivou, a poslovanje je u skladu sa važećim svetskim ISO standardima.



RE3 PRODUKT

Kompanija RE3-PRODUKT prepoznala je kompaniju ENERGIZE kao kompaniju sa kojom može napraviti veliki pomak u očuvanju životne sredine, ali i poslovanja kroz zelenu energiju. Jedan od ciljeva ove kompanije je upravo zaštita životne sredine, a ovom prilikom RE3-PRODUKT rešio je da poslovanje učini zelenijim i pruži doprinos velikom svetskom problemu. Uz pomoć inženjera naše kompanije je urađena revitalizacija krova radi instalacije solarnih panela. Za samo 4 dana uspešno je izgrađena fotonaponska elektrana na krovu objekta, za sopstvenu potrošnju, čija snaga iznosi 123.12kWp!

Kompanija RE3-PRODUKT DOO je osnovana 2008. godine sa sedištem u Plandištu. Delatnost ove kompanije je sakupljanje i reciklaža plastike i

kartona, a kvalitet poslovanja odlikuje se kroz dugogodišnju saradnju i iskustvo u poslovanju sa renomiranim kompanijama, čiji neopasni otpad sakupljaju, recikliraju i zbrinjavaju na društveno odgovoran način poštujući najviše standarde iz ove oblasti. Značajni položaj na tržištu ogleda se u brojevima koji pokazuju da izvoze oko 35% svojih proizvoda u 7 zemalja okruženja i EU!



SVELATRON

Kompanija Svelatron ove godine je donela odluku da u saradnji sa kompanijom Energize izgradi fotonaponsku elektranu gde će na efikasan način optimizovati troškove i podići svest o važnosti okretanja ka obnovljivim izvorima energije. Uspešna saradnja rezultirala je u 2022. godini fotonaponskom elektranom snage 62.16kWp!

Kompanija Svelatron d.o.o. iz Subotice osnovana je 2011. godine i bavi se trgovinom i veleprodajom u tranzitu, kao i proizvodnjom fleksibilne štampane ambalaže. Fokusirani su na rast i razvoj kroz strateška poslovanja, a kontinuirano teže inovacijama u proizvodnji i poslovanju, sa krajnjim ciljem da se zadovolje potrebe klijenata. Pored glavnih poslovnih ciljeva, kompanija je društveno odgovorna prema našoj okolini, a samo jedna od ključnih aktivnosti je uočavanje potrebe za korišćenje obnovljivih izvora energije, kao i uviđanje velikog značaja fotonaponske elektrane za životnu sredinu, ali i poslovanje!





BIO ENERGY

Kompanija Bio Energy Point d.o.o. osnovana je 2007. godine i registrovana za obavljanje delatnosti u okviru obnovljivih izvora energije, a od 2008. godine bavi se proizvodnjom najkvalitetnijeg peleta.

Izvođenje jednog savremenog i društveno odgovornog projekta, uz poštovanje propisa i sigurnosnih protokola, dve faze rezultirale su instalisanom fotonaponskom elektranom za sopstvenu potrošnju na postrojenjima za proizvodnju peleta i postrojenja za proizvodnju električne i toplotne energije iz bio-mase kompanije.



Ukupna instalisana snaga elektrane je 2.802,6 kWp, značajno veliki broj postavljenih 43 invertora snage 50 KW, kao i 6.228 panela!

Ova kompanija uspešno štedi najveće količine emisije CO₂ u istoriji Srbije, a kumulativna ušteda emisije iznosi 84.930 kg CO₂!

METALAC

Sa ponosom predstavljamo našu najveću elektranu na krovu sa najvećim brojem panela i invertora do sada! Kompletna investicija za Metalac a.d. tehnički se sastoji od 6 zasebnih fotonaponskih elektrana ukupne instalisane snage 2910,69 kWp, koja je u roku od 90 dana završena i sadrži rekordni broj od 44 invertora snage 50 Kw i 6352 panela. Fotonaponski paneli su montirani na svim objektima pogona Metalac a.d.!

Osnovana 1959. godine, kompanija Metalac a.d. sa sedištem u Gornjem Milanovcu, danas broji 16 društava koji su povezani u Metalac Grupu i čak 2000 zaposlenih. Već 63 godine poslovna strategija teži društveno odgovornom poslovanju, a samo jedna od vrednosti kompanija je ekološka osvešćenost.

Saradnja Energize d.o.o i Metalca a.d. uspešno je završena i rezultirala je najvećom elektranom za sopstvenu potrošnju do 2022. godine!



Energize

We energize the future

**PROMOCIJA DOMAĆIH
PROIZVODNIH KOMPA NIJA
KROZ ZELENU ENERGIJU**



PRODAJA I PODRŠKA

011 4055 264

069 4055 502

prodaja@energize.rs

UP2DATE Februar 2023

Ostanite u toku i pogledajte
najnovije razvoje proizvoda
od CERATIZIT-a!



Više informacija na:
cutting.tools/int/en/uptodate-feb-23

TEAM CUTTING TOOLS



CERATIZIT je visokotehnološka inženjerska grupa
specijalizovana za rezne alate i rešenja za tvrde materijale.

Tooling a Sustainable Future

www.ceratzit.com



REFAFLEX

REFAFLEX D.O.O.

Bulevar Zorana Đinđića 88, 11070 Beograd

Tel: +381 11 3122 737, +381 11 3122 738

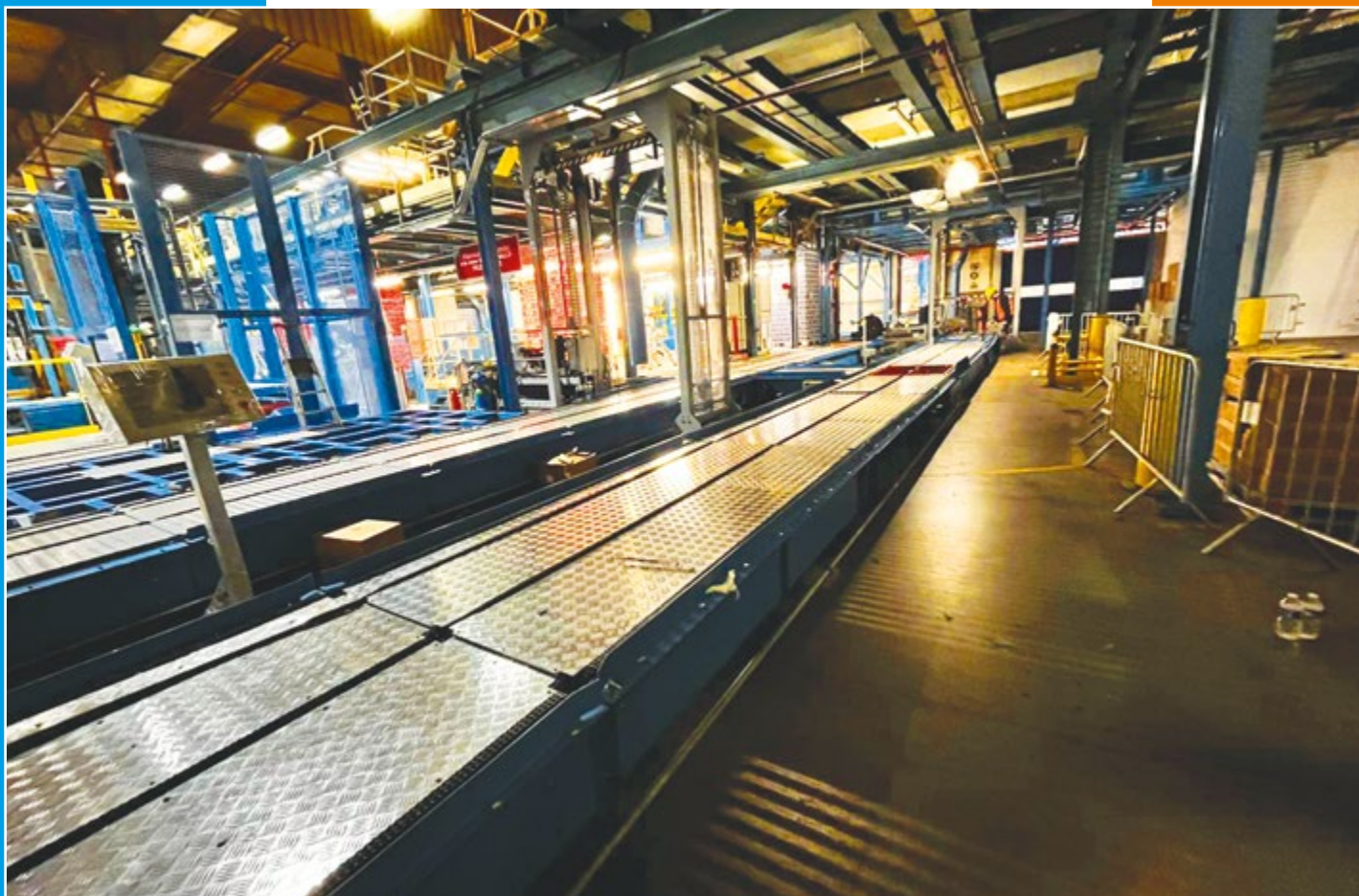
mob. 064 649 7037

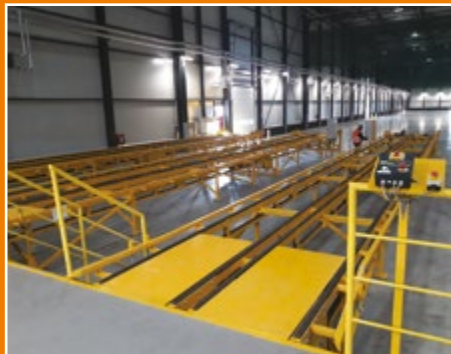
prodaja@refaflex.rs // office@x-raydoors.com

nikola.stegnaja@refaflex.rs

www.x-raydoors.com // www.refaflex.rs

www.linkedin.com/in/xraydoors/





Reč urednika

Brojke neumoljivo idu...jedna za drugom, pa tako i naša **Industrija** počinje novu eru sa ovim **101. brojem**. Puni 17. godina nam je trebalo da dođemo do ovog broja na naslovnim stranama, u kojima smo od lakog časopisa, došli do ozbiljnog izdanja koje se čita i po više puta. Kako zajedno sa Vama radimo na tome da Industrija bude sadržajna i zanimljiva, tako smo i za ovaj broj spremili dosta interesantnih tekstova, najpre iz oblasti građevine, ali i drugih sektora poslovanja.

A sajmovi nas opet zovu, tako da čim ovaj broj napusti štampariju, krećemo put Ljubljane, da tradicionalno počnemo sajamsku sezonu na sajmu **Ifam i Intronika**, koji se vraća svom starom sjaju, kao pre korone. Zatim ćemo biti gosti **sajma Amper u Brnu**, odakle ćemo se javiti sa utiscima, a potom je plan da budemo izlagači na **industrijskom sajmu u Celju**, pa da vidimo kako je i u Hanoveru, na **Hannover messe 2023**. Naravno, domaćini ćemo biti na sajmovima građevinarstva i kasnije tehnike u Beogradu, gde Vas svakako očekujemo.

Naredno izdanje ćemo zbog Uskrsa i prvomajskih praznika pustiti u distribuciju odmah po završetku neradnih dana početkom maja, a Vas pozivamo da nam se pridružite i promovišete Vaše inovacije i aktuelnosti u sajamskom izdanju **Industrije**.

Hvala na poverenju.

Nikola Mirković
glavni i odgovorni urednik




Izdavač



IndMedia d.o.o.

Privredno društvo za izdavaštvo i marketing, Lazara Kujundžića 88,
Beograd, Tel/fax: +381 11 305 88 22
E-mail: office@industrija.rs, www.industrija.rs

REDAKCIJA

Glavni i odgovorni urednik

Nikola Mirković

Tel: +381 60 344 84 28

E-mail: nmirkovic@industrija.rs

Urednik portala

www.industrija.rs

Stevan Jovičić

Tel: +381 60 344 84 27

E-mail: sjovicic@industrija.rs

Lektura i redaktura Redakcija

Marketing

Jasmina Jovanović Golubović

Aleksandra Jovanović

Stevan Jovičić

Duška Pralica

Pretplata

Duška Pralica

Tel: +381 60 320 04 44

E-mail: pretplata@industrija.rs

E-mail: dusanka@industrija.rs

Grafički dizajn i prelom teksta

Đorđe Rafajlović

Tel: +381 60 344 84 31

E-mail: rafraf@sbb.rs

Priprema za štampu i štampa

Maxima graf

Vladana Desnice 13,

Petrovaradin

Distribucija

Direktni Bg marketing d.o.o.

Web

www.industrija.rs

Časopis izlazi dvomesečno

CIP - Katalogizacija u publikaciji

Narodna biblioteka Srbije, Beograd

62

ISSN 1452 - 3639 = Industrija

(Beograd, 2006.)

COBISS.SR-ID 128184844

Izdavač ne snosi odgovornost za istinitost i verodostojnost objavljenih oglasa i promotivnih tekstova.

ISSN 1452-3639

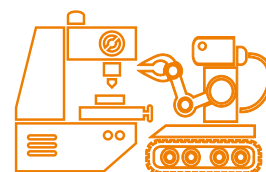


Promovišite Vaš
posao i predstavite
Vašu kompaniju.

Najnovije vesti, intervjui, reportaže
sa sajmova u Srbiji i regionu,
predstavljanje kompanija,
sve na jednom mestu.



Vaš siguran put
do srpskog tržišta
www.industrija.rs



EVOKS D.O.O. OPTIČKA DETEKCIJA PLAMENA I VIDNO POLJE . . . 14	MASCHINENFABRIK BERTHOLD HERMLE AG GLODANJE I STRUGANJE ZA SAVRŠENU VOŽNJU 70 . . . 70
KONECRANES D.O.O. KONECRANES D.O.O. 16	CERATIZIT CERATIZIT PREDSTAVLJA NOVE KARAKTERISTIKE U DOPUNSKOM KATALOGU UP2DATE, KAO I PLANOVE ZA TEHNIČKI CENTAR U 2023. GODINI . . . 74
GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA RECIKLIRANJE PVC I PES MEMBRANA I NJIHOVA PONOVNA UPOTREBA U GRAĐEVINI, ARHITEKTURI I DIZAJNU 20	HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE LEICA ABSOLUTE TRACKER AT500. 76
OBO BETTERMANN D.O.O. OBO BETTERMANN REŠENJE ZA SVAKI OBJEKAT . . . 26	SCHUNK INTEC GMBH FOKUS NA PAMETNE PROCESSE 78
TRC PRO D.O.O. UPOTREBA HBK MERNIH KOMONENTI I MERNIH TRAKA KOD MONITORINGA KONSTRUKCIJA . . . 28	IB-CADDY D.O.O. FARO FOCUS PREMIUM - 3D SKENER POVEZAN SA CLOUD-OM. 80
TRIM D.O.O. VEĆA EFIKASNOST U PROIZVODNJI CEVI ZA VODOVOD I GREJANJE. 30	PARKER HANNIFIN SALES CEE S.R.O. PARKER F10 SERIJA KLIPNO AKSIJALNIH PUMPI / MOTORA 82
TESA TAPE KFT. PAMETNIJE I OPTIMALNIJE REŠENJE ZA SPAJANJE U GRAĐEVINSKOJ INDUSTRIJI 32	KONVEX ELECTRIC D.O.O. INDUSTRIJSKI SVIČEVI. 86
KAN-THERM KAN-THERM ULTRALINE SISTEM, ILI SAVREMENO REŠENJE NA TRŽIŠTU CEVOVODA. 34	MURR KONEKTOR ZA NAPAJANJE MAŠINE 87
RONNOR MERENJEM DO PRAVIH REZULTATA 36	TOP TEH MACHINERY D.O.O. DYNA-PURGE D2. 90
PLANRADAR D.O.O. PLANRADAR NASTAVLJA DA RASTE UPRKOS NEIZVESNOSTIMA NA GLOBALNOM TRŽIŠTU . . . 38	NOVE TEHNOLOGIJE PAMET, INOVACIJE I OZBILJNI POSLOVI . . . 92
GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA - REZULTATI I OČEKIVANJA 40	NOVE TEHNOLOGIJE REŠENJA ZA UMREŽENU I KLIMATSKI NEUTRALNU INDUSTRIJU 94
GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA EKOLOŠKI ASFALT 44	NAJAVA DOGAĐAJA SAJAM ZA SVE: INTERPACK 2023. 98
GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA BETON OD ISKORIŠĆENIH MASKI I RUKAVICA NUDI DO 22% VEĆU ČVRSTOĆU NA PRITISAK. . . . 48	JUBILEJ PROSLAVILI SMO I JUBILARNI 100. BROJ INDUSTRIJE 100
GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA GRAĐEVINSKA DELATNOSTIV KVARTAL 2022. . . 52	NAJAVA DOGAĐAJA ECO WAVE 2023. 102
GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA KAD SE DOBRO RADI, MNOGO SE I GRADI . . . 54	NAJAVA DOGAĐAJA POSTANI I TI DEO "BEOGRADSKIH DANA INŽENJERA" 104
VREMEPLOV VELIKANI GRAĐEVINSKE INDUSTRIJE NA NAŠIM PROSTORIMA 56	REČ STRUČNJAKA PODELJENA OČEKIVANJA U VEZI REZULTATA POSLOVANJA U 2023. UZ SAGLASNOST DA JE INFLACIJA NAJVEĆI RIZIK. 106
ELEKTROMETAL PLUS D.O.O. ENERGETSKA POVEZANOST, SNAŽNE VEZE ZA KVALITETNE KONEKCIJE I ODRŽIV SVETELEKTROMETAL PLUS 58	INDUSTRIJSKI REČNIK BEZBEDONOSNO - OPERATIVNI CENTRI . . . 108
ENERGIZE D.O.O. OBEZBEDITE ENERGIJU ZA VAŠU BUDUĆNOST! 60	ZANIMLJIVOSTI KONTINUIRANI RAST KREATIVNIH INDUSTRIJA U SRBIJI. 112
KUKA KUKA OTVARA SVOJ NOV BRANCH OFFICE U SRBIJI . 62	
FANUC FANUC DELTA ROBOT DR-318/BL - POGODAN ZA NEOBIČNO ŠIROK SPEKTAR PRIMENA 64	
EXOR ETI ZAJEDNO U ODRŽIVOST SA KOMPANIJOM CARLSBERG SRBIJA. 66	



20

GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA RECIKLAŽA GRAĐEVINSKE PLASTIKE

Autor teksta: Jelena Janković

Građevinski otpad u Evropskoj uniji je najznačajniji deo otpada i iznosi preko 350 miliona tona godišnje. Plastika u građevinskom otpadu čini 1,7 miliona tona, od čega se samo 26% reciklira. Izazov recikliranja građevinskog otpada postoji u Evropskoj uniji ali i u Srbiji i regionu.

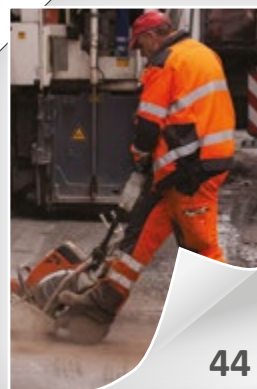


40

GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA - REZULTATI I OČEKIVANJA

Tekst priredio: Stevan Jovičić

Početkom ove godine poslovni analitičari su izneli svoje procene da će građevinska industrija igrati glavnu ulogu u prevazilaženju mnogih globalnih problema u godinama koje dolaze. Ovu procenu pojašnjavaju podacima o drastičnom povećanju urbanog stanovništva.



44

GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA EKOLOŠKI ASFALT - NEISKORIŠĆENI RESURS

Tekst priredio: Stevan Jovičić

U martu prošle godine ministar građevinarstva saobraćaja i infrastrukture posle sastanka sa predstavnicima putarske privrede, rekao je da se tema o donošenju Uredbe o korišćenju struganog asfalta mora zaključiti, jer je privreda spremna.



108

INDUSTRIJSKI REČNIK BEZBEDONOSNO – OPERATIVNI CENTRI

Autor teksta: Milica D. Đekić

Bezbedonosno – operativni centar (BOC) je centralizovana jedinica u okviru radne organizacije koja se bavi bezbedonosnim problemima na tehničkom i organizacionom nivou. To je deo radne organizacije koji ima zadatak da prati, spreči i, eventualno, reši neki incident koji može...



PRETPLATITE SE NA
VAŠ PRIMERAK ČASOPISA

industrija

Da biste obezbedili vaš primerak časopisa Industrija potrebno je da sledite uputstvo koje se nalazi na našoj web adresi www.industrija.rs

Napomena: Izdavač zadržava pravo da prihvati samo one formulare u koje su uneti svi traženi podaci.



Posetite nas na našoj Facebook stranici:
www.facebook.com/casopis.industrija

Devizne rezerve na kraju januara iznosile 20,91 milijardi EUR

Bruto devizne rezerve Narodne banke Srbije na kraju januara iznosile su 20,91 milijardi EUR, što je njihov najviši nivo krajem meseca od kada se prate podaci na ovaj način (od 2000. godine).

U toku januara bruto devizne rezerve povećane su za 1,49 milijardi EUR.

Neto devizne rezerve (bruto devizne rezerve umanjene za devizna sredstva banaka po osnovu obavezne rezerve, obaveza prema Međunarodnom monetarnom fondu po osnovu aranžmana i drugim osnovima) na kraju januara iznosile su 16,97 milijardi EUR i u odnosu na kraj prethodne godine bile su više za 1,54 milijardi EUR.

- Povećanje bruto deviznih rezervi u januaru rezultat je prvenstveno priliva po osnovu prodaje državnih hartija od vrednosti, u ukupnom iznosu od 1,63 milijardi EUR, emitovanih na domaćem i međunarodnom finansijskom tržištu.

Republika Srbija je na međunarodnom finansijskom tržištu realizovala dve emisije evroobveznica ročnosti pet i deset godina u ukupnom iznosu od 1,59 milijardi EUR.

Neto prilivi ostvareni su i po osnovu upravljanja deviznim rezervama, donacija i po drugim osnovima u ukupnom iznosu od 86,9 miliona EUR - navodi se na sajtu Narodne banke Srbije.

Na povećanje deviznih rezervi u januaru dodatno je uticao i pozitivan efekat faktora na međunarodnom tržištu u neto iznosu od 39,9 miliona EUR, a u najvećoj meri rezultat je rasta cene zlata za oko 6,2%, dok je u suprotnom smeru delovalo slabljenje dolara prema evru za oko 1,8%.

Odlivi iz deviznih rezervi ostvareni su po osnovu neto razduženja države na ime deviznih kredita i hartija od vrednosti (ukupno 114 miliona EUR), zatim po osnovu povlačenja devizne obavezne rezerve banaka i po drugim osnovima (ukupno 94,2 miliona EUR).

Po osnovu intervencija Narodne banke Srbije ostvaren je neto odliv u iznosu od 15 miliona EUR.

Obim realizovane trgovine devizama na međubankarskom deviznom tržištu u januaru iznosio je 711,8 miliona EUR i bio je za 286,6 miliona EUR manji nego u prethodnom mesecu.

Kako se navodi, u januaru je vrednost dinara prema evru gotovo nepromenjena, a Narodna banka Srbije je na međubankarskom deviznom tržištu neto prodala 225 miliona EUR radi održavanja relativne stabilnosti kursa dinara prema evru.

Potpisan sporazum o pomoći EU od 165 miliona EUR energetske sektoru Srbije

Finansijski sporazum za paket energetske podrške Evropske unije Srbiji, vredan 165 miliona EUR, kojim je našoj zemlji predviđena pomoć kako bi se lakše izborila sa aktuelnom energetske krizom, potpisan je u Nacionalnom dispečerskom centru Elektromreže Srbije.

Sporazum su potpisale ministarka za evropske integracije Tanja Mišćević i zamenica šefa Delegacije EU u Srbiji Plamena Halačeva.

Novac se stavlja na raspolaganje za sprovođenje energetske mape puta Vlade Srbije, koja opisuje na šta bi trebalo da se potroše sredstva EU.

Plan sadrži veći broj mera, kao što su davanje subvencija za ugrožena domaćinstva, a zahvaljujući tome tokom ove godine biće zaštićen najmanje isti broj domaćinstava kao i 2022. godine. Predviđeno je da taj broj postepeno poraste na 190.000 domaćinstava do kraja 2023. godine.

Druga mera predstavlja zaštitu malih i srednjih preduzeća od visokih cena struje kako bi im se pomoglo da nastave sa radom uprkos visokim cenama električne energije. Od toga će imati podršku najmanje

isti broj preduzeća kao i prethodne godine, odnosno najmanje 70.000, navedeno je na sajtu Vlade.

Treća mera je ušteda energije kroz podsticaj potrošačima električne energije, a četvrta povećana konkurencija na tržištima gasa i električne energije, što podrazumeva razdvajanje i sertifikaciju svih operatera gasa, otvaranje tržišta gasa i sprovođenje aukcija za proizvođače električne energije iz obnovljivih izvora.

Kako se dodaje, peta mera je energetska bezbednost koja podrazumeva sufinansiranje projekata i usvajanje investicionih planova u elektroenergetskom, naftnom i gasnom sektoru.

Šesta mera se odnosi na promovisanje energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, a podrazumeva šemu subvencija domaćinstvima u stambenim zgradama sa više porodica za sprovođenje mera energetske efikasnosti i subvencionisanje solarnih panela, toplotnih pumpi za privatne kuće, mala i srednja preduzeća i javne zgrade.

U decembru 2022. godine izdato 12,2% manje građevinskih dozvola

U decembru 2022. izdata je 2.561 građevinska dozvola, što predstavlja smanjenje od 12,2% u odnosu na isti period prethodne godine. Od ukupnog broja dozvola izdatih u decembru 79,9% dozvola odnosi se na zgrade, a 20,1% na ostale građevine, navedeno je na sajtu Republičkog zavoda za statistiku.

Ako se posmatraju samo zgrade, 79,7% dozvola izdato je za stambene, a 20,3% za nestambene zgrade, dok se kod ostalih građevina najveći deo odnosi na cevovode, komunikacione i električne vodove (64,3%).

Prema dozvolama izdatim u decembru 2022. prijavljena je izgradnja 3.688 stanova, s prosečnom površinom od 69,2 m². Od ukupnog broja stanova u novim stambenim zgradama 10,0% stanova biće građeno u zgradama s jednim stanom, s prosečnom površinom od 142,3 m², a 89% stanova biće građeno u zgradama s tri stana i više stanova, i njihova prosečna površina biće znatno manja i iznosiće 59,9 m².

Predviđena vrednost radova novogradnje u decembru 2022. iznosi 82,1% od ukupno predviđene vrednosti radova. Posmatrano prema oblastima, najveća građevinska aktivnost očekuje se u Beogradskoj oblasti, 22,5% od predviđene vrednosti novogradnje, zatim slede Borska oblast (21,9%), Sremska oblast (9%), Južnobačka oblast (7,1%), Raška oblast (6,2%) i Braničevska oblast (4,2%), dok se učešća ostalih oblasti kreću do 3,6%.

Cene gasa u Evropi na najnižem nivou u poslednjih godinu i po dana

Cene prirodnog gasa u Evropi pale su na najniži nivo u skoro 18 meseci, što je najnoviji znak da je region izbegao energetske krizu od koje se strahovalo, prenosi CNN.

Referentne veleprodajne cene gasa pale su u petak, 17. februara, za skoro 5% i dostigle su 49 EUR (52 USD) po megavat-satu, što je njihov najniži nivo od septembra 2021. i daleko od rekordnog nivoa od 320 EUR postignutog u avgustu prošle godine, pokazuju podaci Independenta. Kako prenosi američki medij, ovo je izuzetan preokret za kontinent koji je pre samo nekoliko meseci bio suočen sa nestašicom i potencijalnim nestankom struje pošto je Rusija, nekada najveći snabdevač, drastično smanjila izvoz gasa u Evropu, kao odgovor na sankcije EU zbog rata u Ukrajini.

Pad cena, koje su na najnižem nivou od početka rata u Ukrajini, dodatno će smanjiti rizik od recesije u Evropi. Cene su snižene, kako navodi CNN, zbog neočekivano toplog vremena ove zime, kao i napora regiona da racionalizuje potrošnju gasa, pronađe alternativne snabdevače i popuni skladišta.

Prodavnice gasa širom Evropske unije bile su popunjene 65% u četvrtak, prema izveštaju Gas Infrastructure Europe, udruženja koje zastupa interese evropskih operatera gasne infrastrukture.

EU je takođe povećala uvoz prirodnog gasa iz Norveške i tečnog prirodnog gasa (LNG) iz Sjedinjenih Država i Katara.

- Izgleda kao da se Evropa uspešno odvika od ruskog gasa - rekao je za Si-En-En direktor za energetiku, klimu i resurse u Eurasia Group Henning Glojsting.

- I dalje je relativno skupo u poređenju sa dugoročnim prosekom pre krize, ali trenutni nivoi cena više ne ukazuju na rizik od nestašice, kao što su to bili veći deo prošle godine - dodao je

U Srbiji više od 2.000 bušotina nafte i gasa - Vojvodina nije jedino nalazište crnog zlata

S obzirom na nepredvidiva kretanja cena nafte sa kojom se suočavamo od početka rata u Ukrajini, i na još manje predvidiva kretanja cena naftnih derivata, nameće se pitanje koliko naša zemlja ima sopstvene nafte. Poslednje procene govore da Srbija većinu sirove nafte uvozi, dok iz domaće proizvodnje podmiruje četvrtinu potreba ili 26,1%.

Sigurno je da Srbija ne spada u zemlje bogate naftom i gasom, ali rezerve koje poseduje svakako su od značaja za ovu granu industrije, a kada su u pitanju nalazišta nafte, ona su koncentrisana pretežno u Vojvodini, dok je najdublja naftna bušotina Krajišnik, piše Mondo.

Ministarstvo rudarstva i energetike je za ovaj portal navelo da se najveća nalazišta nafte i gasa u našoj zemlji nalaze na prostoru Vojvodine, tačnije severnog Banata (polja: Velebit, Kikinda, Mokrin itd). Dodaju da se ujedno pronalaze i nova nalazišta nafte i gasa, a poslednji put, crno zlato je otkriveno i na teritoriji uže Srbije.

- U centralnoj Srbiji značajnija nalazišta su otkrivena na teritoriji opštine Požarevac, Kostolac, Veliko Gradište i Malo Crniće, (ležišta: Sirakovo, Bradarac-Maljurevac, Kasidol i Ostrovo koja su ujedno i eksploataciona polja). Poslednje lokacije na kojima je nafta otkrivena su: na teritoriji AP Vojvodine polje Idoš, a na teritoriji uže Srbije polje Kasidol - navode iz Ministarstva.

Kako dodaju iz Ministarstva, na teritoriji Republike Srbije izbušeno je više od 2.000 bušotina nafte i gasa, od kojih je oko 800 u proizvodnji, a najdublja bušotina je Krajišnik, dubine 4.650 m.

Industrijska proizvodnja u 2022. veća za 1,7% u odnosu na godinu ranije

Industrijska proizvodnja u decembru 2022. veća je za 1,8% u odnosu na decembar 2021. godine, a u odnosu na prosek 2021. godine veća je za 8,5%, navodi se u saopštenju Rebuličkog zavoda za statistiku.

Industrijska proizvodnja u 2022. u odnosu na 2021. veća je za 1,7%. Tekući sezonski indeks za decembar 2022. godine, u odnosu na novembar 2022. godine za industriju ukupno pokazuje rast od 2,8%, a za prerađivačku industriju pokazuje rast od 0,5%.

Posmatrano po sektorima, u decembru 2022. godine, u odnosu na decembar 2021. godine, u sektoru rudarstvo ostvaren je rast od 28,9%, prerađivačka industrija pad od 3,4%, dok je u sektoru snabdevanje električnom energijom, gasom, parom i klimatizacija zabeležen rast od 11,3%.

ArcWorld RS & HS

YASKAWA

KLJUČNE PREDNOSTI

- Kompaktnih dimenzija
- Visoka klasa zaštite IP67
- Jednostavan za integraciju, premeštanje i puštanje u rad
- Programiranje pomoću Welding Wizard



Pruža fleksibilnu, prostorno nezahtevnu, a uz to vrlo isplativu opciju integracije robotskih rešenja u Vašim procesima zavarivanja.

YASKAWA Slovenija d.o.o. • T: +386 (0)1 83 72 410 • YSL-info@yaskawa.eu.com • www.yaskawa.si

OPTIČKA DETEKCIJA PLAMENA I VIDNO POLJE

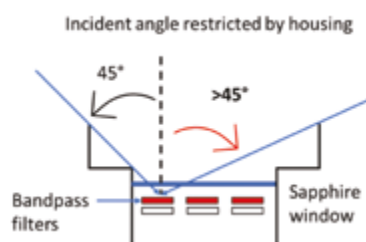
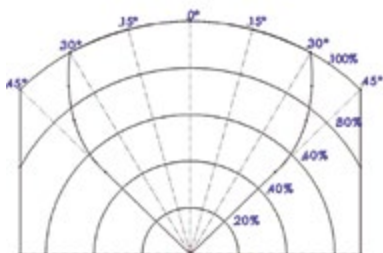
Mnogi proizvođači detektora plamena teže da razviju proizvod sa jedinstvenim karakteristikama koje kupci žele. Kao deo razvojnog ciklusa proizvoda razvijene su inženjerske specifikacije (rekvizicija), koje su izazov drugim proizvođačima da razvijaju nove mogućnosti.

Kao i kod većine stvari u životu, potrebno je pronaći ravnotežu između univerzalnih parametara koji su potrebni za osnovnu funkcionalnost proizvoda, dok se razvija i skup karakteristika specifičnih za uređaj koje drugi proizvođači teško mogu da dostignu.

Ako uzmemo u obzir optičku detekciju plamena, zaključana specifikacija balansira potrebe detektora da se neprimetno integriše sa širokim spektrom industrijskih kontrolnih sistema i/ili protivpožarnih panela, dok isto vreme definiše skup odgovarajućih osobina koje su zadovoljavajuće s obzirom na primenu. Osnovni rad obično zahteva da se detektori plamena napajaju sa 24 VDC i da ima strujni signal 4-20 mA DC (ili preciznije 0-20 mA DC), analogni izlaz i/ili kontakte releja za signalizaciju alarma i greške. Druge karakteristike koje detektor čine pametnijim, kao što su HART® protokol i/ili Modbus RTU, takođe postaju uobičajene u procesnim industrijama. Ovi su protokoli sa otvorenim kodom, dok neki proizvođači koriste vlasničke protokole (ili protokole proizvođača), koji takođe mogu obezbediti dragocene informacije na putu od detektora do kontrolnog sistema. Važno je znati da kada koristi detektor koji ima vlasnički protokol, korisnik je ograničen na tog jednog dobavljača.

Danas su FM 3260 i EN-54-10 međunarodni standardi koji se primenjuju za performanse optičkih detektora plamena. Prema objavljenim podacima o testiranju koje je sproveo proizvođač u skladu sa navedenim standardima, trostruki IR detektori plamena su znatno osetljiviji (80 metara) u odnosu na UV-IR detektore plamena (30 metara), kada se na jednoj kvadratnoj stopi (0,1m²) dogodi požar n-heptana i kada je kod detektora postavljena najviša osetljivost koja može da se primeni. Ovi podaci o reakciji mogu biti deo specifikacije. Bitna karakteristika koja se može još navesti je vidno polje detektora.

Kao što sam naziv govori, vidno polje optičkog detektora plamena definiše neometanu oblast pokrivenosti koju detektor plamena ima za dato gorivo.



Najveća osetljivost na požar se vidi direktno, kroz središnju liniju, do prednje strane detektora, što se ponekad naziva i osetljivost na osi. Osetljivost detektora se smanjuje što se više udaljava od središnje linije, sa oblikom koji formira vidno polje koje izgleda kao suza.

Horizontalno vidno polje detektora je obično 90°, ali može varirati zavisno od optomehaničke konstrukcije detektora i/ili posmatranog plamena. Zbog prepreka koje nastaju usled reflektorskih ploča koje se koriste u testovima kroz optičko sočivo, vertikalno vidno polje ima tendenciju da bude manje od horizontalnog.

Treba napomenuti da neki detektori plamena imaju vidno polje koje je veće od 90°. Na papiru ovo može izgledati kao prednost po pitanju pokrivenosti, ali to može dovesti do nepredviđenih posledica.

Neki proizvođači tvrde da njihovi detektori plamena imaju ugao vidnog polja do 120 stepeni. Na prvi pogled ova karakteristika može izgledati kao prednost, ali testiranje performansi je pokazalo da su pokrivenosti vidnog polja i tvrdnje o stvarnoj udaljenosti detekcije širokougaoonih detektora često nedo-

sledne. Detektori koji imaju širokougaoono vidno polje obično koriste manje kvalitetne optičke filtere i optičke senzore, što rezultira smanjenim opsegom detekcije i smanjenom sposobnošću detekcije lažnog alarma.

Pored toga, ovi detektori su često vezani za određeni tip goriva, što znači da su uređaji podešeni za detekciju specifičnog tipa požara, kao što je na primer n-heptan, ali ne reaguju na druge požare goriva, kao što su prirodni gas ili metanol.

Ako uzmemo u obzir alternativni dizajn senzora, gde proizvođač tvrdi da ima vidno polje od 90 stepeni, na slici krajnje levo možemo videti ulaznu svetlost koja je kod tri senzora ograničena na 45 stepeni, ali svetlost desno od centralne linije je neograničena i na nju može uticati plavi spektar.

Jedini način da budete sigurni da na detektore ne utiče plavi spektar je da se obezbedi da svetlost koja ulazi u svaki IR senzor bude čvrsto kontrolisana na 90 stepeni oko centralne ose svakog senzora.

Ograničavanje vidnog polja na 90° olakšava sektorisanje i doprinosi da se detektori plamena iz jednog sektora ne aktiviraju požarom iz drugog sektora.

Poređenja sprovedena na projektima u realnosti, gde su korišćeni uređaji sa vidnim poljem od 90 stepeni i 120 stepeni, pokazuju malu ili nikakvu uštedu koja se postiže korišćenjem uređaja koji imaju vidno polje od 120 stepeni. U stvari, troškovi povezani sa lažnim alarmima i isključenjima koja su inicirana širokougaoonim detektorima mogu rezultirati znatno većim troškovima životnog ciklusa.

EVOKS d.o.o.

Ustanička 189/II/3A

11 050 Beograd, Srbija

office@evoks.co.rs

www.evoks.rs



TEHNOLOGIJA MERENJA za specijaliste

Opticline C608 T3D

Optički uređaj za merenje cilindričnih delova

Taktilni meri sistem

Intuitivan softver

Integrirani meri računar

GGW Gruber & Co. GmbH
Kolingasse 6, A-1090 Wien
+43 1 310 75 96 -0
office@ggwgruber.at
www.ggwgruber.at

GGW
GRUBER

KONECRANES D.O.O.



Konecranes se već decenijama bavi opremom za podizanje. Naša misija danas ista je kao i na početku: isporučiti opremu za podizanje koja podiže poslovanje naših kupaca. Duboko znanje o industriji ugrađeno je u svaki proizvod kompanije Konecranes. I svaki Konecranesov proizvod ima kvalitetno jezgro. Projektujemo i proizvodimo ključne komponente dizalice unutar kompanije, a sve kako bi besprekorno funkcionisalo u specifičnim aplikacijama dizanja kod naših klijenata.

Ne samo da podiže teret, već i cele kompanije. Konecranes je vodeća grupacija preduzeća specijalizovanih za dizanje koja nudi celi niz usluga i napredne opreme za dizanje brojnim industrijama širom sveta.

Bez obzira na Vaše potrebe u pogledu dizanja tereta, Konecranes će vam osigurati vodeću svetsku tehnologiju dizanja koja će povećati produktivnost i vrednost Vašeg poslovanja.

VODEĆI U INDUSTRIJI

Bavimo se dizalicama već više od 80 godina. To znači da imamo iskustvo i znanje potrebno za proizvodnju pouzdane opreme koja traje. U Konecranesu dobijate dokazano svetsko iskustvo i sveobuhvatno znanje u kombinaciji s lokalnim znanjem i umećem. Naš je cilj učiniti radne procese naših klijenata sigurnijim i učinkovitijim. Postavljamo lestvicu za tehnologiju, automatizaciju i servis u stvarnom vremenu u industriji kranova i dizalica.



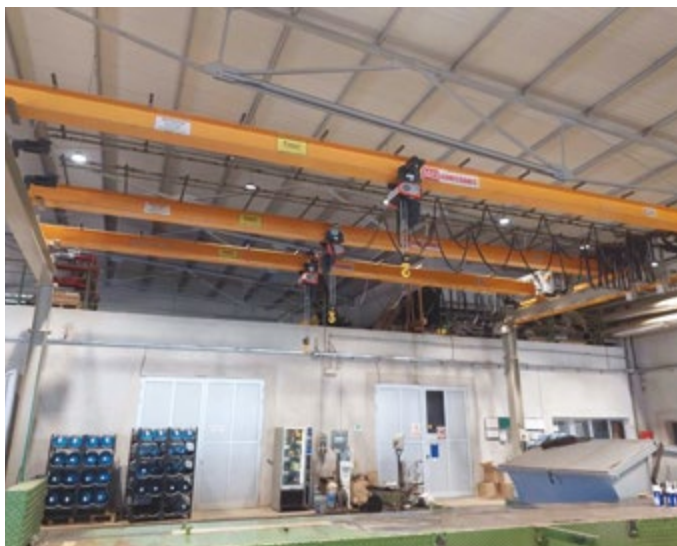
SVEOBUHVAATNA PODRŠKA

Pružamo Vam podršku od trenutka kada je potrebno proceniti potražnju pa do trenutka kada je kran spreman za upotrebu, i tokom čitavog životnog ciklusa Vaših kranova. Konecranes je vodeća globalna grupacija Lifting Businesses™. Sve što radimo usmereno je prema jednom cilju: poboljšanje sigurnosti i produktivnosti poslovanja naših kupaca.

PRAVO REŠENJE ZA VAŠE POTREBE

Konecranes nudi visokokvalitetna i dokazana rešenja. Mi razumemo procese u Vašoj kompaniji i dizajniramo dizalice prilagođene specifičnim zahtevima za sva područja primene. Zahvaljujući posebno prilagođenoj opremi, možete se koncentrisati na svoj glavni posao.





REZERVNI DELOVI

Nije važno ko je proizveo Vaš kran

Tečno poznajemo sve marke kranova, ne samo svoje. Sa skoro vekovnim iskustvom u radu na svim vrstama i markama kranova, postali smo vodeći svetski pružatelj usluge održavanja mostnih dizalica.

Delovi za dizalice svih marki

Kao najveći dobavljač industrijskih kranova na tržištu, naš je posao osigurati delove, ne samo za vlastitu opremu, već za sve konkurentske marke i modele dizalica i kranova. Nije važno ko je proizveo Vaš kran – nazovite nas ako su vam potrebni delovi.

Jednakovredni delovi

Jednakovredni delovi funkcionalno su slični originalnim delovima, ali odlikuju se konkurentnom tržišnom cenom. Mogu uključivati proizvedene, obnovljene ili originalne delove, zavisno od toga šta je najbolje za Vas i Vaš kran.

Ako ih nemamo na zalihi, ne znači da nema nade

Čak i ako na zalihi nemamo ono što Vam treba, uvek možemo dizajnirati i proizvesti deo posebno prilagođen za Vašu opremu. Zahvaljujući nebrojenim nacrtima izvornih proizvođača u našoj biblioteci delova, možemo čak izraditi delove za opremu koja se više ne proizvodi. Proces obrnutog inženjeringa omogućuje poboljšanja materijala, dizajna ili proizvodnog procesa koji mogu poboljšati performanse i ukupni životni vek delova. Obnovljeni delovi predstavljaju alternativu koja je troškovno i vremenski učinkovita.

CLX I SLX LANČANE DIZALICE

- Kapacitet opterećenja do 5 000 kg
- Odnos brzine od 6:1 omogućuje brzo i precizno kretanje
- Sigurnost je poboljšana uz pomoć sklopke za ograničenje podizanja, kočnice i blok-kuke
- Manje opterećenje lanca zahvaljujući patentiranom lančanom prenosu SLX
- Kapacitet opterećenja do 2 500 kg
- Neprekidna brzina podizanja inverterom za glatko vertikalno kretanje
- Prošireni raspon brzine (ESR) prilagođava brzinu tako da najbolje odgovara teretu u pogledu sigurnosti, preciznosti i lakšeg pozicioniranja
- Kontrola labavog lanca i apsorpcija udarnog opterećenja poboljšavaju sigurnost i upotrebljivost



KONECRANES C-SERIES ELEKTRIČNA LANČANA DIZALICA

Iskusite razliku

Nova Konecranes C-series naša je najnaprednija električna lančana dizalica i najnovije dostignuće našeg neprekidnog razvoja. Proizvedena uz pomoć pametne tehnologije koja na najbolji način iskorišćava izdržljivost, preciznost i pouzdanost naših Core of Lifting komponenti i osmišljena je da izdrži preko milion operacija. Nova Konecranes C-series dizalica pruža Vam kombinaciju maksimalne upotrebljivosti, poboljšane učinkovitosti i optimalnog veka trajanja.

Smart features (pametne karakteristike)

Većinu Konecranesovih mosnih kranova moguće je opremiti programskom opremom Smart Features koja vam omogućava kontrolu nad rukovanjem s materijalom tokom vašeg proizvodnog procesa.

Naši Smart Features dizajnirani su kako bi zadovolji sve Vaše zahteve u pogledu dizanja. Možemo ih uključiti u Vaše nove Konecranes narudžbe, ali ih isto tako možemo ugraditi u Vašu postojeću Konecranes opremu. Možete ih uzeti pojedinačno, ali je naša preporuka da ih uzmete u paketima koji su posebno prilagođeni određenim proizvodnim procesima.

STANDARDNI INDUSTRIJSKI KRANOV I

CXT dizalica - Srce svakog CXT kрана

U središtu svakog CXT kрана nalazi se CXT dizalica, jedna od najpopularnijih dizalica na tržištu. Ima sve potrebne karakteristike za učinkovito, pouzdano i sigurno podizanje bez obzira na uslove rada. Različite konfiguracije kolica omogućavaju CXT električnim dizalicama sa žičanim užetom da maksimiziraju visinu podizanja te se mogu montirati na različite strukture.

KRANOV I DIZALICE ZA OPASNA OKRUŽENJA

Optimizovana i prilagođena primena u eksplozivnim okruženjima uz obezbeđivanje najvišeg nivoa bezbednosti

Nudimo širok asortiman proizvoda za opasna okruženja kao što su hemijska i petrohemijska postrojenja, rafinerije nafte, plinske elektrane, postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda i lakirnice. Dizalice sa žičanim užetom, lančane dizalice, stabilizatori komprimiranog vazduha, uređaji koji se kreću, krajnji nosači, sistemi za upravljanje kranom i ostale strateške komponente dizajnirane su i proizvedene kako bi zadovoljile najviši nivo sigurnosti koja je potrebna u opasnim okruženjima.

KONZOLNI KRANOV I / ZIDNI KONZOLNI KRAN

Ergonomsko i pouzdano dizanje tokom čitavog Vašeg procesa

- Motorizovana kolica koja s lakoćom rukuju teretom idealna su za teške i veće terete.
- Ruke konzolnog kрана dolaze u različitim verzijama dizajniranim prema potrebama kupaca.
- Jednostavno i ravnomerno okretanje s robusnim ležajevima i mogućnošću podešavanja otpora okretanja.
- Nije potreban spoljni izvor energije, jer kran i dizalica mogu dobiti električnu energiju odozdo, sa strane ili odozgo.
- Mogućnost fleksibilnog sidrenja na temelje s ubetoniranim sidrima ili prilagođavanjem
- Fleksibilno ankerisanje temeljem sa ugrađenim ankerima ili prilagođavanjem na postojeći betonski pod uz pomoć bazne ploče i hemijskih sidra.
- Poboljšana sigurnost zahvaljujući standardnom sigurnosnom prekidaču za uključivanje/isključivanje za stubne konzolne dizalice.



KONECRANES SERVIS

Pružamo usluge specijaliziranog održavanja i rezervnih delova za sve vrste i marke industrijskih kрана i dizalica, od jednog komada opreme do celog pogona. Naš cilj je poboljšati sigurnost i produktivnost poslovanja naših kupaca.

NAŠ PRISTUP ODRŽAVANJU KRANOVA

Briga o životnom ciklusu u stvarnom vremenu je naš sveobuhvatan i sistematski pristup održavanju; povezivanje podataka, uređaja i ljudi. Rezultat je najviša vrednost životnog ciklusa - maksimiziranje produktivnosti rada i minimiziranje troškova zastoja. Naši stručnjaci za kране primenjuju sistemsku metodu procene rizika i preporuka, te proces savetodavnog planiranja i pregleda kako bi se kontinuirano poboljšala sigurnost i produktivnost.



PREGLEDI DIZALICA I PREVENTIVNO ODRŽAVANJE

Konecranes vam može pružiti i uskladiti preventivno održavanje kako bi zadovoljio Vaše lokalne zahteve. Preventivno održavanje je neophodno za zdravlje Vaše opreme. To može uključivati vizualne provere i rutinske radove održavanja, kao što su podešavanje i podmazivanje, te zamena istrošenih delova. Obratite se svom predstavniku kompanije Konecranes i saznajte kako se TRUCONNECT® daljinski nadzor može koristiti za vođenje odluka o održavanju.



MODERNIZACIJA KRANOVA

Modernizacija može pružiti potpunu transformaciju Vaše postojeće dizalice kao alternativa zameni. Uobičajena modernizacija je zamena dizalice, kolica i upravljanja kako bi se postigao povećani kapacitet, brzina, rad ili kontrola tereta.

Konecranes d.o.o.

Gornjostupnička 2A
10255 Gornji Stupnik, Hrvatska
Tel. +385 91 6046 259
office.hr@konecranes.com
www.konecranes.hr

KONECRANES®
Lifting Businesses™



Remote I/O System to Fit Your Needs



HANNOVER MESSE 2023
Visit Autonics at Hall 9-F57
17 – 21 April 2023
Hanover, Germany

Diverse Communication Protocol and I/O Control with Autonics Remote I/O System

Autonics Remote I/O systems allow transmission of input and output signals between secondary devices and master devices such as PCs or PLCs through various open protocol networks. The IO-Link master type ADIO series can exchange signals from secondary devices (IO-Link, standard I/O) to industrial networking protocols. The ARIIO series slim remote I/O offers Ethernet/Fieldbus communication I/O with modular expansion up to 64 units in various I/O types.

Autonics Remote I/O System



Remote I/O Boxes
ADIO Series



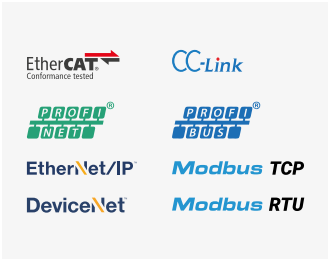
Slim Remote I/O
ARIIO Series



Analog/Digital Remote I/O
ARD Series



Digital Remote I/O
ARM Series



RECIKLAŽA GRAĐEVINSKE PLASTIKE

RECIKLIRANJE PVC I PES MEMBRANA I NJIHOVA PONOVA UPOTREBA U GRAĐEVINI, ARHITEKTURI I DIZAJNU

Građevinski otpad u Evropskoj uniji je najznačajniji deo otpada i iznosi preko 350 miliona tona godišnje. Plastika u građevinskom otpadu čini 1,7 miliona tona, od čega se samo 26% reciklira.¹ Izazov recikliranja građevinskog otpada postoji u Evropskoj uniji ali i u Srbiji i regionu.

≡ Autor teksta: Jelena Janković

Ako je tokom prethodne decenije došlo do brzog razvoja procesa koji se koriste za reciklažu plastike, u Srbiji, u građevinarstvu puni potencijali ovih procesa još nisu prepoznati. U direktnoj komunikaciji sa izvođačima radova, arhitektama i građevinskim inženjerima koji koriste PVC membrane u projektantskoj praksi i izvođenju, došlo se do saznanja da se otpad građevinskih membrana kod nas ne reciklira.

Postoji značajan broj kompanija koje nemaju odgovarajući sistem upravljanja otpadom ili ne vide svrhu u dostupnim opcijama reciklaže. Ideja i razvoj reciklažnog procesa dolazi iz godina istraživanja i direktnog radnog iskustva na gradilištima i u proizvodnji arhitektonskih membrana. Naš tim je postavio temelje za razvoj mehaničkog procesa za reciklažu različitog plastičnog otpada iz građevinske industrije, bez uticaja na primarne karakteristike materijala, proizvodeći prilagodljiv proizvod koji se može koristiti za kreiranje unutrašnjih i spoljašnjih elemenata.

Kreirali smo inovativni proces koji nudi višenamenski, pristupačan i održiv materijal koji se dalje može koristiti - od izrade građevinskih blokova, preko zidnih panela do dizajniranih komada nameštaja. Ideja je da ponudimo priliku kompanijama da povećaju svoj ROI² tako što će u partnerstvu sa našim timom moći da ponovo iskoriste svoj građevinski otpad za budući razvoj svojih spoljašnjih i unutrašnjih elemenata, čineći ih ekološki prihvatljivijim i održivijim. Ostaci materijala iz izvorne proizvodnje, ostaci materijala iz građevinskih i arhitektonskih radionica, bočne zavese kamiona, reklamni materijal u vidu bilborda su sirovine pogodne za reciklažu. Ukupno, svi materijali koji u svom sastavu imaju kombinaciju PVCa i PESa – poliesterskog vlakna.

U početnoj fazi razvoja reciklažnog procesa tim je imao na raspolaganju restlove novih PVC membrana (primarna reciklaža), što je omogućilo potpuno izučavanje primarnih svojstava materijala i upoznavanje sa različitim postupcima reciklaže u cilju odabira odgovarajuće tehnologije koja može da obezbedi željena svojstva proizvoda. Tokom početne faze sprovedene su konsultacije sa ekspertima iz više oblasti: tehnologije, arhitekture, građevinarstva i mašinstva. U narednoj fazi izvršeno je više testova sečenja PVC membrana i izrada nacrtu mašine za sečenje koja je neophodna za dalju proizvodnju.

Tehnološki proces recikliranja kompozitnog tekstila zamišljen je kao mehanička reciklaža. Mehanička reciklaža je metoda kojom se otpadni materijali recikliraju u sekundarne sirovine bez promene hemijske strukture ili sastava materijala.

Dobavljeni materijal prvo prolazi kroz vizuelnu kontrolu koja uključuje ručno otklanjanje metalnih kopči ili već postojećih varova koji se najčešće mogu naći kod kamionskih cirada. Nakon provere, vrši se optimizacija suviše velikih restlova svođenjem na maksimalnu dimenziju od najviše 2 metra. Finalno, materijal sortiran za reciklažu se u mašinu – električni sekač, ubacuje ručno ili mašinski.



Jelena Janković

U toku istraživanja procesa i načina usitnjavanja materijala, koji je zbog svog kompleksnog pletenja zahteva specifičan pristup, pokušano je ručno i mašinsko usitnjavanje. Ručno usitnjavanje predstavlja početni način i dokaz da je moguće dovesti materijal do željenog granulata i uspešno ga presovati, nakon toga (slika 1). Na ovaj način došli smo do prototipa – poluproizvoda (slike 2 i 3). Ipak, od ručnog usitnjavanja smo odustali zbog brzine proizvodnje. Zatim je pokušano mašinsko usitnjavanje, pomoću šredera koji je pravljen prema potrebama korisnika iz poljoprivredne industrije. Ovakav način usitnjavanja je brži i efikasniji, ali dobijeni granulat delimično zadovoljava naše potrebe - nije ravnomerno usitnjen, ali ga je moguće presovati. Nakon toga, mašinsko usitnjavanje pokušali smo na šrederu za papir velikog kapaciteta. Ovaj način usitnjavanja nije se pokazao kao najpouzdaniji jer veći deo materijala ostaje neisečen do kraja. Kao najbolji način mašinskog usitnjavanja materijala prepoznato je usitnjavanje pomoću grafičkih noževa – električni noževi za papir. Rezovi uz pomoć ove mašine su idealni, a rukovanje njom je jednostavno. Na osnovu svih prethodno testiranih mašina odlučili smo da je neophodno dizajnirati mašinu prema sopstvenim potrebama i zahtevima.

Mehanički usitnjen materijal, koji je zadržao svoja prvobitna svojstva PVC premaza i poliesterskog spleta vlakana, sipa se u prethodno napravljene kalupe, koji se dalje presuju. Izrada kalupa pretpostavlja dizajnirane i ručno pravljene oblike prema zahtevu klijenta. Korišćenjem kalupa u proizvodnji, pravljenih od odgovarajućeg materijala, postiže se lako odvajanje presovanog materijala od ivica istog, kao i laka manipulacija oblikom i ponovna upotreba istih. Kada je materijal smešten u kalupe stavlja se pod presu srednje snage. Ovaj proces karakteriše pritisak i frekvencije usled kojih se dešava pobuđivanje molekula, a kao krajnji rezultat dobija se monolitizovan materijal.

Ovakvo dobijeni materijal u obliku ploča, pločica i cigle koji nastaje reciklažom građevinskog otpada inovativan je ne samo u pogledu resursa koji se koriste za dobijanje novih građevinskih cigli i ploča, već zbog ideje da se konvencionalni građevinsko-arhitektonski proizvod učini vizuelno privlačnim. Inovacija samog procesa leži u načinu na koji se viškovi komada građevinskog PVC tekstila prerađuju u 100% reciklirani proizvod.



Slika 1.

Korišćenje plastičnog otpada u svrhu pravljenja građevinske cigle, ploča i blokova proces je koji je u svetu u istraživačkoj fazi. On najčešće uključuje korišćenje vode, hemijske dodatke, pepeo, pesak i dr. za razliku od našeg procesa koji koristi minimalne resurse. Inovativni proces koji smo osmislili u narednom periodu će biti ispraćen i podržan naučnom komparativnom analizom u odnosu na tradicionalne građevinske konstruktivne elemente i materijale. Predviđamo da će novi proizvodi u odnosu na klasične, istih dimenzija i zapremine, biti lakši, čvršći na pritisak i zateznu čvrstoću, sa boljim hidrofobnim svojstvima, bolje toplotne i zvučne izolacione moći.



**WATSON
MARLOW** Fluid
Technology
Solutions

Pouzdana peristaltičke pumpe za građevinsku industriju

- Robustne Bredel pumpe za rukovanje abrazivnim medijima
- Visoko precizne Qdos dozirne pumpe za hemikalije
- Niski operativni troškovi, bezbedno održavanje i maksimalna pouzdanost

wmfts.com

alan.varelija@wmfts.com | +381 11 4414 600
sales.at@wmfts.com | +43 2236 320 098 20

Prednosti materijala nastalog iz razvijenog reciklažnog procesa, u odnosu na konkurenciju prisutnu na tržištu, su mehanička reciklaža koja je brža i bezbednija u odnosu na hemijsku koja je najčešći izbor kada je u pitanju kombinacija PVCa i PESa. Upotreba mehaničke reciklaže naš proizvod učinila je pristupačnijim klijentima i ekonomski isplativim.

Za razliku od enterijerskih cigala napravljenih od tekstilnog otpada koje su se pojavile na tržištu u poslednjih par godina naš proizvod može se koristiti za gradnju kao i unutrašnju i spoljašnju upotrebu proizvoda pravljenih od recikliranog materijala, s obzirom da i sam izvorni materijal dolazi iz trajnijeg izvora otpada. Pored svega navedenog ono što naš proizvod razlikuje od konkurenata je pristup klijentima koji je individualan i okrenut posebnim potrebama istih kao i pružanje mogućnosti građevinskim kompanijama da upravljaju svojim otpadom, okrenu se ka cirkularnoj ekonomiji i odmah uvide rezultate svog angažovanja.

Potencijalni klijenti prepoznati su u sferama arhitekture, dizajna, građevinarstva, sporta i sl. To su kompanije koje imaju tendenciju ka razvoju nekretnina i javnih prostora gde se naš materijal može koristiti za održivo projektovanje prostora - bliže podova, ploča, pločica, ravnih krovova, konstruktivnih građevinskih elemenata i dizajnerskih komada nameštaja od recikliranog materijala i parkovskog mobilijara i podloga, dok se u sportu može koristiti za proizvodnju različite sportske opreme i sportskih podova.

Proizvodi od recikliranog materijala prilagodljivi su u smislu veličine i težine kako bi odgovarali potrebama klijenata, omogućavajući im da prošire njegovu upotrebu i učine svoju proizvodnju održivijom i ekološki prihvatljivijom. Pored stvarnog uticaja na životnu sredinu, ovakav pristup poboljšava brend kompanije i popularnost proizvoda što dalje utiče na povećanje potražnje i prodaje. Druga grupa kupaca kojoj smo naklonjeni su građevinske kompanije koje imaju problema sa upravljanjem i uklanjanjem otpada sa svojih građevinskih lokacija. Naš pristup reciklaži građevinske plastike omogućio bi kompanijama da ispoštuju najnovije ekološke potrebe i standarde, kao i da ponovo koriste sopstvene materijale nakon reciklaže.

Primarno tržište za naš proizvod je region Jugoistočne Evrope, posebno zemlje koje prelaze na cirkularnu ekonomiju i uvode mere za upravljanje plastičnim otpadom. To uključuje Srbiju, Bosnu, Severnu Makedoniju, Crnu Goru, Albaniju. Sekundarno tržište uključivalo bi zemlje Evropske unije u kojima planiramo da plasiramo, dalje razvijamo naš proizvod, i širimo domet u smislu pristupa.

Procenjena cena recikliranog materijala i cena proizvoda pokazala se do 5 puta jeftinija od materijala sa istom funkcijom u regionu i Evropskoj uniji. Kako se većina projektantskih i građevinarskih kompanija ne bavi reciklažom sopstvenog otpada jer, niti imaju resurse i kapaciteta za tako nešto niti je to njihova primarna poslovna grana, mnogi od njih se ipak odlučuju za kupovinu novih materijala. Iz ovog razloga odlučili smo da na inovativan način pokušamo da utičemo i rešimo sve veći problem struke.

Naš tim radi na daljem razvoju i unapređenju proizvodnog procesa reciklaže građevinske plastike, otvoren je ka novim saradnjama, razmeni znanja i iskustva, udruživanjima i partnerstvu, kako kolega tako i ljudi spremnih da prepoznaju značaj ove ideje i podrže je.



Slika 2.



Slika 3.

Naš cilj je da omogućimo našim kolegama i budućim klijentima da efikasno recikliraju svoj otpad i na taj način smanje ukupne troškove i postanu ekološki prihvatljivi i svesni važnosti reciklaže, njenih benefita i održivosti.

¹ Podaci korišćeni iz sledećih izvora:

<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/knowledge/euric-plastic-recycling-factsheet>

https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/construction-and-demolition-waste_en

<https://www.interregeurope.eu/find-policy-solutions/webinar/collection-and-recycling-of-construction-and-demolition-waste-key-learnings>

² ROI – Return on investment

O autoru:

Jelena Janković rođena je 18. marta 1992. godine u Beogradu, gde je završila beogradsku gimnaziju "Sveti Sava" 2011. godine i diplomirala na Arhitektonskom fakultetu Univerziteta u Beogradu 2017. godine – sa prosečnom ocenom 9,28 tokom master akademskih studija, kao i sa ocenom 10 na diplomskom ispitu. Trenutno je student doktorskih studija Univerziteta u Beogradu i stipendista Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

Svoju profesionalnu karijeru Jelena Janković započinje tokom studija kroz učešće u arhitektonsko-urbanističkim konkursima, dok paralelno učestvuje i u radu u nastavi na Arhitektonskom fakultetu u Beogradu kao student saradnik na Departmanu za arhitekturu, na osnovnim i master studijama u periodu 2015-2020. godine. Svoje interesovanje za naučno-istraživački rad ostvaruje i kroz konkursne radove na temu arhitekture i umetnosti. Kontakt - bibish.j@hotmail.co.uk

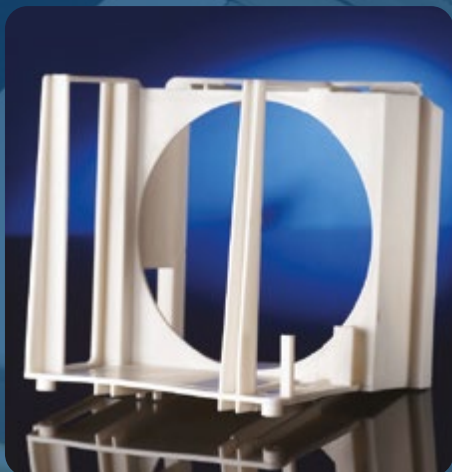
Proizvodimo plastične proizvode poznatim kupcima iz oblasti:

- Industrijske bele tehnike

- Tekstilne industrije

- Automobilske industrije

- Elektro industrije



Teh-Plast Group

Tehplast Group osnovana je 2011. godine u Severnoj Makedoniji, a sada je sedište grupe u Turskoj i svoje aktivnosti sprovodi preko svojih predstavništva u balkanskim zemljama. Tehplast Grupa, je počela se baviti proizvodnjom prozora od PVC-a i aluminijuma, mašinama za staklo i proizvodima za prozore iz PVC / aluminijuma, a sada nastavlja sa proizvodnjom mašina za industriju prozora i stakla i nastavlja svoj rad sa različitim vrstama mašina i opreme.

Grupa ima kancelarije i skladišta u Srbiji i Severnoj Makedoniji. Pored ovih zemalja, grupa nastavlja svoje aktivnosti različitim saradnjom i partnerstvima u Hrvatskoj, Kosovu, Albaniji, Bosni i Hercegovini, Sloveniji, Grčkoj, Bugarskoj, Rumuniji, Rusiji, Ukrajini i zemljama Centralne Evrope. Tehplast Grupa izvozi iz Latinske Amerike u Evropu, iz Afrike na Daleki Istok.

U okviru vizije Grupe koja ima budućnost, cilj joj je otvaranje novih prodajnih kancelarija i skladišta i razvijanje novih partnerstava za saradnju u određenim zemljama sa visokim potencijalom.

Misija kompanije je da pomogne kupcima zahvaljujući svom pristupu orijentisanom na rešenja i deluje pod motom "Kvalitet i poverenje" razvijajući novu perspektivu mašina i proizvoda koja zadovoljava njihove potrebe.





Teh-Plast Group

- Kvalitet i Poverenje -

KONTAKTIRAJTE NAS

Petra Drapšina Jedan, br. 4, 22320 Indija, Srbija

+381 61 23 56 914, +381 60 14 14 819

techplastgroup@gmail.com

www.tehplastgroup.com

OBO BETTERMANN REŠENJE ZA SVAKI OBJEKTAT

Građevinski materijali moraju izdržati sve vrste složenosti konstrukcije u zahtevnom svetu industrije. To jednako vredi i za električne instalacije. Snažna konstrukcija, nosivost, sigurnost opreme samo su neke od karakteristika koje su ključne za pouzdano snabdevanje sistema električnom energijom i podacima. OBO Bettermann u svom programu nudi adekvatnu opremu kako bi precizno ispunio ove zahteve. Više o ovoj temi za ovaj broj časopisa Industrija, ispričao nam je direktor prodaje, Goran Đorđević dipl.maš.inž.

Već više od 110 godina OBO razvija pouzdana rešenja za elektroinstalacije. Uvek u fokusu: sistemi nosača kablova, koji danas predstavljaju jednu od najvećih proizvodnih jedinica u opsežnom OBO programu. OBO program nudi pouzdano rešenje za sigurno polaganje i pričvršćivanje kablova i vodova uz zadovoljenje relevantnih standarda i propisa i nudi pomoć pri odabiru sistema. Partnerstvo sa kupcem je uvek na prvom mestu za OBO zato što svojim klijentima ne samo da pružamo pouzdana proizvodna rešenja već ih kao kompetentan partner podržavamo digitalnim servisnim alatima, savetima u svakoj fazi projekta i našim stručnim znanjem. Cilj: stvoriti dodanu vrednost koja olakšava rad i štedi vreme u svakodnevnom radu naših kupaca.

Robusnost, brzina i jednostavna montaža – to su već godinama pouzdane karakteristike OBO Sistema nosača kablova. Jedno je sigurno: **svaka pojedinačna komponenta je dobro osmišljena i sigurno je odabrana.**

Često se, u industrijskim preduzećima, firmama za inženjering ili drugim tehničkim preduzećima, veoma velike količine kablova moraju postaviti na sisteme nosača kablova. Pritom konstrukcijske okolnosti zahtevaju vrlo velika i zahtevna tehnička rešenja na objektu. Ovi izazovi zahtevaju posebno dizajnirane sisteme nosača kablova, koji mogu prihvatiti velike količine kablova velike težine, bez obzira na velike razmake između nosača.

NAJBOLJE POVEZIVI NOSAČI KABLOVA OZNAKE MAGIC®

Najbolji nosači kablova koje su OBO inženjeri ikada razvili, kako bi uštedeli vreme i pojednostavili rad. Zahvaljujući doslednom usklađivanju sa zahtevima za svakodnevne instalacione radove, RKSM, MKSM, SKSM Magic®, sa svojim inovativnim sistemom povezivanja, može ponuditi mnoge praktične prednosti. Magic® sistem nosača kablova OBO Bettermann-a predstavljen je u tri osnovna aspekta: produktivnost, stabilnost i sigurnost. Bez vijaka, spojnice ili drugih dodataka, može se značajno povećati brzina montaže. Bilo u zatvorenom prostoru ili na otvorenom, u agresivnoj atmosferi ili pod posebnim higijenskim uslovima, zavisno o zahtevima, OBO nudi optimalni dizajn površine i materijala.



Kao toplo pocinkovana varijanta (FT), prema DIN EN ISO 1461, dizajnirana je za industrijsku namenu. Nasuprot tome, u verziji od nerđajućeg čelika (A2 i A4), posebno je prikladan za prehrambenu i hemijsku industriju. Za unutrašnje prostore bez posebnih zahteva idealna je pocinkovana površina (FS) prema DIN EN 10346 (ranije DIN EN 10327).

Svi OBO artikli i sistemi podvrgnuti su praktičnim stres testovima. Ispitivanja OBO sistema nosača kablova temelje se na DIN EN 61537 i DIN VDE 0639. Prikaz se nalazi u dijagramu koji prati svaku komponentu sistema.

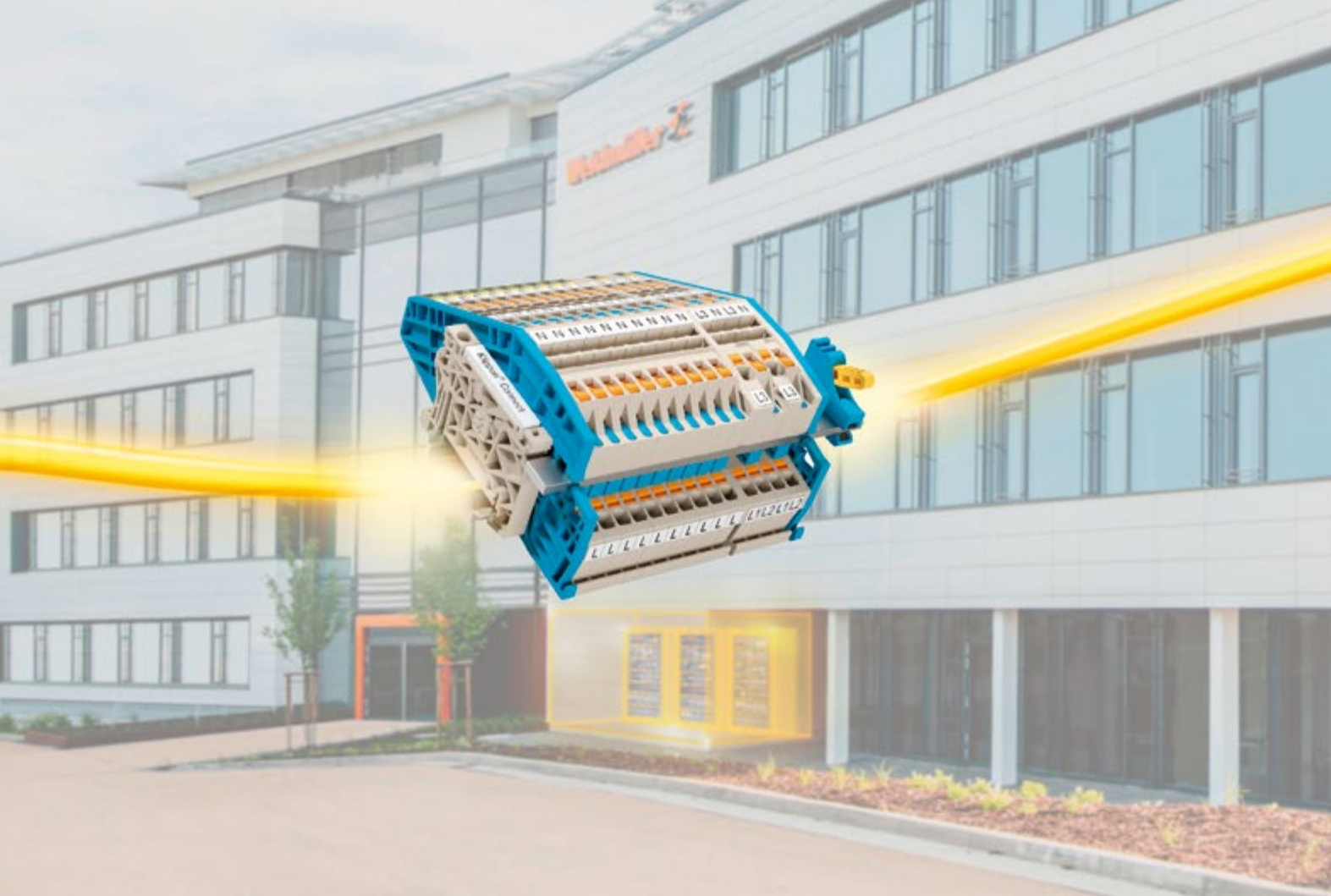
Svi artikli u sistemu nosača kablova su u CE- skladu kao i sa odgovarajućim EC direktivama, a oznaka VDE označava sigurnost proizvoda s obzirom na električne, mehaničke, toplotne, toksične, radiološke i druge opasnosti.

Nosači kablova za održavanje električne funkcije u slučaju požara zakonski je obavezno za sve objekte u kojima se okuplja veliki broj ljudi. To uključuje bolnice, hotele, sisteme podzemne železnice ili tunele. Ovde se mora osigurati da električni sistemi važni za sigurnost moraju biti snabdevani bez prekida u slučaju požara. Takve instalacije testiraju se i ocenjuju prema DIN 4102 dio 12 i klasifikacija je "E30", "E60" i "E90".

OBO kvalitet su prepoznale mnoge kompanije iz oblasti industrije pa se u referentnoj listi nalaze i: **Serbia Zijin Copper, MTU Maintenance Serbia, Brose, ZF Serbia, Bizerba, TENT B, TOYO TIRE Srbija, Linglong International Europe, Fischer automotive, SMP Automotive, TE Kostolac B**, i mnoge druge.

OBO BETTERMANN d.o.o.
22300 Stara Pazova,
Evropska 2, Srbija
Tel: +381 (0) 22 21 50 346
E-mail: info@obo.rs
www.obo-bettermann.com

OBO
BETTERMANN



Weidmüller 

Weidmueller stezaljke za električne instalacije – AITB

Modularne stezaljke, serije AITB, zadovoljavaju specifične zahteve u segmentu električnih instalacija industrijskih i komercijalnih objekata. Zbog svoje fleksibilnosti i višespratnog dizajna omogućavaju uštedu Vašeg vremena kao i prostora u ormanu. Dokazana PUSH-IN tehnologija povezivanja obezbeđuje lakoću rukovanja bilo sa provodnicima sa ili bez hिल्не.



Distribucija nultog potencijala vrši se putem busbar šine. Naša AITB modularna instalaciona klema omogućava lako pronalaženje kvara u instalaciji, zahvaljujući kliznom rastavljaču sa opcijom selektivnog isključivanja.



Kontakt: Weidmüller Interface GmbH & Co. KG Beograd-Zvezdara
Ustanicka 189, III sprat, lokal 7a, 11050 Belgrade, Serbia
Phone/fax: +381 11 288 5274
Mobile: +381 69 100 1070
E-mail: Zoran.Rabrenovic@weidmueller.com

UPOTREBA HBK MERNIH KOMPONENTI I MERNIH TRAKA KOD MONITORINGA KONSTRUKCIJA

Upravljanje građevinskom infrastrukturom predstavlja izazov za inženjere, koji moraju brzo da biraju između alternativnih rešenja dok je njihovo znanje o stvarnom stanju konstrukcije često ograničeno. Građevinska infrastruktura u koju spadaju mostovi, putevi, tuneli, železnice, cevovodi i energetska i procesna postrojenja podleže operativnim okruženjima i uslovima koji prouzrokuju degradaciju konstrukcije tokom vremena, normalnog korišćenja, ekstremne upotrebe, udesa i potencijalne prirodne katastrofe.

Monitoring stanja konstrukcije (Structural Health Monitoring - SHM) je sposobnost merenja i posmatranja reakcije strukture kako bi se omogućila rana identifikacija pogoršanja situacije kroz promene dobijenih izmerenih vrednosti različitih fizičkih veličina. Pouzdani rezultati merenja su veoma važni prilikom planiranja i konstruisanja građevinskih konstrukcija, procene štete. Informacije o nadzoru stanja konstrukcije (SHM) mogu podržati donošenje odluke o daljem održavanju. Merna tehnika firme HBK za monitoring konstrukcija nudi pouzdane rezultate bilo da se radi o merenju deformacija, pomeranja, ugiba ili dugotrajnog praćenja konstrukcija.



Ova i mnoga druga pitanja se postavljaju pre sprovođenja testova i ispitivanja u građevinarstvu. Odgovore nude kompetentni ljudi i pouzdana merna tehnika i usluge koje nudi TRC PRO: merne trake, davači, pojačala i softver, sve na jednom mestu – za zahtevna merenja kod testova, ispitivanja i monitoringa konstrukcija. Naši proizvodi u kombinaciji sa profesionalnom uslugom koja obuhvata instalaciju, obuku i održavanje, čine dobitnu kombinaciju. Bez obzira da li se radi o merenju pritiska, sile, pomeranja, deformacija, temperature, oscilacija, ubrzanja, vibracija, inklinacija ili mnogih drugih veličina vezanih za testove i ispitivanja u građevini: HBK senzori, davači i merna pojačala nude rezultate u koje možete da se pouzdate.



Mostovi su izuzetno kompleksna i zanimljiva infrastruktura sa stanovišta monitoringa. Prvo, oni su veoma raznovrsni, drugo, pojedinačno prolaze kroz značajne varijacije u uslovima životne sredine i opterećenja. U početku, posmatramo kako se mostovima kratkog do srednjeg raspona obično upravlja putem periodičnih vizuelnih pregleda. Nakon toga, dajemo mišljenje o vrsti nadzora koji se koristio na mostovima i predlog za dalji monitoring. Da li je i dalje moguće bezbedno koristiti most? Da li je moguće sanirati građevinu? Da li će konstrukcija imati istu nosivost ukoliko se uklone ili promene određeni delovi? Da li je određeni materijal odgovarajući i primeren postavljenim zahtevima? Da li je moguće simulirati zemljotres ili ekstremnu gužvu na mostu?

TEHNOLOGIJA MERNIH TRAKA I PRIMENA ZA GRAĐEVINSKE OBJEKTE

Sistemi za nadzor zdravlja konstrukcija imaju za cilj da kontrolišu integritet konstrukcije tokom njenog životnog veka, tako da planirano održavanje i produženje upotrebljivosti bezbedno maksimizuju profitabilnost ove infrastrukture. Od sistema za praćenje se očekuje da pouzdano funkcionišu tokom dugog niza godina i da se odupru ekstremnim događajima. Upotreba optičkih senzora, mernih traka, zasnovanih na tehnologiji Bregove rešetke (Fiber Bragg Grating) postaje zanimljiv izbor za sisteme za nadzor konstrukcije. Korišćenje optičke tehnologije može da pomogne u borbi sa izazovima održavanja objekata i olakša njihovo prevazilaženje.

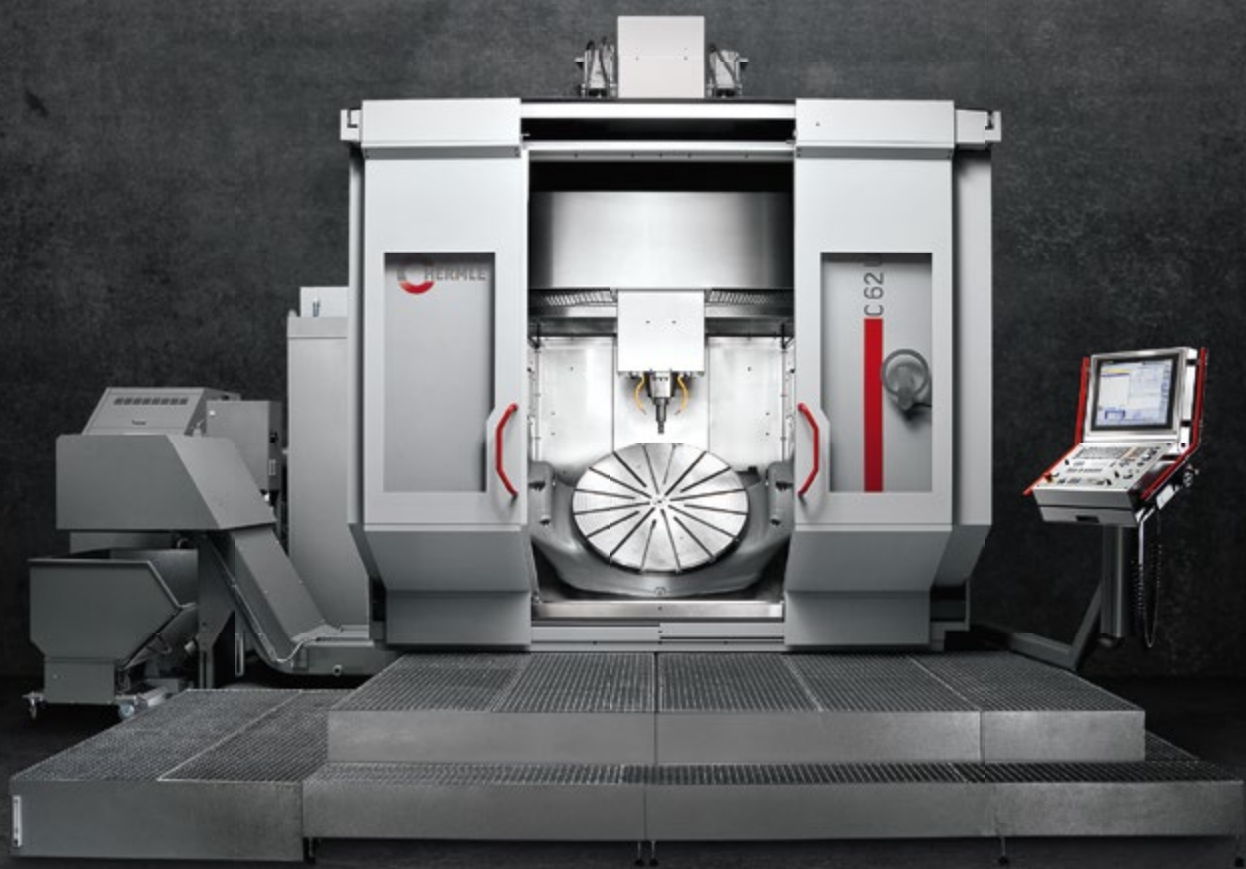
Merna tehnika za profesionalce:

TRCpro d.o.o.
Preradovićeva 31,
21131 Petrovaradin, Srbija

tel: +381 (0) 21 6433774
mail: office@trcpro.rs
www.trcpro.net



CNC I'm a power load.



Vaš partner za budućnost.

Pneumatski cilindri iz kuće Hermle sadrže u sebi više od apsolutne preciznosti. Bilo da je reč o digitalnim komponentama ili automatizaciji, nudimo vam rešenja za bolji kvalitet i efikasnost - prilagođena vašem poslovanju. Naravno, uvek se možete osloniti na našu uslugu.



www.hermle.bg

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, info@hermle.bg

VEĆA EFIKASNOST U PROIZVODNJI CEVI ZA VODOVOD I GREJANJE

Imajući u vidu poskupljenja koja su se dogodila u građevinskoj industriji u prethodne 2 godine i njihov uticaj na proizvođače iz ove oblasti, MAILLEFER, kao lider u proizvodnji ekstruzionih linija, uspeva da apsorbira prisutne negativne aspekte, uštedom energenata i povećanim kvalitetom prerade u procesu proizvodnje.

IZAZOVI ZA PROIZVOĐAČE CEVI ZA VODOVOD I GREJANJE

Problemi u lancima snabdevanja i visoki troškovi materijala (pre svega rast cena bakra i čelika), visoki troškovi energenata, nedostatak stručne radne snage, kao i rastuća potreba za zaštitom životne sredine i "zelenim" tehnologijama, samo su neki od ključnih faktora koji zahtevaju inovativna, ekološki prihvatljiva i rešenja koja će biti održiva na dugi rok.

Jedan od sektora koji je pogođen ovim uticajima, ali koji istovremeno ima perspektivu rasta, jeste proizvodnja cevi za vodovod i grejanje. Prelazak sa tradicionalnih sistema zasnovanih na upotrebi čeličnih i bakarnih cevi, na cevi proizvedenih od umreženog polietilena (PEX), polietilena otpornog na povišene temperature (PE-RT), polipropilena (PPR), PVC-a itd., donosi čitav niz pogodnosti – lakša instalacija, manji utrošak rada, smanjenje količine otpada, otpornost na koroziju, manji energetske gubici itd. Rezultat su niži troškovi gradnje po m².

Rast globalnog tržišta u ovom segmentu procenjuje se na 5,9% godišnje u narednih 5 godina i do 2027. godine će dostići vrednost od 8,7 milijardi USD.

PREDNOSTI MAILLEFER EKSTRUZIONE LINIJE

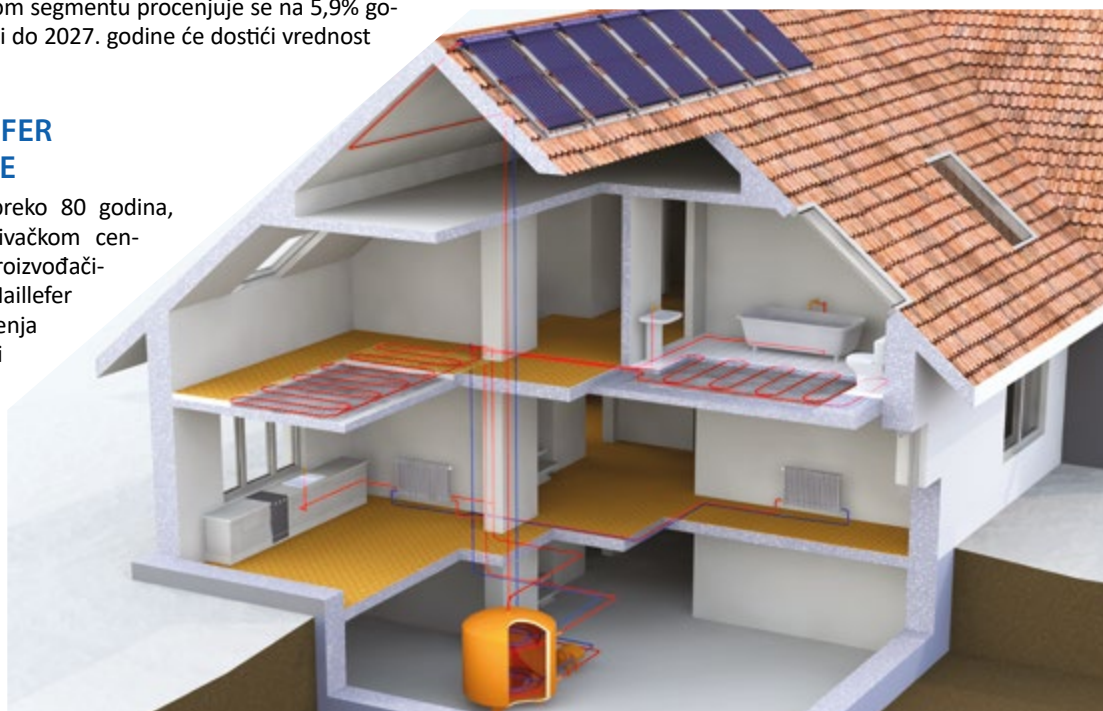
Zahvaljujući iskustvu od preko 80 godina, sopstvenom naučno-istraživačkom centru i saradnji sa vodećim proizvođačima polimera, kompanija Maillefer razvila je najpouzdanija rešenja kada je reč o proizvodnji svih vrsta cevi za vodovod i grejanje i to:

- Jednoslojnih PEX, PE-RT, PPR i PB cevi
- Višeslojnih cevi (do 5 slojeva) sa EVOH kiseoničnom barijerom i
- PEX/Al/PEX ili PERT/Al/PERT kompozitnih cevi

Benefiti korišćenja Maillefer ekstruzionih linija su značajni i više-struki:

- Bolji kvalitet prerade uz uštedu materijala od 8% do 12% (100.000-250.000 EUR) godišnje u zavisnosti od vrste proizvoda
- Odlična centričnost i konstantni prečnik cevi
- Relativno niske temperature topljenja materijala pri visokom broju obrtaja puža i ušteda energije i do 20%
- Veća produktivnost
- Unapređeni sistem sušenja koji obezbeđuje uštedu i do 80% energije u odnosu na klasične sisteme
- Manji troškovi održavanja, kraće vreme zastoja i smanjenje količine otpada

Kompanija Maillefer poseduje sertifikat ISO 14001:2015, kojim se potvrđuje da Maillefer oprema zadovoljava najstrože uslove u pogledu zaštite životne sredine (smanjenje količine otpada, smanjena potrošnja materijala, energije, vode, vazduha itd.)



Trim d.o.o.

Ribarska 83, 35000 Jagodina
tel/fax: 035/8220-409,
035/245-409
e-mail: office@trim.rs
web: www.trim.rs

Za sve dodatne informacije i podršku, možete se obratiti kompaniji TRIM d.o.o. iz Jagodine, generalnom zastupniku Maillefer opreme za područje bivše Jugoslavije i Bugarske.





tesa® ACXplus

Multi Purpose (MP)

za distribuciju u industriji

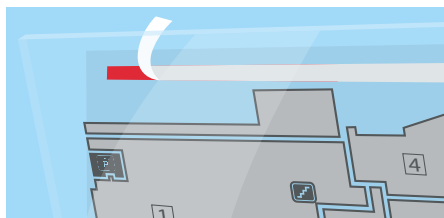
Nove višenamenske lepljive trake tesa® ACX^{plus} Multi Purpose (MP)

- ... predstavljaju **zaista univerzalan proizvod** iz dobro poznatog asortimana tesa® ACX^{plus} i kreirane su posebno za distributere i konvertere u industriji
- ... odlikuju ih **visoka viskoelastičnost i odlična svojstva prijanjanja**
- ... mogu da **apsorbuju i rasterećuju pritisak i kompenzuju toplotno izduženje** zalepljenih delova
- ... predstavljaju **savršeno pouzdano rešenje** za široki spektar primene pri lepljenju



Jednostavno postavljanje različitih vrsta predmeta

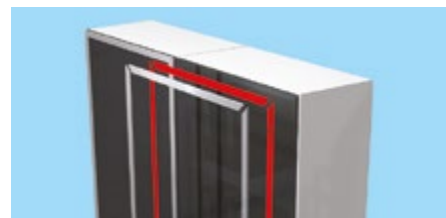
Novi asortiman tesa® ACX^{plus} Multi Purpose (MP) je zaista univerzalan i predstavlja jednu od naših najpopularnijih linija proizvoda za distributere i konvertere u industriji. Asortiman tesa® ACXplus MP traka je popularan zbog svoje visoke viskoelastičnosti i odličnog početnog prijanjanja. Usled svoje fleksibilnosti, dvostrano lepljive trake sa akrilnim jezgrom mogu da apsorbuju i rasipaju naprezanje i kompenzuju termičko izduživanje spojenih delova. Stoga se mogu koristiti za širok spektar višenamenskih primena spajanja.



Postavljanje transparentnih oznaka i simbola



Postavljanje amblema



Postavljanje dekorativnih elemenata

Karakteristike proizvoda

Zahvaljujući svojim odlično izbalansiranim tehničkim svojstvima naši novi proizvodi tesa® ACX^{plus} Multi Purpose (MP) imaju široki spektar primene pri lepljenju:

- odlična svojstva prijanjanja
- veoma dobro rasterećenje pritiska zahvaljujući viskoelastičnosti
- kompenzacija toplotnog izduženja

PAMETNIJE I OPTIMALNIJE REŠENJE ZA SPAJANJA U GRAĐEVINSKOJ INDUSTRIJI

PREDNOSTI PRIMENE DVOSTRANO LEPLJIVIH TRAKA SA AKRILNIM JEZGROM

U današnjoj građevinskoj industriji, proizvođači koji isporučuju različite komponente suočavaju se sa nizom konkurentskih i inženjerskih pritisaka. Zbog povećanog oslanjanja mehaničkih sistema na performanse, kvarovi mogu dovesti do smanjenog komfora korisnika, neostvarene uštede energije i propadanja nekih komponenti zgrade. Istovremeno, novi građevinski standardi sve više zahtevaju karakteristike visokih performansi koje povećavaju energetska efikasnost i održivost.

Tokom procesa proizvodnje, kompanije koje prave komponente potrebne za izgradnju su podložne cikličnim tržišnim pritiscima, uključujući promene u ponudi i potražnji, nacionalnim i međunarodnim ekonomskim uslovima, troškovima rada i vladinim propisima, kao i periodična kašnjenja u isporuci drvene građe, i drugih materijala. Da bi ostale konkurentne u okruženju koje je sve izazovnije, kompanije koje mogu da pronađu novu efikasnost u proizvodnji i lancu snabdevanja biće u najjačoj poziciji da zadrže i povećaju svoj tržišni udeo. Da bi se maksimizirala proizvodnja bez žrtvovanja kvaliteta proizvoda, svaki aspekt montažne linije treba da se proceni i optimizuje sa ciljem veće efikasnosti.

ASORTIMAN DVOSTRANO LEPLJIVIH AKRILNIH TRAKA TESA® ACXPLUS

Dvostrano akrilno jezgro

Od prozora do arhitektonskih obloga, aplikacije za lepljenje i montažu se često oslanjaju na konvencionalne metode spajanja kao što su tečni lepkovi. Iako i lepak i traka obezbeđuju učinak spajanja koji zadovoljava ili prevazilazi specifikacije za aplikacije za snabdevanje zgrada, proizvođači koji su prešli na konstruktivnu lepljivu traku i strukturalni silikon kao modularni sistem videli su značajna poboljšanja u vremenu proizvodnje, kao i povećanje ukupne efikasnosti. Evo pet dokazanih prednosti ugradnje dvostranih traka od akrilne pene u proizvodni proces.

1. Veća efikasnost u primeni

Čista i jednostavna upotreba, niski troškovi održavanja, niža cena.

Bez obzira da li dolazi iz tube, kante ili kertridža, upotreba tečnog lepka na montažnoj liniji je dugotrajan, složen i skup proces. Za razliku od konzistentno stabilne veze i dugog veka trajanja trake, mnogo toga može poći naopako sa tečnim lepkom. Ima mnogo kraći vek trajanja, a ako odnos njegove mešavine postane nekalibriran, proizvođači snose vreme i materijalne troškove da bi ponovili proizvodni proces, ili se suočavaju sa skupim troškovima garancije i komplikovanim procedurama. Od redovnog održavanja i čišćenja alata za doziranje do troškova procedure pripreme lepka za jednokratnu upotrebu, preko mera predostrožnosti za zaštitu životne sredine, tečni lepak zahteva značajna i stalna ulaganja u poređenju sa dvostranim viskoelastičnim trakama sa akrilnim jezgrom. Traka, koja je dostupna u rolnama ili prilagođenim dimenzijama, može se lako integrisati u proizvodni proces sa različitim ručnim, poluautomatskim i potpuno automatskim aplikatorima i disperzerima.



2. Kraće vreme do potpunog lepljenja

Sati u odnosu na dane.

Sa dvostranim viskoelastičnim akrilnim trakama, lepak formira jaku vezu za samo nekoliko sekundi. Prilikom proizvodnje prozora, na primer, jedinični modul napravljen od trake i strukturalnog silikona može se odmah pomeriti, što skraćuje vreme obrade i povećava kapacitete. Nasuprot tome, tečni lepak zahteva period do krajnjeg i potpunog očvršćavanja da bi se uspostavila i postigla maksimalna čvrstoća veze. Za to vreme, svako pomeranje na montažnoj traci može rezultirati neusklađenim delovima i, na kraju, kompromitovanom vezom.

3. Odlična disipacija stresa

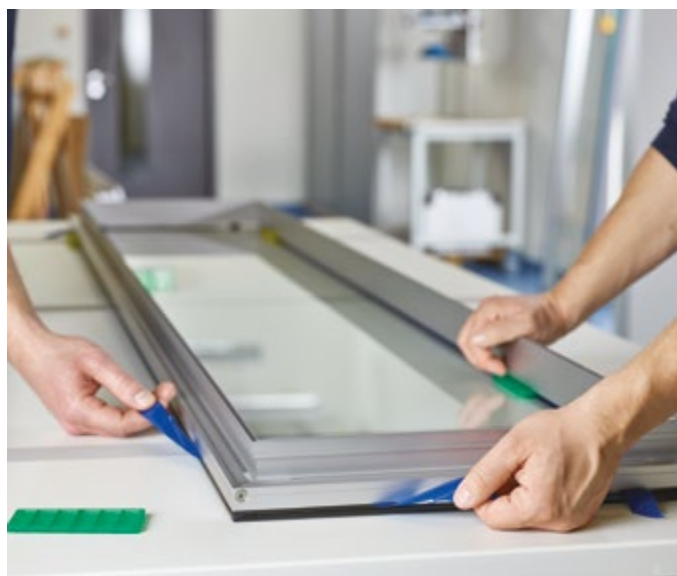
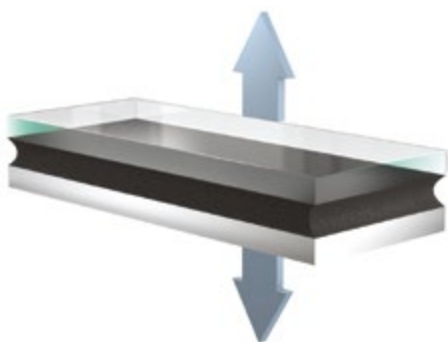
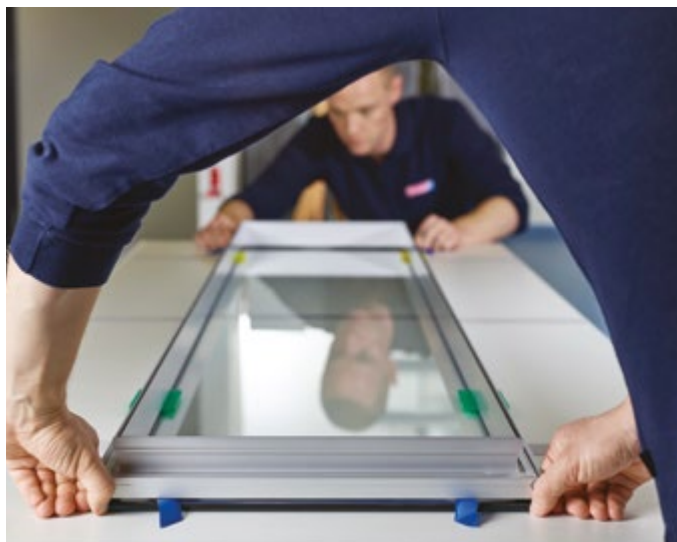
Konstruktivne veze koje se šire i skupljaju.

Kada je reč o spoljašnjosti zgrade, rešenje za pričvršćivanje mora biti u stanju da izdrži širok spektar temperaturnih okruženja. Koeficijent termičke ekspanzije (CTE), koji uzrokuje da se materijali šire i skupljaju različitim brzinama, značajno će varirati na različitim podlogama, ali će komponente napravljene od metala i stakla, na primer, gurati i povlačiti jedna drugu nakon što su spojene. Ove sile izazivaju nagomilavanje stresa, što može dovesti do različitih defekata kao što je savijanje. Pošto mogu da izdrže temperature do 204 °C i do -4 °C direktno na spoju, dvostrane viskoelastične trake sa akrilnim jezgrom obezbeđuju odličnu disipaciju naprezanja koja može da izdrži čak i najekstremnija okruženja.

4. Ujednačenost linije spajanja

Veća preciznost za bolju pokrivenost.

Ravna linija veze je jedan od važnih faktora koji treba uzeti u obzir pri projektovanju spoja. Kada se tečni lepak stavi u liniju vezivanja, postoji veliki broj procesnih varijabli koje mogu negativno uticati na performanse lepka, posebno neravnomerno nanošenje koje rezultira nepotpunom pokrivenošću ili neujednačenom debljinom. Nasuprot tome, dvostrano lepljive akrilne trake obezbeđuju ujednačenu debljinu linije spajanja i potpuno pokrivanje površine svaki put, zahvaljujući lakoći primene i visokoj preciznosti nanošenja. Pošto je lepljiva pokrivenost trake unapred određena i precizno projektovana, ona pruža optimalne performanse lepka bez koncentracije naprezanja ili vazdušnih mehurića.



5. Prefinjenija estetika

Besprekorno privlačan – posebno za arhitekte.

Dvostrane viskoelastične akrilne trake pružaju mnoge prednosti u odnosu na tradicionalne metode pričvršćivanja tokom proizvodnje, ali primetna je jedna ključna konkurentna prednost nakon što se kompletan objekat završi. Pošto lepljive trake visokih performansi mogu neprimetno da sastave više različitih podloga, bez vidljivih spojeva ili ostataka lepka, dobijeni proizvod daje zgradama estetski prijatniji izgled. Pored toga, arhitekte i vlasnici zgrada sve više preferiraju elegantniji, najsavremeniji dizajn eksterijera, koji zahteva čistu, preciznu vezu.

ACXplus moć vezivanja

Visoke performanse spajanja sa tesa® ACXplus dvostrano lepljivim trakama zasnovane su na njihovoj viskoelastičnosti, što dovodi do elastičnih i viskoznih karakteristika, obezbeđujući unutrašnju čvrstoću kao i opuštanje mehaničkih naprezanja.

ZAKLJUČAK

Bez obzira da li proizvodite konstruktivne osnove ili različite obloge, lepljive trake nude pravu konkurentsku prednost u odnosu na manje efikasne metode lepljenja kao što su tečni lepkovi. Lepljive trake visokih performansi mogu da povežu više podloga – čak i materijale niske površinske energije (LSE) kao što su polipropilen i polietilen – što rezultira čistim, ujednačenim linijama spojeva. Za nanošenje lepljivih traka nisu potrebni nikakvi specijalni alati ili skupa obuka, čija rešenja za aplikaciju se lako koriste, smanjuju vreme proizvodnje i povećavaju efikasnost. Dizajnirano da traje koliko i sama zgrada, rešenje tehničkog lepka sledeće generacije, kao što je dvostrano lepljiva traka sa jezgrom od akrilne pene, obezbediće sigurnu i trajnu vezu, fleksibilnost u dizajnu i značajno unapređenje i optimizaciju proizvodnog procesa.

O tesa® ACXplus

tesa® ACXplus je akrilna traka visokih performansi za trajne unutrašnje i spoljašnje primene. Pruža brzu, moćnu, estetski ugodnu vezu na materijalima sa različitim površinskim karakteristikama zahvaljujući sistemu akrilnog lepka koji omogućava optimalno i ravnomerno prijanjanje i hemijski se prilagođava različitim vrstama površinama. Pored toga, debljina trake se može prilagoditi samom zahtevu i potrebi, kako bi se kompenzovala grube i neravne površine. Rezultat je veza visoke čvrstoće koja će trajati decenijama.



tesa tape Kft.

Hillside Offices

Alkotás út 55-61

H-1123 Budapest

Hungary

Dušan Jandrić

Phone: +381 63 657 676

Fax: +381 21 897 677

E-Mail: dusan.jandric@tesa.com

Internet: www.tesa.com

KAN-THERM ULTRALINE SISTEM, ILI SAVREMENO REŠENJE NA TRŽIŠTU CEVOVODA

Sanitarna industrija trenutno nudi veliki izbor instalacionih materijala i alata. Naša ponuda je odgovor ne samo na specifične potrebe korisnika, već i na potrebe profesionalaca koji ugrađuju specifične sisteme, posebno u slučaju izvođenja radova kod nekomercijalnog dizajna.



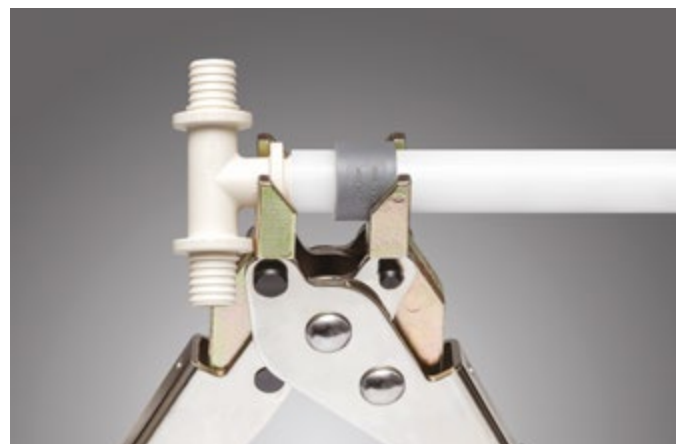
Kao proizvođač, KAN već dugi niz godina nudi visokokvalitetna rešenja u oblasti tehnologije grejanja i vodovoda za zgrade. Jedno takvo rešenje je KAN-therm ultraLINE. Sistem se sastoji od tri vrste cevi i okova od PPSU i bakra, proizvoljne konfiguracije koja se završava simetričnim kliznim rukavom.

U praksi, univerzalnost i raznovrsnost sistema je posledica upotrebe različitih tipova cevi, kao što su PERTAL2 sa aluminijumskim slojem, PEXC i PERT2 sa EVOH slojem, kao i okova istog dizajna i kliznog rukava. napravljen od PVDF plastike. Podrazumevano, sistem se može instalirati na temperaturama iznad nula stepeni. Takođe je važno koristiti originalne KAN-therm (ručne ili baterijske) alate za kreiranje veza unutar KAN-therm ultraLINE sistema, koji obezbeđuju jednostavnu, bezbednu ugradnju pojedinačnih elemenata bez grešaka.



ALATI KOJI GARANTUJU SIGURNU INSTALACIJU

KAN-therm komplet alata se sastoji od prese na akumulator i ekspandera cevi, kao i izmenljivih glava i viljuški za ceo opseg prečnika sistema. Specijalista za montažu takođe može da izvrši montažu pomoću standardnih električnih mašina za presovanje koje se koriste za radialno presovanje. U ovom slučaju treba da se koristi specijalni adapter KAN-therm ultraLINE sistema i presa tipa "PRESS".



PROIZVOLJNA KONFIGURACIJA SISTEMA

Treba napomenuti mogućnost istovremenog povezivanja pojedinačnih KAN-therm sistema. Predstavili smo praktično rešenje u vidu ultraLINE/PUSH prelaznog priključka, koji obezbeđuje nesmetan prelaz sa jednog sistema na drugi bez upotrebe šrafljenih spojeva. Ovako stvorena veza može da se smatra neodvojivom, odnosno može bezbedno da se sakrije u betonu. Komplet sadrži mesingani priključak koji omogućava spajanje elemenata sistema KAN-therm PUSH i ultraLINE, kao i dve klizne čaure odgovarajućeg prečnika.

KAN-therm sistemi imaju vek trajanja od preko 50 godina, sertifikovani su od strane laboratorije. Ispravna instalacija i rad su osnova za dugotrajan rad KAN-therm sistema.





Install your **future**

SYSTEM **KAN-therm**

ultra**LINE**

Ø**14-32 mm**



MERENJEM DO PRAVIH REZULTATA

NI PO BABU NI PO STRIČEVIMA, VEĆ PO PROJEKTU!

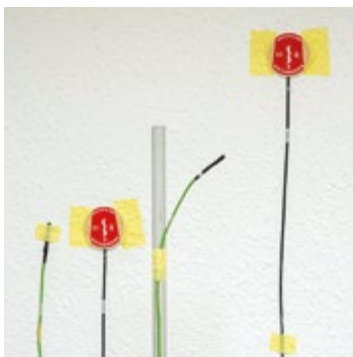
RONNOR - Laboratorija za ispitivanje nudi svojim korisnicima ispitivanja instalacija za razvod i distribuciju vode i vazduha, grejnih i rashladnih sistema, vazdušne propustljivosti stanova ("BlowerDoor Test"), kao i prolaza toplote u građevinskim konstrukcijama u skladu sa nacionalno i međunarodno usvojenim standardom SRPS ISO/IEC 17025:2017.

Mi smo akreditovana laboratorija od strane Akreditacionog tela Srbije, nacionalnog tela za akreditaciju u Republici Srbiji, sa akreditacionim brojem 01-508, i našu priču smo započeli još davne 1997. godine. Prvu akreditaciju stekli smo još 2005. godine i od tada se borimo za nekompromisne rezultate, kvalitetno i efikasno trošenje energije. Naslednik smo laboratorije koja je prva u zemlji bila akreditovana za ispitivanje toplotne otpornosti i koeficijenta prolaza toplote i danas sa više od 50 ispitivanih objekata godišnje, preko 300 zadovoljnih klijenata nastavljamo sa istom predanošću i vizijom u efikasniju sutrašnjicu.

MERENJE TOPLOTNE OTPORNOSTI I KOEFICIJENTA PROLAZA TOPLOTE NA GRAĐEVINSKIM KONSTRUKCIJAMA ZGRADA

In situ merenjima se utvrđuju toplotna otpornosti i koeficijent prolaza toplote (koeficijent U) termičkog omotača zgrade. Na ovaj način je moguće potvrditi (ustanoviti) koeficijent prolaza toplote, bez potrebe za invazivnim metodama. Sa ponosom možemo reći da je laboratorija čiji je RONNOR laboratorija naslednik prva akreditovana laboratorija za ova merenja u Srbiji. Gubici kroz spoljašnji fasadni zid mogu biti čak i do 35% ukupne energije za grejanje. Jedino se metodom merenja koeficijenta prolaska toplote U, uz pomoćno korišćenje termovizijskog snimanja može dobiti stvarna slika stanja omotača izvedenog objekta. Merenje toplotne izolacije je nezaobilazan deo analize energetske performansi građevinskih objekata kao i u izradi sertifikata o energetskim svojstvima zgrade ("energetski pasoš").

Ispitivanja se rade na osnovu standarda SRPS ISO 9869-1:2016. Na zahtev klijenta, merenja prolaza toplote u građevinskim konstrukcijama zgrada može da se ispituje i na osnovu povučenog standarda SRPS U.J5.062:1984. Za merenja se koriste kalibrisani merni uređaji holandske kompanije Hukseflux, kao i namenski razvijeni softverski paketi.



MERENJE PROTOKA FLUIDA U SISTEMIMA GREJANJA I HLAĐENJA

Predmet ispitivanja su instalacije za razvod i distribuciju tečnosti. To su, pre svega, sistemi grejanja i hlađenja. Ispitivanje protoka fluida u zatvorenim cevovodima se vrše prema dva referentna dokumenta. Merenja na ventilima se vrše prema CIBSE Commissioning Code W (2010), a merenja na mernim blendama prema standardu SRPS EN 5167-1 iz 2012. godine. Uz ove pružamo i usluge balansiranja ili uravnoteženja. Balansiranje je postupak postizanja projektnih vrednosti protoka u okviru predviđenih tolerancija u sistemu kao celini. Primarni cilj balansiranja, bilo da je u oblasti grejanja ili hlađenja, jeste da tačno određena količina radnog medijuma bude dostupna svim potrošačima pod nominalnim uslovima. Balansiranjem mreže prema projektovanim parametrima omogućavamo ne samo toplotni komfor u vašem domu, već postizemo optimalan rad sistema grejanja ili hlađenja bez nepotrebne potrošnje energije. Ako hidraulički balans nije pravilno ostvaren, mogu se očekivati pritužbe krajnjih korisnika, dodatni troškovi i smanjenje radnog veka sistema. Iterativni proces balansiranja se vrši različitim metodama u zavisnosti od prirode sistema bilo da su sa konstatnim protokom ili promenljivim. Balansiranje je potrebno raditi kod svih novih instalacija, kao i instalacija koje su pretrpele određene izmene ili naknadna podešavanja.



MERENJE PROTOKA VAZDUHA U SISTEMIMA VENTILACIJE I KLIMATIZACIJE

Ispitivanje se vrši na instalacijama za razvod i distribuciju vazduha. To su, pre svega, sistemi ventilacije i klimatizacije. Veliki naglasak se stavlja na sisteme ventilacije i odvođenje dima iz garaža gde imamo zavidno iskustvo u merenju garaža sa konvencionalnim tipom ventilacije pomoću kanalskih sistema, kao i sa sistemom impulsne (JET) ventilacije koji se zasniva na principu potiska. Merenja se vrše na osnovu standarda SRPS ISO 3966 iz 2013. i CIBSE Commissioning Code A iz 1996. godine. Merenje protoka vazduha se vrši metodom polja brzine koja koristi statičke Pitoove cevi. Pored važnosti balansiranja vazduha u sistemima KGH radi postizanja kvaliteta vazduha i toplotnog komfora, od posebne važnosti su ispitivanja ventilacije i odimljavanja u prostorima gde se primenjuju protivpožarne mere kao što su garaže, velike hale, koncertne dvorane, bioskopi, itd. Uz navedene usluge merenja pružamo i usluge balansiranja. Dodatni značaj balansiranja je i taj da se u procesu uravnotežavanja protoka vazduha prema projektovanim parametrima utvrđuje stepen zaptivenost kanalske mreže.



ODREĐIVANJE VAZDUŠNE PROPUSTLJIVOSTI ZGRADA I STANOVA - "BLOWER DOOR TEST"

RONNOR laboratorija vrši usluge merenja i ispitivanja zaptivenosti stanova, kuća, zgrada. Merenja se vrše na osnovu standarda SRPS EN ISO 9972:2016, dok na zahtev klijenta, vazдушna propustljivost stanova može da se ispituje i na osnovu povučenog standarda SRPS U.J5.100:1984. Gubici energije za grejanje kroz fasadni omotač i ugrađenu stolariju sa prozorima imaju glavni uticaj na termički bilans zgrade. Pored pojedinačnog proizvodnog kvaliteta ugrađene stolarije i prozora, još veći uticaj na ukupne termičke performanse izgrađenog objekta ima i postupak ugradnje. Metodom provere zaptivenosti („Blower Door Test“), merenja koeficijenta prolaska toplote U, uz pomoćno korišćenje termovizijskog snimanja dobija se realna slika stanja termičkog omotača objekta.



 **RONNOR**



PLANRADAR NASTAVLJA DA RASTE UPRKOS NEIZVESNOSTIMA NA GLOBALNOM TRŽIŠTU

Uspešna godina za globalnu ekspanziju PlanRadar-a. U regionu je prisutan od 2019, a njegova digitalna platforma koristi se na rekonstrukciji Sava Centra i u izgradnji Pelješkog mosta.

PlanRadar, digitalna platforma za dokumentaciju i komunikaciju u građevinarstvu i industriji nekretnina koju koristi više od **120.000** profesionalaca u **65 zemalja**, ostvarila je stabilan rast prošle godine uprkos izazovima i neizvesnostima u globalnoj ekonomiji.

Nakon što je obezbedila svoju poziciju u Evropi sa 12 kancelarija širom kontinenta, PlanRadar kompanija se proširila širom sveta i otvorila kancelarije u Sjedinjenim Državama, Ujedinjenim Arapskim Emiratima, Australiji, Singapuru i Brazilu. Tokom 2022. godine usledilo je zapošljavanje lokalnih stručnjaka, i tako je PlanRadar **povećao svoj tim za 80%**, na više od 400 zaposlenih.

"Nastavak rasta i ekspanzija je strategija i za 2023. Prošla godina je bila veoma uspešna u pogledu novih ogranaka, razvoja proizvoda, kao i međunarodnih priznanja. Dobili smo nagrade poput Scale-Up nagrade i EY Nagrade za preduzetnika 2022. godine, koje pokazuju da smo na pravom putu", rekao je Bojan Petković, direktor PlanRadar-a za istočnu Evropu.

PlanRadar kombinuje građevinsku dokumentaciju i upravljanje nedostacima u jedinstvenoj i sigurnoj platformi za investitore, izvođače, stručni nadzor i upravnike nekretnina. Intuitivna i pregledna aplikacija osigurava uštedu i do **7 sati nedeljno**, što je posebno važno s obzirom na to da podaci istraživanja kompanije FMI pokazuju da se na globalnom nivou 90% infrastrukturnih projekata završava s kašnjenjem ili van budžeta. Prednosti digitalizacije prepoznale su mnoge međunarodne kompanije kao što su Strabag, Cushman & Wakefield, Signa, Siemens, CBRE između ostalih, a koriste ga mnoge kompanije u Srbiji kao što su Delta Real Estate, Mašinoprojekt Koprivica, Structure Concept, Euro Bravo i druge.

PlanRadar je dostupan i na **srpskom jeziku** i može se koristiti na svim iOS, Windows i Android uređajima, a **korisnicima nudi besplatan period od 30 dana** da se upoznaju sa punim spektrom funkcija.

PLANRADAR U REGIONU

PlanRadar je odigrao važnu ulogu u nekim od najznačajnijih projekata u regionu, uključujući trenutnu rekonstrukciju Sava Centra u Beogradu, kao i izgradnju Pelješkog mosta u Hrvatskoj između 2018. i 2022. godine.

PLANRADAR & REKONSTRUKCIJA SAVA CENTRA

PlanRadar se koristi za praćenje i izveštavanje radova na rekonstrukciji Sava Centra, i predstavlja jednu od inovacija na projektu. Kompanija Delta Holding kupila je Sava Centar na javnom konkursu za 17,5 miliona evra, uz obavezu investiranja 50 miliona evra u njegovu renoviranje. S obzirom na trenutnu situaciju na tržištu, ali i želju investitora da ovom objektu vrati stari sjaj, procenjuje se da će obnova ovog važnog objekta koštati više od 100 miliona evra. Krajem 2022. najavljeno je planirano otvaranje Sava Centra u novembru 2023. Tada će biti otvoren kongresni deo sa 40 sala, šoping zonom i kancelarijskim prostorom.

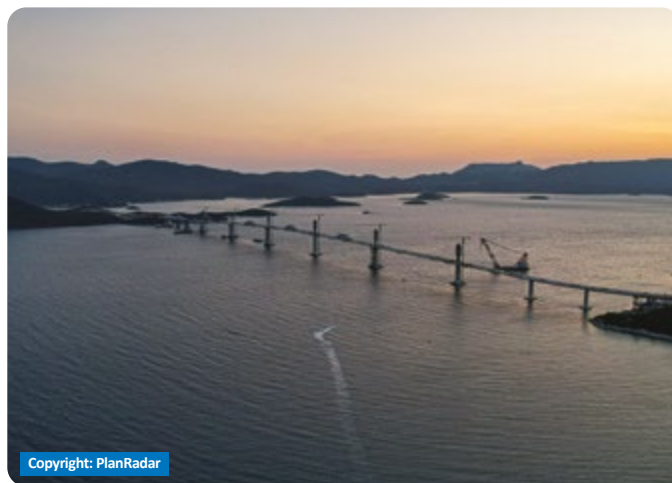
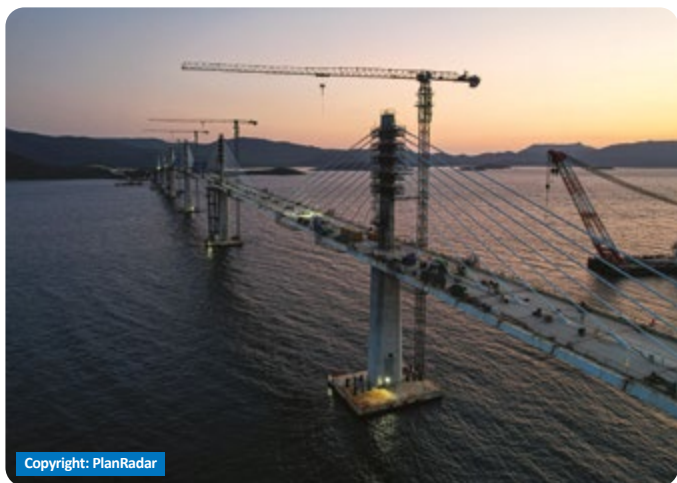


Obilazak gradilišta Sava Centra, projekat rekonstrukcije Delta Real Estate. Copyright: PlanRadar

"Do sada smo realizovali radove na sanaciji konstrukcije objekta, peskarenje, impregnaciju i sanaciju betonskih površina na fasadi, a počela je i montaža fasadnih stakala sa visokim stepenom energetske efikasnosti. Počeli smo radove i na Plavoj dvorani, što će biti jedan od najsofisticiranijih segmenata u rekonstrukciji Sava Centra. Razvijamo Sava Centar za budućnost - kvalitet i kontrola izrade, isplativost i održivost su nam prioriteti, i zato smo se odlučili za digitalno praćenje projekta PlanRadarom. Za nas je logičan izbor ot početka bio PlanRadar, jer smo već sarađivali na projektima, kao što su hotel Indigo, Delta House, i Delta Planet Niš", izjavila je u sklopu regionalne pres konferencije krajem prošle godine Katarina Gajić, direktor projektovanja i izgradnje u kompaniji Delta Real Estate.

"Sava Centar je jedan od najznačajnijih projekata ne samo za našu kompaniju Delta Real Estate, Delta Holding, već i za naš grad i državu. Sava Centar je brend i sponzor kulture i njegova rekonstrukcija za nas kao investitore nije nimalo laka. Međutim, okupili smo tim, partnere i saradnike na projektu koji čvrsto veruju da vrednost Sava Centra doseže mnogo dalje od granica naše zemlje. Pripremili smo koncept koji će vratiti poslovanje, zabavu i život u ovaj objekat, ali i istovremeno postati jak pokretač kongresne industrije u regionu", izjavila je Angelina Nekić, potpredsednik Delta Holdinga i generalni direktor Delta Real Estate grupe.

S obzirom na to da su sajmovi i koncerti već zakazani za novembar ove godine, najavljeno je da će se projekt završiti na vreme i da će Sava Centar opet otvoriti svoja vrata gostima iz Srbije i širom sveta u novom sjaju.



PLANRADAR & IZGRADNJA PELJEŠKOG MOSTA

Još jedan značajan projekat u regionu, na kome se koristio PlanRadar je izgradnja Pelješkog mosta, koji zajedno s okolnom mrežom puteva i tunela, čini jedan od najvećih infrastrukturnih projekata u južnoj Hrvatskoj i spada u jedan od najvećih mostova u Evropi. U ovaj projekat investirano je 550 miliona evra, a privukao je veliku pažnju u julu 2022. kada je montiran 165. i ujedno poslednji deo njegove čelične konstrukcije.

PlanRadar je odigrao značajnu ulogu u praćenju i upravljanju građevinskim nedostacima, te i uveliko pomogao da se ovaj složeni projekat završi na vreme. "Brza razmena informacija jedna je od najvećih prednosti PlanRadara. Podaci se odmah dele s drugima, a osim toga koraci rešavanja problema su pojednostavljeni zahvaljujući bazi podataka unutar aplikacije," izjavio je Fran Bošković, nadzorni inženjer IGH-a, kompanije koja je bila nadležna za nadzor gradnje.

Najveća korist od upotrebe PlanRadara tokom izgradnje Pelješkog mosta ostvarena je na području praćenja i otklanjanja nedostataka. Ako se ne koristi digitalno rešenje, podaci o nedostacima montaže, o neispravno izvedenim radovima i o pukotinama koje se pojavljuju u izgradnji tunela prikupljaju se ručnim zapisivanjem podataka i skiciranjem. Aplikacija PlanRadar beleži sve greške i nedostatke i čuva ih u elektronskom obliku. Problemi se mogu opisati detaljno, locirati precizno na nacrtima i evidentirati fotografijama.

U slučaju Pelješkog mosta, nadležne osobe su pomoću PlanRadara pratili i otklanjanje nedostataka u realnom vremenu preko obrazaca, što je sprečilo kašnjenja i omogućilo uštedu vremena. PlanRadar su koristili svi učesnici na projektu, uključujući investitore, nadzorne inženjere i glavne izvođače. Komunikacija među njima je bila značajno poboljšana zahvaljujući PlanRadaru.

Gradnja mosta dugog 2,4 km započeta je u leto 2018. s kineskom građevinskom kompanijom CBRC, a zadati rok dovršetka radova iznosio je 36 meseci. Pelješki most dovršen je u zadanom roku. Most je pušten u promet krajem jula 2022. i omogućava putnicima da brže i direktnim putem stignu do svojih odredišta u južnoj Dalmaciji.



DIGITALIZACIJOM KROZ KRIZU U GRAĐEVINSKOJ INDUSTRIJI

Iako se globalna građevinska industrija suočava sa jednim od najizazovnijih perioda do sada, digitalizacija procesa omogućava optimizaciju i uštedu resursa. Uspešni projekti pokazuju da ako se digitalne alate implementiraju na vreme, osigurava se kvalitetnija izgradnja objekata, kao i završetak projekta na vreme.

"Digitalne aplikacije za građevinsku industriju mogu pomoći da se gubici svedu na minimum tako što će se potencijalni scenariji identifikovati već u fazi izgradnje, a ne ispravljati nakon završetka gradnje. Što je manje grešaka, to će kvalitet gotovog objekta biti bolji. Za izvođače radova, investitore i klijente, digitalizacija procesa i optimizacija kvaliteta doprinose dugoročnom stvaranju i održavanju reputacije," istakao je Bojan Petković, direktor PlanRadar-a za jugoistočnu Evropu.

Digitalizacija građevinske industrije u Srbiji se brzo razvija u poslednjih nekoliko godina. Novi tehnološki napredak i digitalne tehnologije uveliko utiču na način na koji se projektuju i izvoze građevinski projekti. "Međutim, i pored svih koristi, digitalizacija građevinske industrije u Srbiji još uvek nije u potpunosti implementirana. Neki izazovi sa kojima se suočava ovaj proces, uključuju nedostatak stručnjaka, kapaciteta i infrastrukture potrebnih za uspešnu implementaciju digitalnih tehnologija. Ipak, pozitivan trend je uveliko primetan, i ponosni smo što smo deo toga", zaključio je Petković.



PlanRadar d.o.o.

Savska cesta 32

10000 Zagreb

+385 177 76 144

info@planradar.com

www.planradar.com

GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA

REZULTATI I OČEKIVANJA

Početkom ove godine poslovni analitičari su izneli svoje procene da će građevinska industrija igrati glavnu ulogu u prevazilaženju mnogih globalnih problema u godinama koje dolaze. Ovu procenu pojašnjavaju podacima o drastičnom povećanju urbanog stanovništva. Logično, ovaj problem kuca na vrata građevinskoj industriji, koja ima zadatak da pronađe rešenja, ali pored rešenja i izgradnje, potrebno je i da što pre smanji emisije ugljen dioksida. Kada se svi faktori uzmu u obzir, može se očekivati da građevinska industrija ipak bude motivisana, što vodi ka ulaganja u inovacije, a rezultira novim trendovima.

≡ Tekst priredio: Stevan Jovičić



Foto: pixabay.com

Globalni fokus na smanjenju emisije CO₂ doveo je do toga da mnoge vlade vrše pritisak na sve industrije. Pariski sporazum postavlja ambiciozne ciljeve za smanjenje globalnog zagrevanja, a smanjenje emisije CO₂ igra ključnu ulogu u postizanju ovog cilja. Zbog toga će i ove godine, kao i u budućnosti, održive i zelene zgrade ostati ključni trend u građevinskoj industriji. Uzimajući održivi pristup, građevinske kompanije će raditi na inovacijama koje se bave širokim spektrom ekoloških izazova.

Mnogi globalni faktori doprinose globalnoj nestašici materijala i radne snage. Ovo je izazov koji će se verovatno nastaviti ili potencijalno pogoršati u narednim godinama. Biće potreban racionalan pristup izgradnji ako građevinska preduzeća žele da nastave da zadovoljavaju rastuću potražnju sa manje resursa. Kako se sve više kompanija susreće sa poteškoćama u pronalaženju izvora za potrebne resurse, mnogi nemaju drugog izbora nego da plate premijum cene.

Ovo je sve razlog zašto su lideri u građevinarstvu pod povećanim pritiskom da smanje troškove građevinskog materijala i pronađu održive materijale. Ako se sagleda iz svih uglova, problem dovodi do novog rešenja, mnoge kompanije razvijaju nove građevinske materijale koji ispunjavaju oba cilja, manji troškovi i održivost. Neki od njih uključuju recikliranje građevinskog otpada i otpada od

rušenja. Recikliranje smanjuje ukupne količine građevinskog materijala koji završava na deponijama. Ovo sve dovodi i do toga da u savremenom društvu ljudi donose održivije izbore i razmišljaju o tome kako bi sadašnji izbori mogli pozitivno ili negativno uticati na buduće generacije.

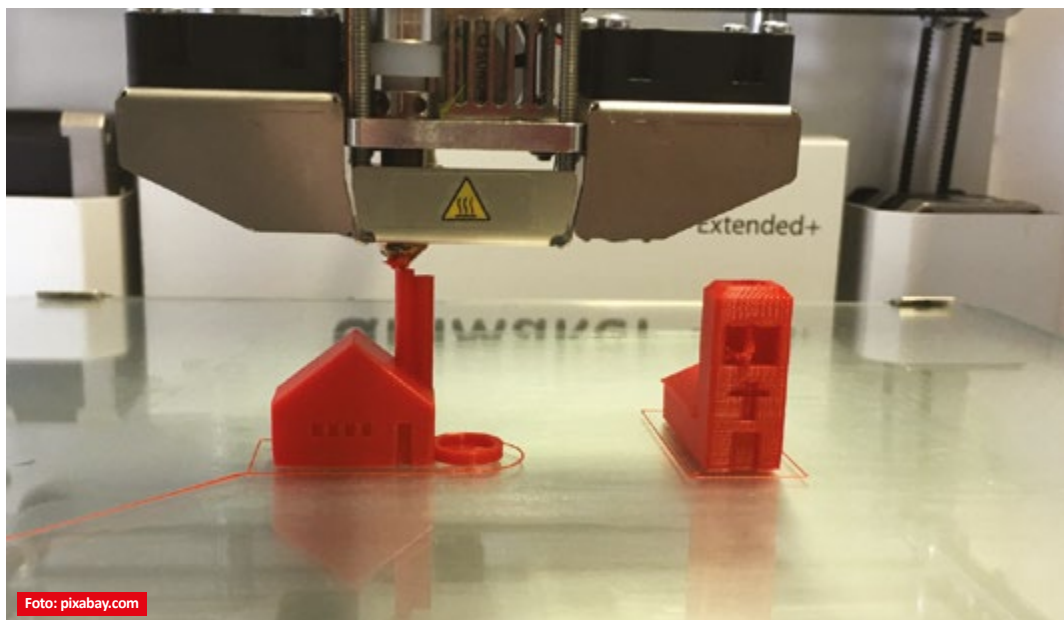
Kao što smo ranije pominjali i pisali, pandemija je poremetila građevinske projekte širom sveta. Međutim, istraživači sugerišu da situacija ide u pozitivnom smeru iz godine u godinu, uprkos mnogim globalnim problemima. Međutim, nedostatak radne snage (prema studiji ABC-a, 590.000 novih kvalifikovanih zanatskih radnika mora da popuni građevinske poslove 2023.), u kombinaciji sa poteškoćama u lancu snabdevanja, čini izazov za menadžere građevinskih projekata u nabavci resursa koji su im potrebni za nesmetan rad.

Ono što se ponavlja od prošle godine, kao izazov u svim oblastima industrija, pa tako i u građevinskoj, je tekuća inflacija koja izaziva zabrinutost za industriju u 2023. Rastuće stope inflacije u prošloj godini povećale su troškove čelika, gvožđa, drveta i drugih kritičnih materijala. Iako su neke cene materijala počele da se stabilizuju, neizvesnost u budžetu za građevinske materijale i dalje je aktuelna. Očekuje se da će se uska grla u isporuci i rokovi isporuke ove godine malo ublažiti, ali neočekivana kašnjenja mogu dovesti do viših konačnih troškova i produženih rokova.

AGC je u junu 2022. objavio podatke da su prijavljene cene građevinskog materijala koji se koristi u nestambenim projektima porasle za 17% od juna 2021. a mnogi slučajevi su bili čak i viši. Po AGC-u ove nestišice i povećanja cena će verovatno uticati na krajnji rezultat građevinskih firmi u 2023.

Prema McKinsey studiji, kompanije imaju 35% veće šanse da ostvare finansijsku dobit diverzifikacijom svoje radne snage. Pored toga, različita radna snaga ima veći nivo zadržavanja, inovativnosti i produktivnosti, što nudi i kratkoročne i dugoročne koristi.

Prema portalu Msuite, tehnološki napredak nastavlja da poboljšava bezbednost i produktivnost, uz to tehnološki trendovi u građevinskoj industriji naravno pokreću inovacije i promene. Građevinske firme koje usvajaju i poboljšavaju svoje uslužne mogućnosti ostaviće konkurenciju iza sebe. Kako građevinska industrija prihvata digitalizaciju, građevinske firme dodaju razne nove alate i resurse.



Prema nedavnoj studiji Research & Markets, građevinsko tržište 3D štampanja će imati stopu rasta od 87,3% u narednih deset godina. Štampači mogu da kreiraju različite strukturne predmete, uključujući metal, beton i kompozite, sa materijalima (beton, geopolimere, vlakna, pesak i druge) i opcijama koje nastavljaju da rastu. Prema McKinsey-u i drugim izvorima, građevinska industrija je najveća na svetu, čini 13% globalnog BDP-a, ali je sa najsporijim rastom. Nove tehnologije pomažu da se taj rast ubrza.



MARCOM-PLAST



Mašina za zavarivanje
geomembrana

GEOSTAR G7 LQS

Idealna mašina za deponije i jalovišta sa digitalno kontrolisanim parametrima koji obezbeđuju sigurnost u kvalitetan zavareni spoj kao i izradu izveštaja o radu same mašine preko myLeister aplikacije

- LQS sistem praćenja parametara
- Brzina zavarivanja do 12m/min
- Debljina materijala do 3mm - PE, HDPE, LDPE
- Novi dizajn klina



Jedno od najvećih usvajanja tehnologije u građevinarstvu je virtualni dizajn i vizualizacija. U rasponu od informacionog modeliranja zgrada (BIM) do poboljšanog softvera za upravljanje gradnjom (upravljanje projektima, zakazivanje, računovodstvo i obračun zarada, upravljanje dokumentima, itd.), ovi alati pomažu izvođačima da grade efikasnije.

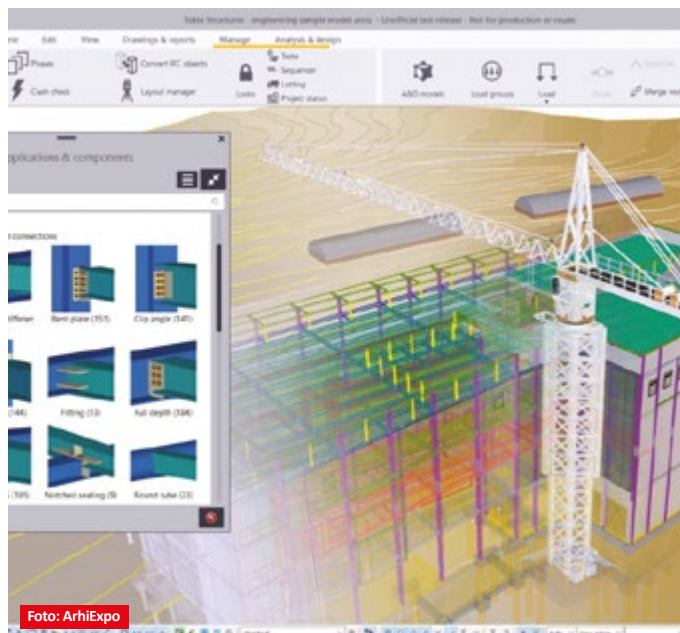


Foto: ArhiExpo

Tehnologija drona ubrzano pomaže građevinskoj industriji da postane efikasnija. DroneDeploy je završio studiju 2018. koja je istakla da je usvajanje u građevinskoj industriji bilo brže nego u bilo kojoj drugoj industriji. Dronovi su sada odgovorni za značajne uštede na velikim građevinskim projektima. Nekoliko prednosti uključuje sledeće:

- Dronovi koji mere zalihe građevinskog materijala u realnom vremenu rezultirali su povećanjem tačnosti merenja za 61%.
- Smanjenje povreda i smrtnih slučajeva građevinskih radnika korišćenjem dronova za istraživanje i inspekciju visokorizičnih područja na gradilištu kako bi se radnici sklonili od opasnosti.
- Dronovi su relativno jeftina investicija koja daje skoro trenutne povrate, a da ne pominjemo da često zadovoljavaju zainteresovane strane koje žele video snimke ili fotografije gradilišta.



Foto: pixabay.com



Foto: pixabay.com

Još jedan veliki trend koji utiče na građevinsku industriju je rast i "pretvaranje" gradova u pametne.

Građevinske firme moraju biti pripremljene na način da se veštačka inteligencija (AI) ugradi u urbanu zajednicu. Menadžerima izgradnje će biti potrebno znanje da integrišu AI u svoj radni tok, kao i da funkcioniše u izgrađenoj zgradi. Građevinarstvo uveliko prelazi iz čiste fizičke industrije u tehnološku sa pametnim zgradama koje čine pametne zajednice.

IDC predviđa da će investicije u pametne gradove porasti na 203 milijarde dolara do 2024. Neke procene pokazuju da će se tržište ponovo udvostručiti na preko 676 milijardi dolara do 2028. godine.

Robotika i automatizacija povećavaju produktivnost i pomažu u postizanju praznina u zapošljavanju upotrebom robotike i drugih strategija automatizacije. Analitičari očekuju da će tržište građevinskih robota dostići 359 miliona dolara do 2031.

Msuite piše da je jedno od naručenih istraživanja od prošle godine pokazalo da više od polovine građevinskih kompanija koristi robote, a ostali očekuju da će robote uvesti u narednih deset godina.

Pored novih tehnologija mnogo se govori i o zelenoj gradnji, koja uključuje izgradnju ekološki održivih zgrada korišćenjem ekološki održivih procesa projektovanja kako bi se ispunili vladini i regulatorni zahtevi. Prema Dodgeovom Svetskom izveštaju o zelenim zgradama, skoro polovina svih ispitanika u građevinarstvu rekla je da očekuju da će većina njihovih projekata biti zelena do kraja ove godine.

Pored mnogih problema i nekih loših predviđanja, postoje poslovni analitičari koji opet smatraju da ima puno pozitivnih trendova u građevinskoj industriji i da je olakšanje blizu. Brojni stručnjaci se slažu da bi 2023. ipak trebalo da rastereti visoke troškove građevinskog materijala. Oni ukazuju na to da nekoliko pokazatelja inflacije u građevinarstvu postaje manje intenzivna.

2023. po njima će doneti odlične mogućnosti građevinskim firmama. Gradiće se efikasnije, efektivnije i profitabilnije. Usvajanje tehnologije i inoviranje usluga fokusiranih na klijenta su glavne teme koje povezuju ove trendove.



iMASTER A1

High Performance Standard Drive

Product Range

- 3Phase 200V 5.5kW ~ 75kW
- 3Phase 400V 5.5kW ~ 132kW

High Performance and Reliability

- Strong Torque performance
 - : 200%@3Hz – Auto Torque boost
 - : 200%@1Hz – Sensorless Vector
- Built in EMC & DC Choke
- Safety function

User Friendly

- Multi language LCD operator
- Schedule operation (RTC)

Specification & Special Features

- V/F, Sensorless vector, Vector control
- Built in RS485 communication port
- Kinetic energy buffering operation
- Overcurrent limit feature
- Regeneration avoidance feature
- PM Motor control
- Various control features
 - : Droop control, Brake control
- Various options
 - : Encoder, I/O, Serial Communications

Overload Capacity

- HD: 150% 1min / ND : 120% 1min

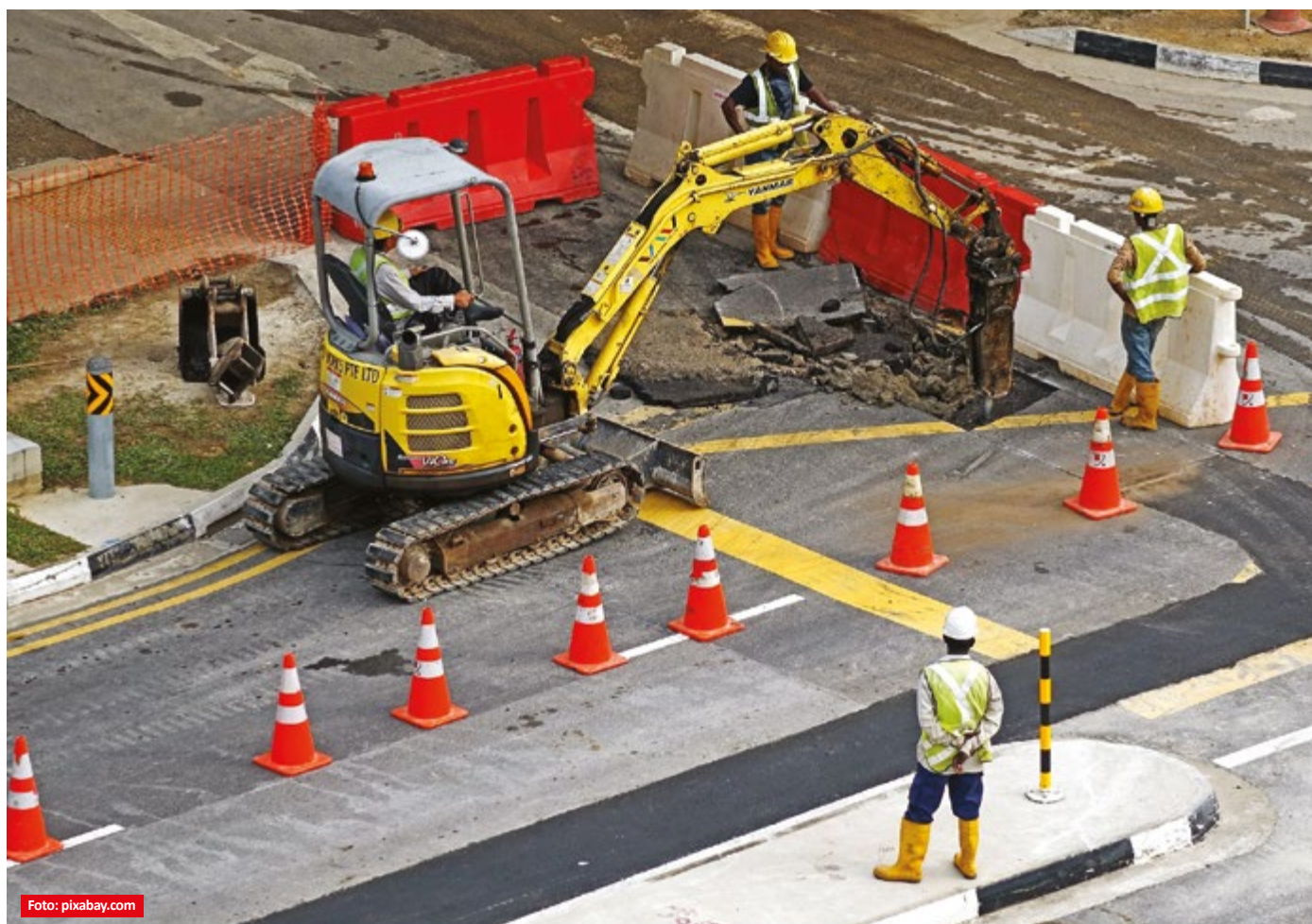
AD Advanced Drive Technology
motor control & power conversion

EKOLOŠKI ASFALT

NEISKORIŠĆENI RESURS

U martu prošle godine ministar građevinarstva saobraćaja i infrastrukture posle sastanka sa predstavnicima putarske privrede, rekao je da se tema o donošenju Uredbe o korišćenju struganog asfalta mora zaključiti, jer je privreda spremna. Istaknuto je, i da je bitno razmišljati o održivosti ekonomije i kako da se od otpada napravi resurs, a pri tome da se uštedi finansijski i poštedi životna sredina, a uz sve to, da se doprinese razvoju infrastrukture.

≡ Tekst priredio: Stevan Jovičić



Tada je i konsultant na projektu donošenja ove uredbe Miodrag Grujić rekao da u Srbiji ima 1,7 miliona tona struganog asfalta, pri čemu je u njemu 1,5 miliona tona prirodnog agregata.

"Količine su katastrofalne, jer mi trošimo naš novi materijal iz prirode, a imamo 1,5 tona struganog materijala po njivama i šumama, i oranicama koji bi kroz reciklažu mogli da upotrebimo", rekao je on i dodao da u Srbiji postoje deponije i sa više od 100.000 tona struganog asfalta. Pored svega rečenog, njegov zaključak je bio i da se brzim donošenjem ove uredbe Srbija uklapa u regulativu EU.

Od zamenika direktora Šumadija puta Milenka Velemira se moglo čuti da su količine struganog asfalta u mogućnosti da prerade u vrućem postupku, te da su to i uradili na svom postrojenju i izgradili put koji se dobro pokazao.

"To je put koji ima 50 posto struganog asfalta, prerađenog u vrućem postupku, i ima upotrebnu vrednost kao klasičan asfalt u vrućem postupku. Ta sirovina je upotrebljiva na svim državnim putevima 2. reda, lokalnim putevima i nekategorisanim putevima, a za auto-puteve mislim da je pitanje da li bi se takva mešavina mogla koristiti. Kao mešavina za donje noseće slojeve sigurno da može, za neke druge slojeve to bi morala struka da kaže", rekao je on.

Dragan Pavković iz JP Putevi Srbije, ocenio je da je mogućnost upotrebe struganog asfalta kao reciklažnog materijala ogromna.

"Kod nas nije toliko prepoznata uloga tog materijala i postupaka za unapređenje životne sredine. Veliki korak za sve nas bio bi kada bi strugani asfalt našao širu primenu u putogradnji kao što može", rekao je on. On je potvrdio da su velike količine struganih materijala deponovane duž autoputeva.



Foto: pixabay.com

Direktor centra za cirkularnu ekonomiju PKS Siniša Mitrović, je govorio o potencijalima Uredbe i kako ista može podići investicioni potencijal, od blizu 100 miliona evra investicija u putarskim preduzećima i kako bi na taj način mogli da podignemo potencijal novog tržišta sekundarnih materijala. A pri tome on je naglasio i značaj štednje naših kamenoloma, našeg šljunka iz reka, i kao dodatak, kroz cirkularnu ekonomiju ponovo ćemo upotrebljavati materijal.

U junu 2022. Media portal prenosi da se nova tehnologija reciklaže asfalta po prvi put radi u Srbiji i to u Gornjem Milanovcu. Direktivom, koja je upućena klasterima Evropske unije, predviđeno je da se stari asfalt više ne tretira kao građevinski otpad, već da se koristi kao resurs.

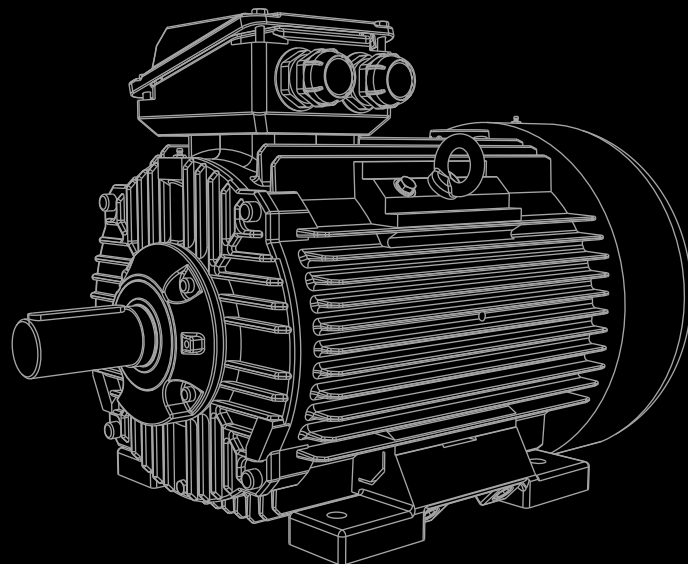
Predsednik opštine Dejan Kovačević je objasnio da grad na svojoj deponiji ima oko 2900 tona struganog asfalta i da žele da ga na ovaj način iskoriste, kao i da im je cilj da i u toku zimskog perioda mogu u svakom trenutku da vrše popravke kada za to postoji potreba iz bilo kojih razloga i da na ovaj način smanje zagađenje životne sredine, jer su emulzije koje se koriste u ovom procesu na biljnoj bazi i potpuno ekološke.

Prvog februara ove godine, na "Regionalnoj konferenciji o ekološkim asfaltima" u Privrednoj komori Srbije (PKS), koja je okupila putarske firme iz regiona, predstavnike univerziteta, naučnih instituta, laboratorija i proizvođače građevinskih mašina iz Evrope, istaknuto je da se Principi cirkularne ekonomije u putnoj infrastrukturi pokazuju kroz višestruku upotrebu građevinskih materijala koji su proizvedeni po principima ekološke neutralnosti i održivosti, a posebno neiskorišćen resurs predstavlja reciklaža asfalta.

"Pritisak na kompanije da poslovanje prilagode zelenoj agendi, dolaziće i od strane kupaca i potrošača koji takođe ubrzano menjaju svet. Privreda ima još nekoliko godina za prilagođavanje, ali taj proces mora početi odmah", rekao je Mihailo Vesović, direktor Sektora za internacionalizaciju PKS na otvaranju konferencije.

CANTONI

MOTOR



ELECTRIC MOTORS

from **0,04kW** up to **6000kW**

OUR MOTORS - YOUR SUCCESS

DRIVING MOST DEMANDING

INTO YOUR ENERGY GLOBAL

ENERGY BUSINESS POWER

WWW.CANTONIGROUP.COM

On je dodao da domaće kompanije moraju da prilagode modele poslovanja, jer će to zahtevati njihovi partneri u EU, bilo da su izvršioi ili su uključeni u dobavljačke lance ino partnera. Banke će promeniti svoje metodologije analize rizika zbog ESG standarda, EU taksonomije i drugačijih poslovnih modela kompanija, kao i zbog izmenjene regulative, istakao je Vesović.

Filip Abramović, pomoćnik ministra u Ministarstvu za zaštitu životne sredine izneo je da je u primeni Zelene agende i cirkularne ekonomije važno prepoznati ulogu i značaj reciklaže asfalta, kao i da će u narednom periodu ovo ministarstvo raditi na donošenju podzakonskih akata u ovoj oblasti.

Tamara Paunović, pomoćnik direktora Agencije za zaštitu životne sredine prisutnima se obratila i obavestila ih da agencija u saradnji sa Privrednom komorom Srbije organizuje svake godine obuke za kompanije o načinima uklanjanja otpada, jer privreda mora da unapredi poslovnu praksu u ovoj oblasti.

“Principi cirkularne ekonomije u putnoj infrastrukturi se pokazuju kroz višestruku upotrebu građevinskih materijala koji su proizvedeni po principima ekološke neutralnosti i održivosti, smanjuju upotrebu sirovina, proizvode manje otpada i CO₂ sa integralnim pristupom modelu Smart Mobility i Cirkularne Ekonomije. Mi kao kompanija Srbijaput, vidimo veliku priliku za zelene radove, investicije, za angažovanje lokalnog potencijala u ekonomiji, posebno kada se radi o izgradnji putne infrastrukture u ruralnim prostorima. Ovim procesom, podižemo tržište investicija, uvodimo nove tehnologije i pametna rešenja koja štede resurse a dobri su za odgovor na klimatske promene- rekao je Petar Živojinović, direktor Srbijaputa.”

Početkom februara se pojavila i vest da neke beogradske opštine već koriste eko asfalt, tj. da se nedostatak parking prostora kod železničke stanice u Batajnici rešio tako što je Gradska opština Zemun inicirala nasipanje struganog asfalta na površini od 600 kvadrata, pa tako korisnici Beovoza mogu da parkiraju pored železničke stanice, i to na eko asfaltu.

POLIMER PB25

Na sajtu ekoasfalt.rs je opisan proces proizvodnje asfalta uobičajenim procesom: 1. Termički proces u rafineriji - Bitumen za puteve + polimer = POLIMER BITUMEN. 2. Termički proces u asfaltnoj bazi: **POLIMER BITUMEN + agregat = ASFALT**



Proizvodnja asfalta unapređen proces – Termički proces u asfaltnoj bazi - Bitumen za puteve + POLIMER PB25 + agregat = ASFALT

Kompletan proces proizvodnje asfalta se obavlja na jednom mestu, uz upotrebu običnog bitumena za puteve (umesto polimer bitumena), što ima značajne benefite:

- Pojednostavljena nabavka i lager bitumena;
- Proizvodnja ne zavisi od proizvodnje bitumena u rafineriji;
- Nema troškova održavanja bitumena u tečnom stanju;
- Nema propadanja bitumena usled odlaganje proizvodnje zbog lošeg vremena.

Revolucija je omogućena zbog Polimera PB25, koji je kako ekoasfalt.rs piše, ekološki plastomer na bazi poliolefina tipa PELD (polietilen niske gustine) i PP (polipropilen). Tokom hemijskog procesa sa bitumenom i agregatom stvara sopstvenu mrežastu strukturu unutar asfalta, i čini ga čvršćim. Sadrži prirodan vosak, čime štiti asfalt od vremenskih uticaja i produžava mu vek eksploatacije. Može se koristiti za sve asfaltne mešavine: bazne, vezivne i habajuće.

Oblik ljuspica omogućava laku disperziju i mešanje pri normalnim proizvodnim temperaturama. Za topljenje polimera potrebno je 20 sekundi na minimalnoj temperaturi 160°C (optimalno je 170°C).

Dodaje se automatskim dozatorom, direktno u asfaltni mikser tokom proizvodnje asfaltne mešavine, u količini 0,25% u gornjim bitumeniziranim slojevima i 0,30% u habajućim slojevima.

Danas postoje i mašine koje pored efikasnog korišćenja sirovina, recikliraju asfalt direktno na gradilištu, a tokom ovakave prerade, direktno na licu mesta uštede su znatne.

Mašine se sastoje iz uređaja za reciklažu asfalta i termo kontejnera. U mašini se reciklirani asfalt do ponovnog postavljanja održava na temperaturi od 170°C. Nakon pripreme asfalt se automatski prenosi u termo kontejner. Za posipanje asfalta koristi se pužni transporter iz kontejnera niz koji se asfalt spušta i rupa se popunjava.

Istraživanja su do sada pokazala kako eko asfalt ima bolja mehanička i tehnička svojstva i puno je izdržljiviji od konvencionalnog asfalta.

Tih. Lak. Elegantan



AIRNAMIC

Dostupan u nominalnim veličinama
od 160 do 625 mm

➔ Zapreminski protok: 16 – 1.386 m³/h

📏 Okrugli, kvadratni

AIRNAMIC

Nove varijante omiljenog difuzora

Još od kad je prvi put predstavljen 2011. godine, vrtložni difuzor AIRNAMIC se ističe po svom inovativnom dizajnu. Trodimenzionalno livene lamele izrađene od ABS plastike vrhunskog kvaliteta nisu ostavljale samo vizuelno jak utisak, već su sa sobom nosile i čitav niz prednosti, jer obezbeđuju minimalne padove pritiska i izuzetno nizak nivo buke, a takođe i optimalno vrtloženje i pri velikim protocima vazduha. A kombinacija malih padova pritiska i visoke indukcije vodi do značajne uštede energije.

Postojećem portfoliju dodate su veličine 160 i 250 u okrugloj konstrukciji, koje se isporučuju sa priključnim nastavkom, pomoću kojeg se ugradnja vrši izuzetno brzo i lako.

Osim toga akustične karakteristike su još više poboljšane zahvaljujući nazubljenoj unutrašnjoj ivici lamela. Nivo buke je smanjen za čitavih 5 dB u poređenju sa nivoom zvučne snage kod prethodne konstrukcije. To u praksi znači da je vazduh koji se ubacuje u prostoriju jedva čujan, čak i kod velikih protoka vazduha.

TROX[®] TECHNIK

The art of handling air

for indoor life quality

TROX Austria GmbH
Predstavništvo Srbija

Kralja Petra 44
11000 Beograd

trox-rs@troxgroup.com

www.trox.de/en

www.trox.rs

BETON OD ISKORIŠĆENIH MASKI I RUKAVICA NUDI DO 22% VEĆU ČVRSTOĆU NA PRITISAK

Obećavajući početni rezultati predstavljaju važan korak ka razvoju efikasnih sistema za reciklažu kako bi se otpad držao van deponija. Odavno su istraživači razvili novu tehnologiju za proizvodnju betona napravljenog od recikliranih materijala koji je jači i izdržljiviji od tradicionalnog proizvoda.

Reciklirani betonski agregati napravljeni od svega, od šoljica za kafu do građevinskih ruševina, nude ogromne koristi za životnu sredinu, od smanjenja deponija i emisije CO₂, do uštede prirodnih resursa i podsticanja cirkularne ekonomije.

Međutim, uprkos tekućim poboljšanjima, izazovi sa usklađivanjem snage i izdržljivosti tradicionalnog betona ometali su praktičnu primenu ovih održivih alternativa. Istraživači (RMIT Melburn) su razvili novu metodu za livenje prefabrikovanih betonskih proizvoda napravljenih od gume, građevinskog otpada i otpada od rušenja, koji su do 35% jači od tradicionalnog betona.

Naučnici širom sveta nastavljaju sa obećavajućim eksperimentima na izdržljivim oblicima betona, a inženjeri sa Univerziteta RMIT u Melburnu već neko vreme prednjače u ovoj vrsti istraživanja.

Njihov najnoviji naučni rad istovremeno se bavi i otpadom koji se stvara usled pandemije, predstavljajući vrstu betona u čijoj recepturi su se našle usitnjene maske, odnosno lična zaštitna oprema (LZO) koje su poboljšale njegove karakteristike.

MASKE ZA LICE KAO BETONSKI AGREGAT

Istraživači sa RMIT-a su veoma kreativni kada smišljaju nove recepture betona, okrećući se svemu – od gume, preko školjki jastoga do čelične šljake. Prošle godine su eksperimentisali sa maskama za lice za jednokratnu upotrebu koji mogu preraditi u betonski agregat za pokrivanje puteva. Ovog puta, tim je proširio svoj rad na druge otpadne proizvode pandemije koronavirusa, piše New Atlas.

Prema istraživačima, u proseku se u svetu proizvede oko 54.000 tona LZO svakog dana, a oko 129 milijardi jednokratnih maski za lice se baci širom sveta svakog meseca. Njihovo istraživanje je možda otkrilo novi način da se ovim materijalima da drugi život.



Foto: pixabay.com

POBEDA NA SVIM FRONTOVIMA

U tri studije, tim je u beton uključio iseckane zaštitne haljine, gumene rukavice i maske za lice u različitim odnosima, u rasponu od 0,1 do 0,25%. Utvrđeno je da gumene rukavice povećavaju čvrstoću betona na pritisak do 22%, dok su je maske za lice poboljšale do 17%. U međuvremenu, iseckane haljine su poboljšale čvrstoću na pritisak za 15%, elastičnost za 12% i čvrstoću na savijanje do 21%.

“Svi smo videli maske za jednokratnu upotrebu na našim ulicama, ali čak i kada se ovaj otpad pravilno odloži, on svakako završava na deponiji”, rekao je profesor Die Li. “Sa pristupom kružne ekonomije, mogli bismo da zadržimo taj otpad van deponije, a istovremeno istiskujući punu vrednost iz ovih materijala da bismo stvorili bolje proizvode – to je pobeda na svim frontovima”, zaključio je on.

OBEĆAVAJUĆI POČETNI REZULTATI

Stoga, tim ima za cilj da istraži prednosti performansi mešanja različitih LZO predmeta zajedno, i da sarađuje sa zdravstvenom i građevinskom industrijom dok rade na ispitivanjima na terenu.

“Iako je naše istraživanje u ranoj fazi, ovi obećavajući početni rezultati predstavljaju važan korak ka razvoju efikasnih sistema za reciklažu kako bi se otpad LZO za jednokratnu upotrebu držao izvan deponija”, rekao je dr Radživ Rojšand, jedan od autora studije.

Izvor: Gradnja.rs



Foto: pixabay.com

Svaki projekat je jedinstven.
Naša rešenja su prilagođena
kupcima.

TOGETHER WE
BUILD BETTER

Kroz posvećene timove, sertifikovane proizvode i međunarodnu ekspertizu obezbeđujemo kvalitet po najvišim standardima za industrijsku izgradnju.

Naša ponuda uključuje:

- Termoizolacione panele
- Pocinkovane čelične profile
- Visokoprofilisane trapezne limove



terasteel.rs

office@terasteel.rs
+38 116 260 491



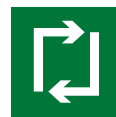
Projekat: PharmaSwiss

Građevina i arhitektura

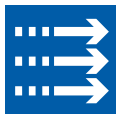
Upravljanje projektima
Građevinske i tehnološke konstrukcije
Građevinski i arhitektonski radovi
Parterno uređenje

**Automatsko upravljanje**

SCADA, BMS
Aplikacioni Softver
Puštanje u rad

**Mašinstvo**

Klimatizacija, grejanje, hlađenje (KGH)
Procesni i transportni sistemi
Sprinkler sistemi, vodovod i kanalizacija
Oprema za KGH

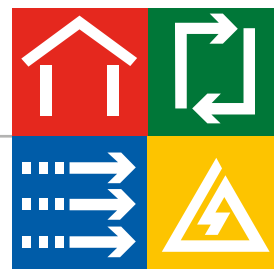
**Elektrotehnika**

Napajanje, trafo stanice
Telekomunikacione i signalne stanice
Elektro-ormani
Elektro-oprema

**Naši partneri za prodaju i tehničku podršku****Garancija kvaliteta**

Termoinženjering je uveo i sprovodi integrisani sistem upravljanja
SRPS ISO 9001, SRPS ISO 14001, SRPS OHSAS 18001





Projekat: PharmaSwiss

Podaci o Projektu

Naziv: Nova fabrika čvrstih formi

Investitor: PharmaSwiss

Lokacija: Zemun, Srbija

Ukupna površina: 17.000 m²

Godina izgradnje: 2011-2013.

Tip ugovora: Po jedinici mere

Uloga na projektu: Generalni izvođač

- o Građevinski i arhitektonski radovi
- o Interne saobraćajnice, parterno uređenje
- o Instalacija procesne opreme
- o Mašinske instalacije, KGH
- o Sistem za prečišćavanje vode
- o Elektroinstalacije (napajanje, telekomunikacione i signalne instalacije)
- o Automatsko upravljanje, SCADA
- o Transformatorska stanica
- o Protivpožarna, protivprovalna instalacija
- o Vodovodna i kanalizaciona instalacija
- o Kvalifikacija BMS, HVAC, PW

Projektni Detalji

Novoizgrađeni proizvodni pogon, veličine 17.000 m², sastoji se od visokoregalnog skladišta, proizvodnog dela i upravne zgrade.

Projektovani godišnji kapacitet je 16 miliona pakovanja. Proizvodnja je koncentrisana na proizvodnju tableta, film tableta, kapsula i granula u skladu sa zahtevima domaće i evropske dobre proizvodne prakse.

Ukupna površina proizvodnog dela je 4000 m². Unutar ovog dela nalaze se sledeće zone:

- o Primarno pakovanje
- o Sekundarno pakovanje
- o Kontrola kvaliteta
- o MB laboratorija (klasa ISO 8)
- o Automatizovano visokoregalno skladište
- o Tehnološki deo

Pogon je dobio internacionalni sertifikat EU cGMP.

GRAĐEVINSKA DELATNOST IV KVARTAL 2022.

Prema podacima koji su prikupljeni u IV kvartalu 2022. godine, vrednost izvedenih radova na teritoriji Republike Srbije opala je za 0,1% u tekućim cenama, dok u stalnim cenama pad iznosi 13,7% u odnosu na IV kvartal 2021. godine.

Vrednost izvedenih radova na zgradama opala je 12,8%, a na ostalim građevinama 14,2%, u stalnim cenama. Posmatrano prema regionima u Republici Srbiji, u IV kvartalu 2022, u odnosu na isti kvartal prethodne godine, vrednost izvedenih radova u stalnim cenama opala je u regionu Šumadije i Zapadne Srbije (0,3%), regionu Vojvodine (1,0%), regionu Južne i Istočne Srbije (19,8%), i u Beogradskom regionu (30,9%).

Od ukupne vrednosti građevinskih radova, na teritoriji Republike Srbije izvedeno je 96,5%, dok je preostalih 3,5% izvedeno na gradilištima u inostranstvu.

Vrednost izvedenih radova izvođača iz Republike Srbije u IV kvartalu 2022.

godine, za radove koji su izvođeni na teritoriji Republike Srbije i inostranstva, porasla je za 0,6% u odnosu na IV kvartal 2021. godine, u tekućim cenama, dok je u stalnim cenama opala za 13,0%.

Iskazani podaci prikupljaju se u okviru istraživanja o tromesečnoj građevinskoj aktivnosti. Izveštaj popunjavaju privredna društva i preduzetnici koji obavljaju građevinske radove. Istraživanjem nisu obuhvaćena sva privredna društva ni svi preduzetnici, već samo oni koji imaju značajnu građevinsku aktivnost.

Indeksi vrednosti u stalnim cenama dobijeni su deljenjem indeksa u tekućim cenama sa odgovarajućim indeksima cena proizvođača elemenata i materijala za ugrađivanje u građevinarstvu.



Foto: pixabay.com

IZDATE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

U decembru 2022. izdata je 2 561 građevinska dozvola, što predstavlja smanjenje od 12,2% u odnosu na isti period prethodne godine. Od ukupnog broja dozvola izdatih u decembru 79,9% dozvola odnosi se na zgrade, a 20,1% na ostale građevine. Ako se posmatraju samo zgrade, 79,7% dozvola izdato je za stambene, a 20,3% za nestambene zgrade, dok se kod ostalih građevina najveći deo odnosi na cevovode, komunikacione i električne vodove (64,3%).

Prema dozvolama izdatim u decembru 2022. u Republici Srbiji, prijavljena je izgradnja 3 688 stanova, s prosečnom površinom od 69,2 m². Od ukupnog broja stanova u novim stambenim zgradama 10,0% stanova biće građeno u zgradama s jednim stanom, s prosečnom površinom od 142,3 m², a 89,0% stanova biće građeno u zgradama s tri i više stanova, i njihova prosečna površina biće znatno manja i iznosiće 59,9 m².

Predviđena vrednost radova novogradnje u decembru 2022. iznosi 82,1% od ukupno predviđene vrednosti radova. Posmatrano prema oblastima, najveća građevinska aktivnost očekuje se u Beogradskoj oblasti, 22,5% od predviđene vrednosti novogradnje, zatim slede Borska oblast (21,9%), Sremska oblast (9,0%), Južnobačka oblast (7,1%), Raška oblast (6,2%) i Braničevska oblast (4,2%), dok se učešća ostalih oblasti kreću do 3,6%.

U okviru ovog istraživanja, pojmom "građevinska dozvola" objedinjuju se građevinska dozvola za izgradnju građevinskog objekta i rešenje kojim se odobrava izvođenje radova po članu 145. Zakona o planiranju i izgradnji. Izdate građevinske dozvole i odobrenja za izvođenje radova na osnovu usaglašenog zahteva obuhvaćeni su samo ako je izgradnja prvi put odobrena. Obuhvataju se dozvole za sve vrste građevina opisane u Klasifikaciji vrsta građevina, tj. za zgrade i ostale građevine, i prikazuju se po teritorijama na kojima će se izvoditi planirani radovi u zemlji.

Izvor: Republički zavod za statistiku



Foto: pixabay.com

konstruktor

WE CONSTRUCT YOUR VISION

Od momenta osnivanja 2004. godine kao generalni izvođač radova savladali smo mnoge projektne izazove.

Sa velikim zadovoljstvom možemo da se osvrnemo i pogledamo **više od 250** najrazličitijih objekata, **više od 1.000.000 m²** izgrađenih u rekordnim rokovima prema sistemu ključ u ruke, design and build za renomirane domaće i strane investitore.

Ponosni smo na kontinuiranu saradnju sa klijentima iz različitih delova sveta koji su ušavši na srpsko tržište izgradnju svojih objekata poverili kompaniji **KONSTRUKTOR** i obostranim zadovoljstvom iznova radili na svim novim projektima.

Saradnja sa nemačkim kompanijama za **KONSTRUKTOR** predstavlja posebno zadovoljstvo, pa je upravo tako najsavremeniji objekat izgrađen za nemačkog investitora „Lidl“ 2016. godine, prvi objekat u Jugoistočnoj Evropi koji je dobio PLATINUM LEED sertifikat.

Hvala na poverenju,
KONSTRUKTOR

WWW.KONSTRUKTORGRUPA.COM



KAD SE DOBRO RADI, MNOGO SE I GRADI

Najznačajniji specijalizovani sajam u oblasti građevinske i pratećih industrija u regionu jugoistočne Evrope, **Međunarodni sajam građevinarstva - SEEBBE**, biće održan na Beogradskom sajmu od 24. do 27. aprila 2023. godine.

47. izdanje ove reprezentativne manifestacije ponudiće sve segmente građevinske industrije – od istraživanja i projektovanja, preko izgradnje, do održavanja objekata u visokogradnji, niskogradnji i hidrogradnji. Izlagači će predstaviti najsavremenije materijale, građevinske mašine, uređaje i alate, nove tehnologije i materijale za termo, hidro i zvučnu izolaciju, ali i ideje za dizajn i opremanje enterijera.

Građevinska industrija, jedna od najvažnijih grana domaće privrede, povezana sa nizom privrednih delatnosti, u poslednjih nekoliko decenija beleži konstantan rast.

Sajam građevinarstva SEEBBE će, kao specijalizovana manifestacija građevinske industrije, pružiti uvid u niz novih visokotehnoloških rešenja i najsavremenijih IT-tehnologija, inovativnih materijala u građevinarstvu, koji se svake godine sve više integrišu u građevinsku sferu, ostvarujući najsmelije ideje budućnosti.

Sajam građevinarstva nastaviće da podiže kvalitet komunikacije u poslovnom ambijentu i uz primenu B2B programa pružiće podršku biznisu i ugovaranju novih poslova i saradnji. Svim učesnicima i poslovnim posetiocima na raspolaganju će biti B2B poslovni portal, koji je poslednjih godina uspešno implementiran na najvećim manifestacijama Beogradskog sajma.



Kao jedan od poslovnih zaštitnih znakova Beograda i Srbije, i ovogodišnji Sajam građevinarstva će učesnicima i posetiocima obezbediti izuzetno povoljan ambijent, a nezamenljiva sajamska atmosfera i veliki broj učesnika iz branše biće još jedna mogućnost za postizanje različitih vidova saradnje i razvijanje biznisa. Podsticaj privrede, povećanje izvoza domaćih i proizvoda iz regiona, kao i osvajanja novih tržišta, bio je i ostaje ključni cilj predstojećeg Sajma građevinarstva.

Zbog toga je za očekivati da prošlogodišnjih 550 izlagača, među kojima blizu 200 iz 23 zemlje, ali i oko 25.000 posetilaca, ove godine dostignu još viši nivo.

www.sajamgradjevine.rs



**MEĐUNARODNI
SAJAM
GRAĐEVINARSTVA**



24 - 27. april

INTERNATIONAL
STONEXPO
SERBIA



**BEOGRADSKI
SAJAM**

VELIKANI GRAĐEVINSKE INDUSTRIJE NA NAŠIM PROSTORIMA

Treba se ponekad osvrnuti i vratiti na početak, setiti se ko su bili pioniri napretka. Uspesi, dela i projekti velikana, poznatih i onih nepravедно zaboravljenih su velika osnova na kojoj se mnogo lakše gradilo dalje.

≡ Tekst priredio: Stevan Jovičić

Malo je poznato da je profesionalno opredeljenje našeg naučnika svetskog glasa, **Milutina Milankovića**, bilo građevinarstvo, kao i da je u spisima prvi Srbin koji je stekao diplomu građevinskog inženjera (Beč 1902.) i zvanje doktora građevinskih nauka (Beč 1904.).

Diplomirao je na temu Proračun čeličnog mosta, a doktorirao na temu Teorija linije pritiska. Nakon stečenog doktorata, Milanković se zapošljava u tada čuvenoj firmi "Betonbau" u Beču gde je razvio novi sistem izrade tavanica koji je postao poznat kao "Sistem Milanković – Krojč", i koji je primenjen na više poznatih objekata širom bivše Austrougarske.

Godine 1905. preduzeće "Betonbau", zahvaljujući prvenstveno Milankovićevoj veoma stručnoj obradi tehničke dokumentacije i mudro vođenim pregovorima, dobija posao izrade kanalizacije i savskog kolektora u Beogradu. Prvi projekat u firmi Adolfa Barona Pitela bilo je fabričko postrojenje u Sankt - Peltenu, gde je na 15000 m² uradio rekonstrukciju krova, primenjujući prvi put dvostruko armirane betonske preseke. Da to nije bio običan poduhvat pokazuje i poziv poznatog Empergera, pisca Enciklopedije armiranog betona, Milankoviću da napiše rad o toj rekonstrukciji. U nedostatku vremena, Milanković je zamolio svog kolegu, člana njegove škole statike betonskih konstrukcija, Tercagija da napiše članak. Tercagi je kasnije postao jedan od najpoznatijih profesora geomehanike u Sjedinjenim Američkim Državama.

U toku svog inženjerskog rada u Austrougarskoj, Milanković je učestvovao sa statičkim proračunima i radom na terenu u izgradnji ukupno deset hidrocentrala, među kojima se posebno ističe ona građena u Milbahu (današnja Rumunija) u oblasti Erdelja. Konkretan zadatak Milankovića bio je da projektuje armiranobetonski akvadukt dužine 1200 m kojim bi se voda dovodila od brane do iznad turbina hidrocentrale.

Godine 1909. na poziv poznatih napoznatih naučnika Jovana Cvijića, Mihaila Petrovića - Alasa i Bogdana Gavrilovića, Milanković prihvata mesto vanrednog profesora primenjene matematike na tek osnovanom Univerzitetu u Beogradu. Iako veoma angažovan na Fakultetu, prihvata poziv inženjera Putnika i otpočinje izradu projekta mostova preko Timoka na pruži Niš – Knjaževac. Profesor Milutin Milanković je znatan doprinos dao izgradnji Beogradske opservatorije, Komandne zgrade vazduhoplovne oblasti, projektu Kovnice novca i mnogim drugim objektima. Bio je veoma uvažan, pre svega kao stručnjak za konstrukcije od betona.



Milutin Milanković;
Foto: Science Photo Library / Profimedia

Godine 1941. u svojoj 63. godini sublimirao je svoj celokupni rad na matematičkoj teoriji klime i napisao kapitalno delo "Kanon osunčavanja zemlje i njegova primena na problem ledenih doba" koje predstavlja najznačajnije delo srpske nauke u 20-om veku. Time je postigao svoj životni cilj i "prestaje" da se bavi naukom

NASA je uvrstila Milankovića među 15 najvećih naučnika svih vremena koji su se bavili planetom Zemljom. U znak priznanja za izvanredna dostignuća u nauci, velikanu svetske nauke Milutinu Milankoviću, svet se odužio na jedini odgovarajući način. Njegovim imenom nazvani su po jedan krater na Mesecu i Marsu kao i jedno nebesko telo, a od 1993. godine Evropsko geofizičko društvo dodeljuje medalju Milutina Milankovića kao veliko priznanje za dostignuća u oblasti klimatologije i meteorologije.

JOVANKA BONČIĆ

Rođena Nišlijska, o kojoj se povremeno moglo pročitati par redova, je prva žena sa diplomom inženjera u Nemačkoj. Akademsko zvanje stekla je 1913. godine, ili kako je to tada zabeleženo u tadašnjim nemačkim novinama, Bončićeva je prva diplomirana studentkinja Visoke tehničke škole u Darmštatu.

U Darmštatu, danas gradu nauke, 18. jula 1913. ova Nišlijska je stekla zvanje arhitekte i diplomu inženjera.

Rođena je 1887. godine u Nišu, a studije arhitekture započela je u Beogradu.

Otišla je u Nemačku nakon odslušanog 7. semestra i stečene prakse u Srpskim državnim železnicama. U gradiću na zapadu ove evropske zemlje pored obrazovanja, Bončićeva je našla i ljubav svog života, Ukrajinca Andreja Katerinića.

Jovanka je srpskoj prestonici ostavila zgrade Učiteljskog i Veterinarskog fakulteta. Njena dela su i čuveni Banski dvor u Banjaluci, kao i deo banjskog kupatila u Banji Koviljači.

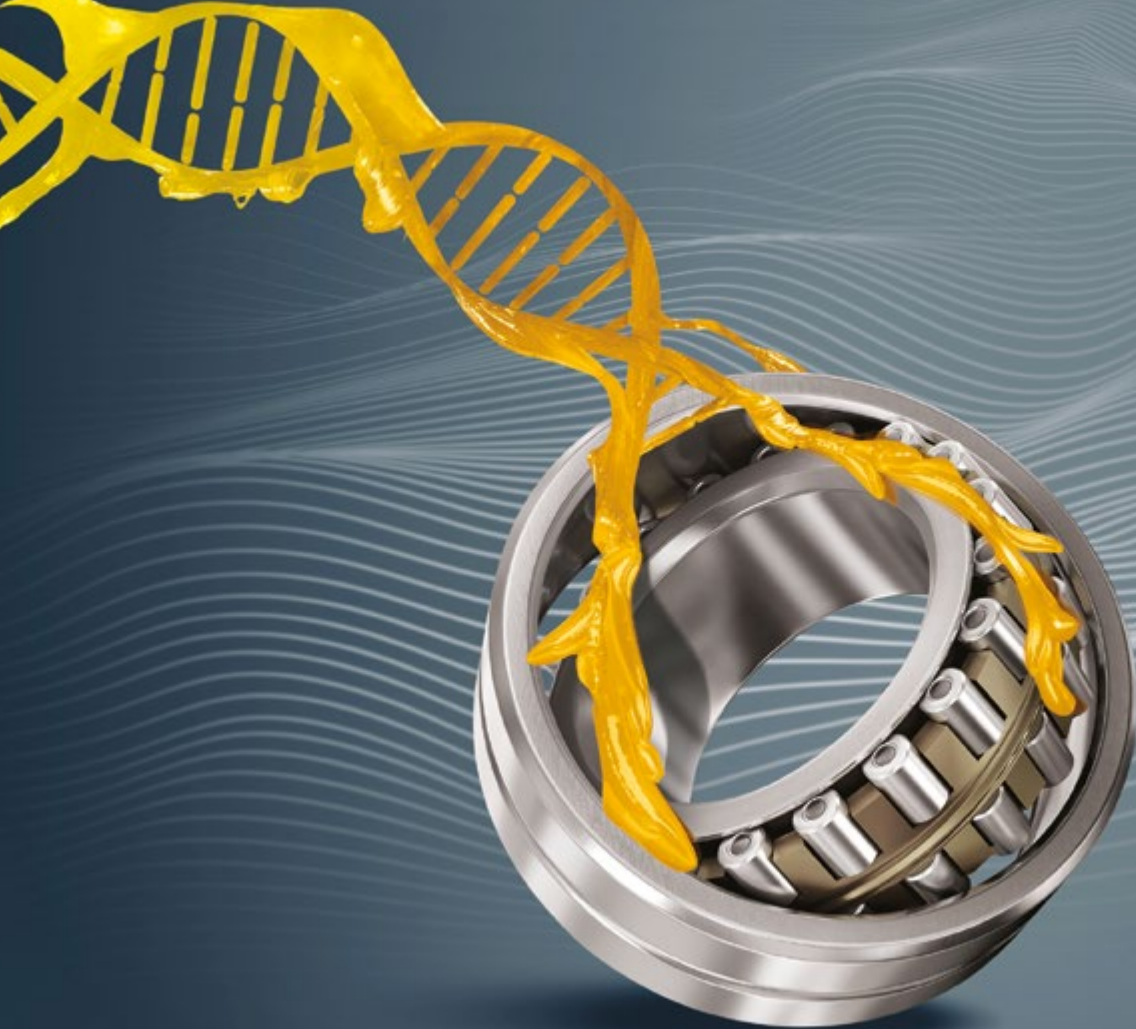
Nakon Drugog svetskog rata je penzionisana i ostala je da živi u Beogradu.

Koliko je Jovanka Bončić značajna u nemačkom "gradu nauke" potvrđuje i činjenica da jedna nagrada koju dodeljuje Univerzitet u Darmštatu, kao i jedna ulica u studentskom kampusu nose njeno ime. U Nišu do skoro Jovanka nije imala ni jedno obeležje, a u jesen prošle godine se pojavila vest da je Jovanka dobila mural u svom rodnom gradu, u Ulici Generala Milojka Lešjanina, na fasadi Društva arhitekata.



Jovanka Bunčić

Izvor: Inženjerska komora



Ceran

Masti vrhunskog kvaliteta

Najsavremenija
održiva tehnologija



TotalEnergies



ENERGETSKA POVEZANOST, SNAŽNE VEZE ZA KVALITETNE KONEKCIJE I ODRŽIV SVET ELEKTROMETAL PLUS

Višedecenijsko iskustvo naučilo nas je jednoj vanvremenskoj istini koja na prvi pogled nema veze sa kablom kao takvim, a to je odgovor na pitanje - Ko je najvažniji čovek za kompaniju? Odgovor je Klijent. A koji su najvredniji resursi za kompaniju? – Zaposleni i partneri.

Zaposleni – Partneri – Klijenti: Povezanost – kao što kablovi povezuju kako male kućne instalacije, tako i tehnički najzahtevnije projekte i investicije od velikog društvenog i kulturnog značaja.

Cilj nam je da omogućimo i internim i eksternim stakeholderima ostvarenje punog potencijala, kroz inovativna i pouzdana tehnološka rešenja, s težnjom da premašimo očekivanja kupaca i stvorimo dugoročnu vrednost za sve učesnike u procesu.

Čvrstim vezama sa svojim partnerima širom sveta, kontinuiranom brigom o klijentima, ulaganjem u znanje, veštine i pružanje podrške našim zaposlenima obezbeđujemo trajanje godinama i visoko pozicioniranje na tržištu.

Verujemo da ne postoji jednostrani uspeh, već samo zajednički – svi smo povezani, baš kao i kablovi u različitim primenama.

NAŠ TIM

Naš tim čine ljudi najrazličitijih profila, znanja i interesovanja. Ponosni smo što u svom kolektivu imamo univerzitetskog profesora, inženjere, prodajno orijentisane profesionalce, pravnike, ekonomiste, eksperte logistike.

Kroz angažovanje svih karika postizemo timsku sinergiju koja nas održava i stvara nove prilike. Težimo da svojim timovima stvorimo uslove u kojima će razvijati osećaj ispunjenosti na poslu, stalne mogućnosti za učenje, fleksibilnost i kreativnost, kritičko mišljenje, kvalitetnu komunikaciju, liderstvo i samoostvarenje.

NAŠI PARTNERI I DOBAVLJAČI

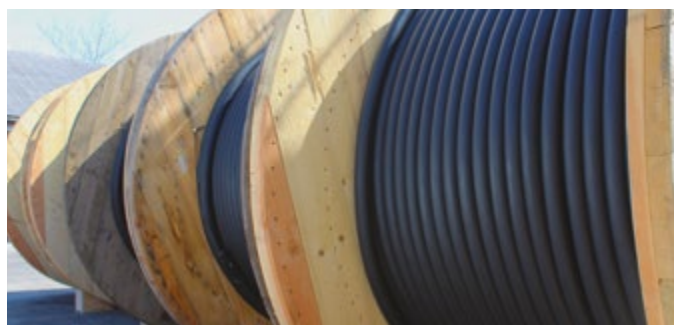
Kako bismo garantovali kvalitet, pažljivo biramo i negujemo kompanijska partnerstva. Naši dobavljači su svetski poznati brendovi kao što su Prysmian Group, Erse kablo, TKD, Hascelik, Seval, Waskoenig + Walter, Top Cable, Prakab, Vatan kablo, Seval i drugi.

Od prošle godine zastupnici smo kompanija FOX ESS, Beyondsun i Sunova Solar.

NAŠ PORTFOLIO

Portfolio nam je bogat sa preko 4.000 vrsta kablova najraznovrsnijih namena. Tržištu možemo ponuditi kablove tipa: halogen free, kablove sa funkcijom u požaru, srednjenaponske HDPE i halogen free, instalacione kablove i žice, solarne, signalne, železničke, gumene, rudarske, naftne i druge specijalne vrste kablova. Takođe za kablove imamo određene sertifikate kao npr. otpornost na savijanje do 1.000.000 puta, sertifikate VDE laboratorije, MPA i Efectis laboratorija za ispitivanje kablova sa funkcijom u požaru zajedno sa nosećim elementima (regali i sl.)

Fabrike sa kojima sarađujemo poseduju osiguranja proizvoda za slučaj profesionalne greške na višemilionske iznose u eurima, što nam omogućava stabilnost i sigurnost u poslovanju. Ovo za naše klijente znači sigurnost u kvalitet proizvoda.



Činjenica da smo i van granica naše zemlje prepoznati kao lideri u oblasti kablova, obavezuje nas da klijentima uvek ponudimo najkvalitetnija rešenja.

NEIZVESNOST TRŽIŠNIH KRETANJA

Svedočimo jednom čudnom periodu u kojem je neizvesnost uobičajena u svakoj grani privrede. Izazovi su sastavni deo svakog biznisa i zato ne delujemo reaktivno fokusom samo na prevazilaženje u momentu dešavanja, već proaktivno – preventivom i prognoziranjem. Vodimo se time da je 'plan ništa, ali je planiranje sve' u smislu kontinuiranog praćenja globalnih trendova i formiranja okruženja koje je fleksibilno i adaptivno. Svakodnevno se suočavamo sa upozorenjima o rastućoj inflaciji, globalnoj recesiji i zato smatramo važnim da obezbedimo sigurnost poslovanja i supply chain-a.

Bakar i aluminijum su berzanska roba, cenovne oscilacije su na dnevnom nivou i naša kompanija ulaže maksimalne napore da predvidi tržišna kretanja i formira ponude tako da ne ugrozi ni partnerske ni sopstvene planove, da obezbedi sigurnost u lancu snabdevanja izbegavajući rizik drastičnog rasta logističkih troškova ili nestašicu proizvoda.

Razvili smo sopstvenu aplikaciju Metal Prices dostupnu i za Android i iOS mobilne telefone, kako bismo omogućili našim klijentima da prate tržišna kretanja u realnom vremenu. Fokus nam je na dodatnom unapređenju aplikacije, uz svest digitalne transformacije koja je sveprisutna. Do danas je naše poslovanje bilo podržano najkvalitetnijim softverskim rešenjima i izborom outsource konsultanata koji su eksperti u svojim oblastima i tu praksu planiramo da nastavimo i u vremenu koje je pred nama.



NAŠI STANDARDI

Posedujemo sertifikate ISO 9001, 14001, 27001 i ove godine uvešćemo u svoje standarde i ISO 45001.

Kvalitet, zaštita životne sredine, bezbednost informacija i privatnosti, kao i zdravlje i bezbednost na radu – odnosno društveno odgovorno poslovanje je temelj našeg razumevanja biznisa.

Nosilac smo i Excellent SME sertifikata koji izdaje Privredna komora Srbije.

REFERENCE

Kako bez transfera energije ništa ne bi funkcionisalo, naši radovi su svuda oko nas, te s ponosom izdvajamo jedan od najvećih projekata na Balkanu koji smo završili prošle godine, a to je autoput Bar-Boljare u Crnoj Gori, sekcija Smokovac-Uvač-Mateševo dužine 35.482m sa 16 tunela i nekoliko miliona metara kablova.

U **Srbiji** smo tokom prošle godine isporučili kablove za fabrike Linglong International Europe, Al Dahru, Brose...

Neke od referenci iz prethodnih godina su: Deponija Vinča, GTC Green Heart, K okrug, Beograd na vodi, Fabrika Kyungshin, ZF Friedrichshafen, PKC Wiring Systems, Fabrika Minth Automotive Europe, MFGO doo, Sport Vision, CTP Novi Sad – BMTS Technology, IPB 4 i 5, Blok 32 Beograd, West 65, Beograd, Narodno pozorište Subotica, K2 NCR, Fabrika Imlek, Rudnik Kostolac, Navigator II, Tunel Sopot i Sarlah, Tunel Bancarevo, Tunel Predejane, Tunel Manajle, Kineski Kulturni Centar, Trafostanica u TE-TO, Pančevo, Tržni centar Promenada, Essex Balkan, HIP Petrohemija, Narodni muzej Beograd, Baby Food Factory, Termoelektrane Kostolac, Drinsko-Limske hidroelektrane, Stop Shop, Vršac, Termoelektrana Nikola Tesla, Muzej savremene umetnosti, Tržni centar Big Fashion, Ikea, Stop Shop, Lazarevac, Poslovni kompleks Sirius, Hotelsko-poslovni centar Rajićeva, Toplana u Kliničkom centru Srbije, Aviv Park, Zrenjanin, Laboratorija Hemofarm, Pruga Gilje – Paraćin – Čuprija, Veropoulos Novi Beograd, Merkator, Swarovski

Crna Gora: Tunel Sozina, Trafostanica, Ulcinj, Radovi na izgradnji tunela Mrke, Luštica Bay, Master Quarter, Podgorica, Zgrada Ministarstva privrede, Podgorica, Internat Donja Gorica, Podgorica Green Level, Podgorica/Tološi, Hotel Rotor, Budva, Turističko Odmaralište Mamula, Herceg Novi, Javni Parking, Herceg Novi, Starački dom, Nikšić, Hotel Breza, Kolašin, Hotel S, Kolašin, Vetropark, Možura;

Severna Makedonija: Fabrika Kostal, Ohrid, Zgrada filharmonije Skoplje;

Bosna i Hercegovina: Tunel Ričice, Tunel Pečuj, Tunel Ivan, Projekat rekonstrukcije dizalica, Željezara BiH, Rudnik tamnog uglja - Popravka bagera, Đurđevik;

Kazahstan: Hotelski kompleks Samal Aktau, Banka Forte, Astana;

Kirgistan: Univerzitet Centralne Azije;



ELEKTROMETAL GREEN

Kako budnost i posvećenost otvaraju i stvaraju prilike, tako nas je i opredeljenje za brigu o životnoj sredini i svest o tome kakvu planetu ostavljamo pokolenjima dovelo do istraživanja o obnovljivim izvorima energije, mogućnostima za doprinos očuvanju planete i vremenom je ovo usmerenje dovelo do otvaranja naše čerke firme Elektrometal Green.

Odlučili smo se za energetske tranzicije sa eksploatacije ograničenih resursa životne sredine, na korišćenje energije sunca. Vidimo mogućnost da u oblasti OIE uradimo značajne stvari za budućnost.

Klijentima nudimo kompletna rešenja za izgradnju solarne elektrane od 1kW do 1GW. Naši solarni paneli imaju i do 30 godina garancije, potkonstrukcije na kojima se montiraju paneli imaju 25 godina garancije i testove na udare vetra brzine do 250km/h. Invertore snage od 1kW do 136kW proizvođača FOX ESS dostavljamo sa garancijom od 10 godina. U ponudi takođe imamo i hibridne invertore i baterije. Novina u ovom području su nam storage sistemi od 250kWh do 10MWh.

Naš tim obezbeđuje kompletnu podršku pri izgradnji solarnih elektrana, uključujući tehničko rešenje, finansiranje, kalkulaciju izbegnutih emisija CO₂ ili GHG-a, izgradnju objekta, dovođenje parcela do ready to build statusa kao i posredovanje u kupoprodaji istih.

Investiranjem privrednih subjekata u solarnu energiju smanjuje se i cene finalnih proizvoda privrednih društava, što će imati dalekosežne posledice na celokupnu privrednu i energetske stabilnost i zato konstantnim istraživanjima i učenjem pružamo svojim klijentima i edukaciju i korisničku podršku da bismo kao društvo napredovali i razvijali se u jednom zdravom i održivom ekosistemu.

ELEKTROMETAL PLUS



Elektrometal Plus d.o.o.

Vojvode Knićanina 4, Vršac

Tel: +381 13 805 393

Autoput za Novi Sad 244 b, Beograd

Tel: +381 11 41 55 121

office@elektrometal.rs

www.elektrometal.rs

Elektrometal Green d.o.o.

Autoput za Novi Sad 244 b, Beograd

Tel: +381 11 41 55 140

solar@elektrometal.rs

www.elektrometalgreen.com

OBEZBEDITE ENERGIJU ZA VAŠU BUDUĆNOST!

ODRŽIVO REŠENJE I SIGURNA INVESTICIJA

Svedoci smo vremena gde je globalno zagrevanje jedno od najvažnijih svetskih pitanja, a solarna energija nepresušan izvor energije sa dugoročnim potencijalom za proizvodnju električne energije. Čista, obnovljiva, sa minimalnim štetnim uticajem na životnu sredinu. Ovakav vid snabdevanja električnom energijom je ekološki prihvatljiv i ima istaknutu ulogu u postizanju energetske rešenja održivog razvoja.

Već više od deceniju elektro industrija i oblast izgradnje i projektovanja fotonaponskih elektrana je u velikom jeku. Fotonaponske elektrane u Srbiji beleže tendenciju rasta, uz praćenje progresa na svetskom nivou u eksploataciji obnovljivih izvora energije. Za kompleksan projekat projektovanja i izgradnje neophodno je posvetiti pažnju i stručnost svakoj fazi, kako bi rezultiralo najvišim nivoom kvaliteta, ali i isplativosti. Stručan tim inženjera projekat započinje planiranjem koje podrazumeva obilazak lokacije, utvrđivanje potreba klijenata i ispitivanjem svih bitnih faktora. Samo projektovanje i izgradnja su procesi koji pored detaljnog planiranja, nacрта i stručnih izvođača na terenu, obuhvata i prikupljanje dozvola koje su neophodne za izvršenje.

ENERGIZE doo je najiskusnija kompanija u oblasti inženjeringa, dizajna i implementacije fotonaponskih elektrana za sopstvenu potrošnju na tržištu Srbije. Za 10 godina postojanja na tržištu možemo sa ponosom predstaviti veliki broj instaliranih fotonaponskih elektrana za veliki broj klijenata. Retrospektiva i uspeh svega što smo postigli za 10 godina najviše se ogleda u broju zadovoljnih klijenata, profesionalne saradnje, kao i eksponencijalni rast sa brojem instalisanih elektrana koji smo postigli prethodne godine. Upravo to za naš tim je veliki podstrek i kao zajednički cilj je težnja da svaka naredna godina bude još kvalitetnija i uspešnija.



KADA SE OSVRNEMO 10 GODINA UNAZAD...

Energize doo je ukupno instalirala 48 fotonaponskih postrojenja na krovovima objekata. Do 2022. godine uspešno je instalirano 19 elektrana, dok smo znatan skok ostvarili u 2022. u kojoj je za samo jednu godinu instalirano 28 postrojenja, a u novoj 2023. jedna elektrana je završena, dok su ostali projekti u toku. Ukupno je ugrađeno skoro 40000 panela renomiranih svetskih proizvođača i preko 235 invertora nazivne snage 50 kW!

Veliki broj izazovnih i kompleksnih projekata je iza nas, ali uvek uz podršku stručnog inženjering tima, kvalitetne komunikacije sa klijentima, svaki projekat je završen uspešno, sa potpunim zadovoljstvom svih klijenata sa kojima smo sarađivali i postavljenim standardima u ovoj oblasti.

Vrlo spremno dočekujemo 2023. godinu, u koju smo ušli sa 15 novih projekata, i verujemo da će svaki novi izazov dovesti do još većeg broja zadovoljnih klijenata, kao i uspešnih i prvi put viđenih projekata.

Značajni projekti su se realizovali 2022. godine, a među najznačajnim možemo izdvojiti projekte BIO ENERGY 1 i BIO ENERGY 2 i 6 fotonaponskih postrojenja za METALAC AD.

Specifičnosti ovih postrojenja su, osim značajnih instaliranih snaga, odlično primenjen projektni menadžment koji se ogledao u brzini izvođenja radova uz konačno poštovanje zadatih rokova, u predviđanju i eliminaciji rizika i odličnom kvalitetu izvedenih radova.

BIO ENERGY 1 I 2

Izvođenje jednog savremenog i društveno odgovornog projekta, uz poštovanje propisa i sigurnosnih protokola, rezultirao je instalisanom fotonaponskom elektranom za sopstvenu potrošnju na objektima kompanije. Ovaj projekat rađen je u dva faze koje su trajale dva i po meseca, a instalisana snaga iznosila je za Bio Energy 1 čak 1657.80 kWp, a Bio Energy 2 1144.80 kWp!

Projekti BIO ENERGY 1 i BIO ENERGY 2 su značajni i po tome što su najdalje odmakli u postupku priključenja na distributivni sistem električne energije (DSEE) i sticanju statusa kupac-proizvođač (prosumer). Naš inženjerski tim predvodi i sve ostale klijente u postupku priključenja na DSEE.



METALAC AD

Naša najveća elektrana na krovu sa najvećim brojem panela i invertora do sada! Fotonaponski paneli su montirani na svim objektima pogona Metalac a.d., a instalisana snaga za svaku fazu iznosi Metalac 1 1244.88 kWp, Metalac 2 393.12 kWp, Metalac 3 138.32 kWp, Metalac 4 458.64 kWp, Metalac 5 393.12 kWp i Metalac Bojlari 262.08 kWp!

Kompletna investicija za METALAC AD tehnički se sastoji od 6 zasebnih fotonaponskih elektrana koja je u roku od 90 dana završena i sadrži rekordni broj od 44 invertora snage i 6352 panela. Specifičnost projekta ogleda se u tome što je sa tehničkog aspekta postavljen izazov da se na pravi način uvežu elektrane na prsten koji čini 5 trafostanica koje napajaju objekte kompanije METALAC AD.

U sistemu solarne elektrane **INVERTOR** predstavlja "mozak" operacije iz razloga što se sve konverzije iz AC (naizmjenične struje) u DC (jednosmernu struju) dešavaju u samom invertoru. Jako je bitna podrška same kompanije kao izvođača što je jedan od glavnih razloga što kompanije Energize doo sarađuje sa kompanijom SIEMENS KACO, a svu podršku prenosimo i našim klijentima. Korišćeni invertori SIEMENS KACO su najbolji proizvodi ove vrste na tržištu. Njih krasi velika pouzdanost i odlične tehničke karakteristike koje su od velikog značaja za priključak na elektroenergetsku instalaciju objekta. Invertori su opremljeni integrisanim funkcijama kao što su sistemska zaštita, GRID STANDARD, kao i jednostavna i laka instalacija, podešavanje i parametrizacija.

FOTONAPONSKI PANELI jedan su od neizostavnih i osnovnih delova svakog solarnog sistema. Ugrađeni fotonaponski paneli koje naša kompanija koristi, proizvođača iz Nemačke LONGI i iz Španije EXIOM, proizvedeni su prema najnovijim standardima u ovoj oblasti. Eksploataciju panela odlikuje potpuno odsustvo zagađenja životne sredine zbog toga što nema nikakve emisije polutanata.

Kvalitet, stručan i posvećen tim u svakom delu procesa ključni su faktori u Vašoj odluci da obezbedite energiju za Vašu budućnost!



Energize
We energize the future

Energize d.o.o
011 4055 264
069 4055 502
prodaja@energize.rs
www.energize.rs

KUKA OTVARA SVOJ NOV BRANCH OFFICE U SRBIJI

KUKA, globalna kompanija za automatizaciju sa prodajom od preko 2,6 milijardi evra i 14.000 zaposlenih, otvorila je ogranak u Beogradu, kako bi bila bliža kupcima u Srbiji.



Kao rezultat kontinuiranog rasta industrijskog sektora i interesovanja za automatizaciju i robotiku tokom poslednjih godina, KUKA je želela da bude bliža kupcima i iz tog razloga otvorila svoju prvu kancelariju u Beogradu, u Srbiji.

Iako nova na srpskom tržištu, KUKA je jedan od vodećih svet-skih dobavljača inteligentnih robotskih rešenja za automatizaciju. Nova kancelarija u Srbiji u potpunosti je podržana u svim funkcijama od strane kancelarije u Mađarskoj, gde je KUKA prisutna od 1991. godine i više od 16 godina je jedan od lidera na tržištu u oblasti automatizacije zbog visokog kvaliteta usluga, u prodaji i nakon prodaje u robotici.

U vezi sa ovim proširenjem poslovanja i portfolijem KUKA, razgovarali smo sa Gaborom Peritijem, regionalnim direktorom za zemlje - Mađarska, Rumunija, Srbija i Bugarska

"Kada je u pitanju robotika, svako rešenje mora da se razvija imajući u vidu kupca i smatramo da sa ovom kancelarijom u Srbiji možemo da budemo prijemčiviji za potrebe naših kupaca, da primenimo efikasnije strategije unapređenja procesa i obezbedimo uspeh na svim nivoima." kaže Gabor Periti.



Naš konsultantski tim će biti blizak korisnicima počevši od prvog koraka na putu automatizacije do optimalnog, prilagođenog rešenja za automatizaciju, sa uslugama koje pokrivaju aktivnosti od konceptualnog dizajna, analize aplikacija i simulacije, do praktičnog izbora robota i podrške za integraciju.

Prvi korak planiran za ovu godinu je razvoj odeljenja za usluge i obuku. Takođe, prva radionica za obuku biće dostupna krajem godine, tako da će konsolidovano odeljenje biti spremno za planove za narednu godinu. Za budući period je proširenje tima, kao i proširenje postprodajnih usluga, a pored obuke i servisa planirano je i skladište rezervnih delova.

"Roboti bi mogli da se primene u skoro svim industrijama u Srbiji. Potrebni su u elektronskoj, automobilskoj, medicinskoj i prehrambenoj industriji, proizvodnji nameštaja, preciznoj poljoprivredi i drugim granama. Primena KUKA robota je široka, i sa novom kancelarijom spremni smo da pokrijemo sve potrebe." naglasio je Gabor Periti.

KUKA nudi sveobuhvatan asortiman industrijskih i kolaborativnih robota. Sa KUKA robotima uvek ćete pronaći pravo rešenje za Vas, odnosno za Vaše potrebe, bez obzira na to kakva je potreba za robotom ili koliko je veliko ili malo preduzeće. Od male nosivosti do teških nosivosti i do 1.000 kg, uz širok izbor dometa i posebnih karakteristika, KUKA roboti nude maksimalne performanse i precizno rukovanje.

Kolaborativni roboti, ili skraćeno koboti, mogu se brzo i lako integrisati u proizvodna okruženja. Zahvaljujući svojim inteligentnim senzorima, oni otvaraju potpuno nove metode automatizacije i saradnje između robota i ljudi. Koboti su rešenje za industrije u kojima je do sada dominirao ručni rad – kao što je sektor elektronike.

"Tamo gde ljudi i roboti rade zajedno, stvaraju se potpuno nove mogućnosti. KUKA kontinuirano proširuje spektar mogućih aplikacija za kobote. Sa uvođenjem LBR iisy, KUKA počinje novo poglavlje. Fleksibilan, intuitivan za upotrebu, brz za implementaciju i bezbedan u direktnom kontaktu sa ljudskim kolegama – LBR iisy je svestrani kobot za automatizovanu proizvodnju. Kombinuje znanje, preciznost i pouzdanost industrijske automatizacije sa intuitivnom fleksibilnošću pametnog uređaja." ističe Gabor Periti.

Kako bi roboti bili upotrebljiviji u više aplikacija nego ikada ranije, dodate su posebne karakteristike.

Napravljen za ekstremno hladne uslove, KR KUANTEC PA Arctic robot je razvijen za paletizaciju u duboko rashlađenom okruženju, koje se takođe može koristiti na -30 stepeni Celzijusa. Ovo je jedini robot na tržištu koji ne zahteva zaštitni poklopac i grejanje robotske ruke na ovoj temperaturi okoline.



KUKA je takođe pronašla rešenje za probleme koji se javljaju u primarnoj i sekundarnoj preradi hrane i za strože higijenske zahteve, i razvila kompletnu liniju robota pod nazivom Hygiene Oil. Sa H1 lubrikantima koji su kompatibilni sa hranom u svim osama, oni ispunjavaju visoke zahteve prehrambene industrije za higijensko rukovanje bez kompromisa.

"Uloga automatizacije i robotizacije se povećava u svim oblastima industrije. Igrači u FMCG sektoru, bez obzira na veličinu, mogu imati značajne koristi od primene ove tehnologije. Rešenja zasnovana na robotima odavno su dokazala svoju vrednost u paletizaciji, depaletizaciji i pakovanju. Međutim, poslednjih godina se povećala potražnja za robotskim rešenjima za ceo procesni lanac: od isporuke sirovina do obrade proizvoda i intralogistike. Ovo je izazov na koji KUKA rado izlazi u susret. Postoji mnogo informacija o robotici i automatizaciji i kako se to može iskoristiti za povećanje produktivnosti i profita i to je razlog zašto smo sada ovde, u Beogradu, da još efikasnije izlazimo u susret našim klijentima u Srbiji, pružajući im najviši nivo usluge." zaključuje Gabor Periti, regionalni menadžer kompanije KUKA.

KUKA

KUKA CEE GmbH
Ogranak Beograd
Bul. Zorana Đinđića 64a
11070 Novi Beograd
KUKASerbia@kuka.com

FANUC DELTA ROBOT DR-3iB/8L – POGODAN ZA NEOBIČNO ŠIROK SPEKTAR PRIMENA

Kombinacija nosivosti od 8 kg, 1600 mm horizontalnog i 500 mm vertikalnog dosega i inercije zgloba od 0,2 kg/m² čini ovaj 4-osni model pogodnim za neobično širok spektar primena, od prehrambene industrije, preko opšteg rukovanja materijalom do energetskog sektora.

Sa naprednim kretanjem i brzinama do 10.000 mm/sec, DR-3iB/8L je savršen izbor za rutinske aplikacije za biranje, postavljanje i pakovanje, npr. u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji.

- Jednostavna instalacija, rad i održavanje
- Pogodno za rukovanje hranom
- Dve završne površinske obrade
- Biranje i rukovanje sa više stavki odjednom
- Standardna zaštita IP69K
- Procena ćelija i vremena ciklusa

Verzija sa premazom ima dodatnu prednost, jer je eliminisan rizik od pada boje u prehrambeni proizvod. Generalno, sve ose robota DR-3iB imaju mast pogodnu za upotrebu u prehrambenoj industriji, a roboti su otporni na kisela i alkalna sredstva za čišćenje i dezinfekciju, tako da su pogodni za ispunjavanje zahteva različitih tržišta.

Prvi model nove generacije delta robota dostupan je sa dve vrste završne površinske obrade. Robot je farban ili premazan, što mu daje glatku i čistu površinu, a oba tipa su pogodna za upotrebu u prehrambenoj industriji.



Da bi se obezbedio optimalan dizajn ćelije, FANUC ROBOGUIDE Vam pomaže da kreirate modele ćelija i izaberete najprikladnijeg robota za Vašu aplikaciju i izgled. Sa internim virtuelnim kontrolerom, moguće je brzo i precizno izračunati i proveriti vremena ciklusa.

Pišite nam na: sales@fanuc.rs

O FANUC-u

FANUC je jedna od vodećih svetskih fabrika za automatizaciju CNC upravljačkih sistema, robota i proizvodnih mašina (ROBODRILL, ROBOCUT i ROBOSHOT). Od 1956. godine FANUC je bio pionir u razvoju numerički kontrolisanih mašina u industriji automatizacije. Sa 266 FANUC lokacijom širom sveta i više od 8.200 zaposlenih, FANUC nudi gustu mrežu u prodaji, tehničkoj podršci, istraživanju i razvoju, logistici i korisničkoj službi.



FANUC

 Za više informacija pratite nas na LinkedIn-u (FANUC Serbia)

FANUC Serbia d.o.o.

Kralja Petra I Karađorđevića 92a
22330 Nova Pazova, Srbija

Telefon: +381 222150324

Email: info@fanuc.rs

Web: www.fanuc.rs

Novi standard za brzo biranje težih predmeta - DR-3iB/8L

Doprinos automatizaciji
prehrambenog, farmaceutskog i kozmetičkog tržišta.



- sa epoksidnim površinskim premazom
- bez epoksidnog površinskog premaza

FANUC robot DR-3iB/8L je robot sa paralelnom vezom za biranje velikom brzinom sa teretom od 8 kg. Postigao je superiornu higijenu i pokretljivost u odnosu na prethodni model. Oblik, materijali, površinska obrada i mazivo se uzimaju u obzir za higijenu hrane.

FOOD AND BEVERAGE / CARLSBERG SRBIJA D.O.O. ČELAREVO

ENERGETSKA EFIKASNOST UZ ZENON SOFTVERSKU PLATFORMU

ZAJEDNO U ODRŽIVOST SA KOMPANIJOM CARLSBERG SRBIJA

Pivara u Čelarevu osnovana je 1892. godine od strane tadašnjeg uticajnog veleposednika Lazara Dunđerskog. Od 2003. godine postaje članica Carlsberg grupacije. Kroz svoju istoriju pivara je uvek bila u korak sa najnovijim tehnologijama unapređujući procese i ne dovodeći u pitanje kvalitet proizvoda i usluga. Tako je i danas. Želja za optimizacijom potrošnje energije rezultirala je implementacijom detaljnog sistema za nadzor i analizu njihovog utroška.



Lazar Dunđerski je posvetio posebnu pažnju izgradnji pivare u Čelarevu. Sve što je naučio i video u velikim evropskim gradovima želeo je da isproba u svojoj novoj pivari. Početni kapacitet pivare iznosio je 10.000 hl godišnje. Danas, jedan od prioriteta Carlsberg grupacije, a samim tim i pivare Čelarevo, je kontinuiran rad na unapređenju i kontroli uticaja na životnu sredinu, kroz očuvanje prirodnih resursa kao što su voda, električna energija, prirodni gas i ostali energenti. Sa trenutnom proizvodnjom od preko 2.000.000 hl piva, neophodnost da se unapredi sistem energetskog menadžmenta postao je prioritet.

ISTORIJA RAZVOJA

Prvi koraci automatizacije u Carlsberg pivari datiraju od 1970. kada je završena automatska variona piva i nova punionica koje odmah počinju sa radom. Nakon toga, zbog povećane potražnje, 1978. go-

dine izgrađena je nova punionica, a oprema za nju naručena je iz Nemačke. Montirane su nova mašina za pranje boca i laboratorija. Krajem 80-ih i početkom 90-ih godina 20. veka proizvodnja se proširuje sa novom linijom za punjenje boca i potpuno novom zgradom varione, kao i još osam velikih cisterni i fermentora. Tokom sledećih 20 godina, fabrika se potpuno osavremenjuje i uvode se najsavremeniji standardi i sertifikati koji su garancija kvaliteta.

KORACI KA ENERGETSKOM MENADŽMENTU

Do pre samo par godina, prikupljanje podataka o utrošku energije vršeno je ručno. Operateri su obilazili lokacije gde se nalaze merači, podaci su upisivani ručno u razne tabele, a neki merači su i nedostajali, tako da nikad nije uspešno formirana kompletna slika o stvarnom utrošku. Izveštaji, koji su takođe kreirani ručno kroz tabele, bili su neprecizni i nepotpuni.



Održivi procesi na liniji za punjenje limenki

Za prikupljanje svih podataka, dnevno je bilo potrebno oko sat i po vremena. Obilazak postrojenja vršen je samo jedanput, u 6 časova ujutru, pri čemu je vršeno beleženje vrednosti izmerenih za prethodna 24 časa. Na ovaj način nije postojala mogućnost uvida u smensku potrošnju ili u bilo koji drugi detaljniji vremenski presek. Nije postojalo kontinuirano praćenje koje bi dovelo do pravovremene reakcije već se delovalo nakon što se u sistemu evidentira odstupanje u potrošnji ili prekomerno opterećenje opreme i infrastrukture.

MODERAN SISTEM – PUT KA OPTIMIZACIJI, UŠTEDAMA I EFIKASNOSTI

Imajući u vidu nepostojanje sistemskog praćenja utroška energenata i analize podataka u cilju pravovremene reakcije, pivara se odlučila za implementaciju sistema energetskeg menadžmenta. Partnera na ovom putu Carlsberg Srbija pronalazi u preduzeću URAM system iz Gložana i njegovom rešenju “USW 4 EnMS” baziranog na zenon softverskoj platformi kompanije COPA-DATA.

Glavni zadaci projekta u Carlsberg Srbija bili su:

- definisanje mernih mesta
- dodavanje nedostajućih mernih uređaja za prikupljanje podataka određene proizvodne celine
- umrežavanje, odnosno povezivanje sabirnih tačaka u jedinstveni mrežni sistem
- izrada aplikativnog softvera u skladu sa zahtevima korisnika
- validacija dobijenih podataka
- puštanje sistema u rad

Pivara ima za cilj i očuvanje životne sredine kroz implementaciju globalne strategije “Zajedno ka NULI”. U okviru ove strategije definisane su jasne ambicije, između ostalog i “ZERO Carbon Footprint” i “ZERO Water Waste”. Sistem je implementiran tako da podržava navedenu strategiju, dugoročne finansijske ciljeve, a takođe da prati i potrošnju obnovljivih izvora energije, uključujući biogas i drvenu sečku.



Sistem energetskeg menadžmenta i rashlade

PUT KA UVOĐENJU ISO 50001 STANDARDA

Ovo novo, automatizovano rešenje omogućava prikupljanje, obradu i prikaz podatka sa oko 100 mernih mesta električne energije, vode, pare, gasa, vazduha i CO₂. Sistem se nalazi u kontrolnoj sobi gde se u svakom momentu vrši nadzor i analiza podataka od strane operatera. Analizom dobijenih podataka kroz trend dijagrame, liste alarma i događaja, kompleksne grafičke izveštaje, indikatore performansi (KPI), u kombinaciji sa preduzetim merama, stvara se mogućnost direktnog uticaja na potrošnju energetskeg resursa, a samim tim i direktno na ukupne troškove proizvodnje.

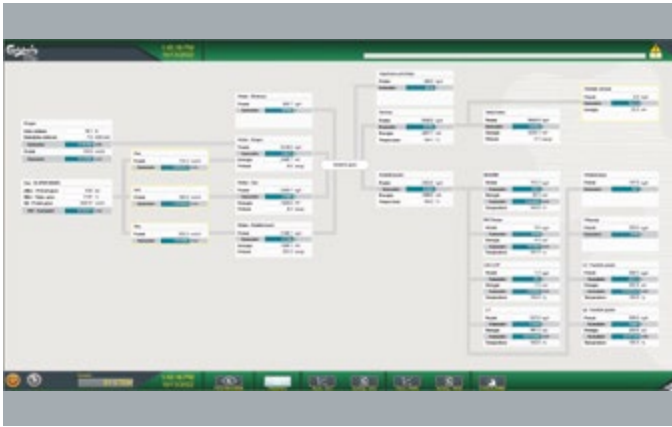
Praćenje potrošnje energetskeg resursa u realnom vremenu ili za definisani vremenski period omogućilo je bolju detekciju pikova i neregularnosti u potrošnji. Fleksibilnost zenon softverske platforme iskazana je pre svega jer je rešenje, pored svih specifičnih zahteva korisnika, u potpunosti u skladu sa zahtevima propisanim standardom energetske efikasnosti ISO 50001. Takođe, sistem poseduje mogućnost razmene podataka sa drugim bazama podataka kao i sa SAP ili ERP sistemima. Carlsberg Srbija ovaj korak planira po uvođenju novog ERP sistema.

KORISNIČKO ISKUSTVO KAO PRIORITET

Jedna od glavnih prednosti uvedenog sistema energetskeg menadžmenta jeste korisničko iskustvo koje je potpuno vizuelno prilagođeno operateru koji prati obuhvaćene procese. Na ovaj način obezbeđeno je brzo i sigurno reagovanje na neželjene promene u sistemu kao što je povećana potrošnja ili druge anomalije. Korisnik se veoma jednostavno kreće kroz različite preglede potrošnje i ima mogućnost filtriranja podataka u zavisnosti od potreba, bilo da se radi o relativnom ili apsolutnom vremenskom intervalu odnosno standardnom dnevnom, sedmičnom i mesečnom pregledu ili pregledu po proizvodnim aktivnostima, kao što je potrošnja energenata za jednu seriju proizvoda.

PRIPREMA VODE ZA BOLJI KVALITET PIVA

Po implementaciji energetskeg menadžmenta (EMS), daljom analizom procesa, kompanija Carlsberg Srbija je izrazila želju da se sistem nadzora i upravljanja proširi. Prirodni korak je bilo uključivanje sistema za hemijsku pripremu vode. Kontrola i monitoring procesa u HPV je prethodno vršena na tri različita mesta, na pumpnoj



Pregled potrošnje vode/pare/gasa na preko 100 mernih mesta



Dijagrami potrošnje se mogu jednostavno filtrirati

“Uvođenjem sistema energetskeg menadžmenta, baziranog na zenon Softverskoj Platformi, korak smo bliže implementaciji ISO 50001 i ispunjenju zacrtanih ciljeva nultog uticaja na životnu sredinu”

Željko Bačkulić, Menadžer održavanja, infrastrukture i investicija, Carlsberg Srbija d.o.o.

stanici, karbon filterima i reverznoj osmozi. Implementacijom EMS sistema baziranog na zenon softveru, sve ovo je integrisano u jedinstven projekat sa tri kontrolera. Sistem, pored centralizovanog nadzora, omogućava i upravljanje čitavim postrojenjem. Kapacitet proizvodnje vode je 165 m³/h, dok operator ima mogućnost uvida u kompletno postrojenje u energetske (utility) centru kroz intuitivni grafički interfejs.

RASHLADNO POSTROJENJE OBEZBEĐUJE STABILNOST SVIH PROCESA

Nakon svega toga, poseban projekat izveden je i u postojećem rashladnom postrojenju. Ono se sastoji od 6 amonijačnih kompresora, 5 evaporativnih kondenzatora i glikolnih primarnih i sekundarnih pumpi. Rashladno postrojenje služi za rashladu vode u varioni piva. U fermentaciji služi za hlađenje kvasca i sladovine (worth). I ranije je postojao centralizovani sistem, ali je novi sistem mnogo intuitivniji, sam interfejs mnogo lepši i lakši za korisnika. Sistem omogućava nadzor i upravljanje celog rashladnog sistema uz mnogo bolje praćenje alarma, a omogućava i detaljan uvid u

potencijalne opasnosti uzrokovane promenom procesnih parametara rashladnog sistema, kao što su porast pritiska ili temperature i promene nivoa amonijaka u risiverima (sabirnim tankovima). Reakcija na opterećenje amonijačnih kompresora u sistemu rashlade sada je mnogo brža, skoro trenutna.

EFIKASNIJI SISTEM DONOSI VEĆE UŠTEDE

Posle relativno kratkog vremena od implementacije sistema za nadzor i upravljanje svim navedenim procesima, Carlsberg Srbija već evidentira uštede određenih energenata, uprkos stalnom širenju proizvodnih procesa. Kao glavni primer korisnik navodi uštedu u potrošnji pare i vode. Ušteda pare evidentirana na godišnjem nivou je iznosila 4% odnosno 0.45 kwh/hl. Sa druge strane, ušteda vode je na nivou 3% odnosno 0.15 hl vode/hl piva što za korisnika predstavlja veliki korak ka “ZERO WASTE WATER” konceptu i ogromnu uštedu, iako se to na prvi pogled ne čini tako. Velike uštede su evidentirane i u radnim satima koje su operateri ranije koristili za prikupljanje i obradu podataka kao i za samu izradu izveštaja.

Energetski menadžment i prateći procesi uz zenon:

- Jednostavan, brz i fleksibilan inženjering i kasnija nadogradnja
- Out-of-the-box rešenja
- Fleksibilnost pri dizajnu korisničkog interfejsa u skladu sa zahtevima korisnika

- Sistem u skladu sa ISO 50001 standardom
- Nezavisni odabir hardverske opreme
- Skraćeno vreme za ispitivanje i puštanje sistema u rad
- Dostupnost i efikasnost tehničke podrške COPA-DATA
- Stručan i sertifikovan sistem integrator: Uram System d.o.o. Gložan

Vaš kontakt:
Dalibor Bobić
EXOR ETI d.o.o.

Bul. Zorana Đinđića 71/15
11070 Beograd

tel: +381 11 4063 414
+381 11 4077 165
mob: +381 60 5553 788
e-mail: dalibor.bobic@exor-eti.rs
sales.cee@copadata.com

web: www.exor-eti.rs
www.copadata.com



brought to you by:

EXOR ETI

Intralogistics Solution



www.trasing.rs

Industry 4.0 Know How

Innovative Solution & Cutting Edge Equipment
Smart Material Flow Control
Data Exchange & Analysis in Real-Time
Life Cycle Service Portfolio

Innovation in Industry

Production / Warehouse / Distribution
E-Commerce / FMCG / Courier Express
Retail / Fashion / Automotive
Healthcare / Home Appliances / 3PL



TRASING
Conveyors

Improving your business since 1984.

GLODANJE I STRUGANJE ZA SAVRŠENU VOŽNJU

Većina ljudi koji vide pravi Thunderbike ostanu bez reči. Distributer kompanije Harley-Davidson i proizvođač prilagođenih motocikala otkriva kako proizvodi jedinstvene poklopce kvačila i felne, kao i ulogu koju tehnologija glodanja-struganja kompanije Hermle igra u svemu tome.

“U stvari smo se udaljili od uobičajenog”, kaže Thomas Zarmann dok se priseća prvog puta kada je Herbert Niehues obradio neobrađeni komad od 300 kg na mašini C 42 U MT pri 800 o/min. Thomas Zarmann je menadžer proizvodnje u kompaniji Thunderbike, a kaže da je Herbert Niehues čovek koji uvodi poslednje inovacije u proizvodnju sa glodanjem. Taj događaj se odigrao 2013. godine, nakon što je kompanija Thunderbike naručila prvi centar za mašinsku obradu od kompanije Maschinenfabrik Berthold Hermle AG – C 42 U MT. Sve sumnje koje smo imali pre početka bile su neosnovane. Pošto je kompanija Hermle razvila varijante glodanja-struganja u skladu sa strogim bezbednosnim zahtevima za strugove. Na primer, to se odnosi na kućište i dimenzioniranje kompletnog sklopa, uključujući krov mašine. Pored toga, sistem za balansiranje integrisan je u rotirajući sto. To uzima u obzir masene momente inercije, pa čak i uspeva da balansira neobrađene komade od 300 kg koje koristi Thunderbike – čime se garantuje bezbedan rad maksimalnom brzinom.

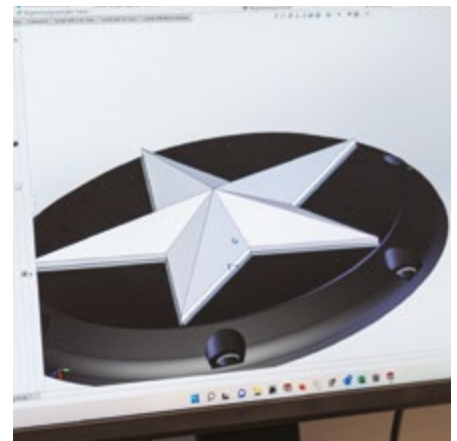
Thunderbike zapošljava 160 ljudi u nemačkom gradu Haminkelnu, i nudi baš ono što ime nagoveštava: legendarne Harley-Davidson motocikle. U početku, sve je bilo malo skromnije od trenutnog kompleksa zgrada – uključujući sopstveni restoran, Roadhouse: Davne 1985, Andreas Bergerforth otvorio je radionicu za motocikle od 150 m² pod nazivom “Motorradschuppen”, gde je popravljao i optimizovao uglavnom japanske motocikle. Godinu dana kasnije preselio se u poznatiju i veću zgradu, a 1987. je postao zvanični distributer kompanije Suzuki. Vremenom, razvila se grana poslovanja po kojoj je Thunderbike sada poznat širom sveta: prilagođavanje i proizvodnja delova za motocikle, namenski i u malim količinama. Thunderbike je zvanični Harley-Davidson distributer od 2006. godine. U pogonu u Haminkelnu, kompanija proizvodi delove za prilagođavanje motocikala, kao i kompletne prilagođene motocikle sa jedinstvenim karoserijama. Tu se takođe nalazi servisna radionica, izuzetno moderan izložbeni salon i distributivni centar za originalne Harley-Davidson i prilagođene delove.



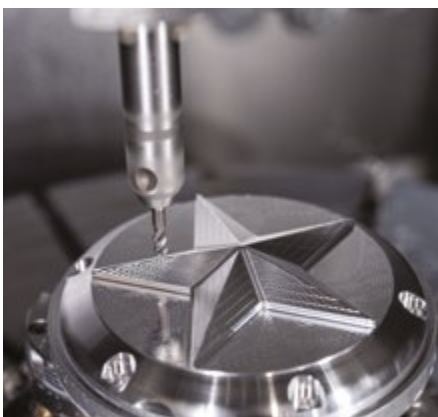
Pojedinačne faze za poklopac kvačila “Open-Mind”.



3D dizajner proizvoda i inženjer-dizajner André Kosthorst pretvara početnu ideju u digitalni crtež na računaru.



Nakon odobravanja virtuelnog dizajna, pravi se prvi prototip.



Potrebno je samo nekoliko minuta da C 42 U MT mašinski obradi zvezdu od neobrađenog dela.



Julian Otten uklanja mašinski obrađeni poklopac kvačila iz mašine C 42 U MT.



Julian Otten može fleksibilno da radi na sve tri Hermle mašine zahvaljujući standardizovanom konceptu rada.



Pored poklopaca motora i felni, Thunderbike takođe proizvodi glave amortizera i nekoliko stotina drugih delova.



Malo složenija je trostruka grana. Ova komponenta sa više delova kasnije povezuje karoseriju i prednji točak sa ramom.



Thunderbike je zvanični Harley-Davidson distributer od 2006. godine.



Zvezda na poklopcu kvačila poboljšava izgled i doživljaj motocikla.



Sleva nadesno: Jürgen Scherer, HPV Hermle Vertriebs GmbH, menadžer proizvodnje Thomas Zarmann i operateri mašine Julian Otten i Herbert Niehues iz kompanije Thunderbike.



Međurezultat: Nakon peskiranja, monoblok felna je spremna za anodizaciju.

POČETAK SARADNJE SA KOMPANIJOM HERMLE I TEHNOLOGIJA GLODANJA-STRUGANJA

Jedinstveni i moćni Harley zvuk često se čuje spolja i skoro pri-gušuje zujanje i brujanje centara za glodanje koji naporno rade u radionici ispod prostorije za osoblje. Tu sedi menadžer proizvodnje i vredno odgovara na pitanja u vezi sa time kako i zašto je ulagano u mašine kompanije Hermle, kojih je sada tri u kompaniji Thunderbike. Zahtevi u vezi sa površinama i dizajnom, kao i ambicija za proširivanje poslovanja, naglasili su potrebu za novom mašinom 2012. godine. "A pošto je Herbert veliki poštovalac kompanije Hermle, bilo je jasno da ćemo u nekom trenutku morati da nabavimo Hermle", kaže Zarmann u šali. U stvari, Hermle je u to vreme bio jedini proizvođač koji je mogao da ponudi tehnologiju po meri kompanije Thunderbike: felne izvanrednog izgleda izrađene od jednog komada, uz dotad neviđeni nivo savršenstva. "Čak i tada smo sami proizvodili felne. Ali za to su bile potrebne tri mašine i pet do šest kompleta stega. Izgled i kvalitet točka bili su dijametralno različiti od onoga što možemo da postignemo danas", objašnjava Thomas Zarmann. Sto, koji istovremeno može da se rotira i naginje, omogućava mašinsku obradu pod različitim uglovima. Za razliku od scenarija u kojem se koristi samo strug, Thunderbike može da koristi kraće alate za kreiranje složenih geometrija. "Model C 42 U MT bio je baš ono što nam je trebalo 2012. godine u pogledu tehnologije i dostupnog prostora." Do današnjeg dana on savladava najveći izazov – monoblok točkove – bez ikakvih problema: dugo vreme rada između 10 i 20 sati sa velikim ulaznim stopama i brzinama, skoro uvek uz simultanu mašinsku obradu u 5 osa. Površina na kraju mora da bude savršena.

Pojačanja su stigla 2016. i 2020. u obliku dve mašine C 32 U, koje su zamenile dve postojeće mašine drugog proizvođača. "Zašto smo kupili još Hermle mašina? Oduševila nas je pouzdanost i preciznost prvog centra, kao i njegova ergonomija i koncept rada. Povrh svega, tu je i servis za primer: monter i tačno znaju šta rade – bilo da li je u pitanju labav kabl ili mehanički problem", kaže Zarmann. Dve stvari koje zaista ne voli su troškovi popravke i vreme neoperativnosti.

UNIVERZALNA PRIMENA

Približno 15 do 20 procenata delova mora da se obradi glodanjem i struganjem na mašini C 42 U MT. "Ali ne ostavljamo mašinu u praznom hodu samo zato što nemamo okruglih delova. Na njoj možemo da obradimo delove kakve god želimo", tvrdi menadžer proizvodnje. Postojanje tri Hermle centra za mašinsku obradu stvara kapacitet. Standardizovani koncept rada donosi fleksibilnost. "Sada imamo nekoliko mašina između kojih jednostavno možemo direktno da prebacujemo veliki deo naših delova napravljenih glodanjem. To znači da uvek možemo da proizvedemo nešto."

Pored felni, Thunderbike proizvodi i dodatne delove poput srednjih elemenata točkova, elementa indikatora i filtera vazduha, koji se obično prave od aluminijuma, mesinga i ponekad nerđajućeg čelika. Na primer, nerđajući čelik se koristi za vazdušne cilindre za vazдушnu suspenziju. Iako su cilindri delovi koji se dobijaju struganjem, Thunderbike ih takođe povremeno mašinski obrađuje na mašini C 42 U MT – kada su svi strugovi zauzeti. “Trudimo se da proizvodnju održimo što fleksibilnijom. To unapređuje naše svakodnevne aktivnosti”, kaže Zarmann. Još jedan deo koji je kao stvoren za centar za glodanje-struganje sa 5 osa je poklopac kvačila “Open-Mind” koji smo sami dizajnirali. Koristeći dizajn zvezde koji je popularan među poštovaocima brenda Thunderbike, Thomas Zarmann objašnjava proces kreiranja – od početnog dizajna do gotovog poklopca.

Prvi korak je odgovornost 3D dizajnera proizvoda i inženjera-dizajnera André Kosthorsta: on oživljava ideju na računaru i digitalni crtež pretvara u prvi pravi prototip pomoću 3D štampača. Ako je sve kako treba, tim mora da donese odluku: koja mašina treba glodanjem da obradi deo i pomoću koje steg? “Ovde iskustvo naših kolega dolazi do izražaja”, navodi Zarmann i pokazuje u pravcu odeljenja za mašinsku obradu, koje se nalazi u prizemlju, dijagonalno ispod prostorije za osoblje. Softver za simulaciju stara se da je programiranje ispravno za C 42 U MT, a zatim Herbert Niehues stavlja prvi neobrađeni komad u stegu. Zvezda počinje da bude vidljiva nakon samo nekoliko minuta. Međutim, na površini su i dalje vidljivi tragovi procesa glodanja. Posao njihovog uklanjanja prepuštamo kolegama za završnu obradu površina. Oni šmirglaju i peskiraju nezavršeni poklopac kvačila. “Naravno, mogli bismo da proizvedemo poklopac na mašini sa savršeno obrađenom površinom, čime bismo eliminisali manuelne zadatke. Ali to oduzima puno vremena, pa bismo tako mogli da proizvedemo samo sedam delova dnevno umesto 50”, objašnjava Zarmann. Komponenta dobija crnu završnu obradu tokom procesa anodizacije. Finalni prolaz kroz jedan od tri centra za mašinsku obradu sa 5 osa garantuje da će zvezda jarko sijati.

UBEĐENI OD POČETKA

Promena lokacije. Videografu je potrebno tiše okruženje za zvučnu podlogu, pa nas Thomas Zarmann vodi u novu zgradu koja je otvorena 2021. godine – pored mašina za glodanje-struganje koje proizvode zvuk bujanja visoke frekvencije i polica sa poluzavršenim felnama. Nastavljamo pored radionice za poliranje i varenje sa desne strane. Zatim prelazimo dvorište, mašemo mehaničarima koji sklapaju mašine za klijente u servisnoj radionici i uskoro sedimo u vrhunski opremljenoj prostoriji za sastanke. Ovdje smo dobro izolovani od buke proizvodnje, samo je povremeno brundanje Harley motocikala na putu ka radionici zvuk koji niko ne može niti želi da eliminiše. Herbert Niehues nam se pridružuje i objašnjava kako je razvio fascinaciju za mašinske centre u Goshajmu: “Radio sam na jednoj od prvih Hermle mašina serije C krajem devedesetih godina prošlog veka. Podjednako sam bio zadivljen tada, kao što sam i sada, njenim ergonomskim dizajnom, konceptom intuitivne kontrole i neverovatnom funkcionalnošću.”

Konačno, vreme je da posetimo izložbeni salon. Pun je novih i korišćenih Harley motocikala, a takođe otkrivamo poklopac kvačila “Open Mind”. Sjajno obrađena zvezda izgleda veoma impresivno na crnom motociklu. Kada se ukloni poslednja ljušpica, sirovi aluminijum ostaje nezaštićen. “Ako budete vozili po kiši dve godine bez ikakvog čišćenja, na površini zvezde će početi da se pojavljuju fleke”, upozorava Thomas Zarmann. “Ali većina ljudi koji ulažu u dizajnerske delove pravilno vodi računa o svojim motociklima. Većina Harley motocikala svakako ostaje u garaži kada pada kiša.”



Na kraju, Thunderbike glodanjem obrađuje pojedinačne detalje na crnoj anodiziranoj felni, čime dodatno unapređuje dizajn.



Kompanija Thunderbike je 2006. impresivno demonstrirala da predstavlja zvezdu vodilju u industriji prilagođenih motocikala: “Spectacula” je pomogao u osvajanju evropskog šampionata na izložbi “Custom Chrome” u Majncu.



“Open Mind” je obezbedio da Thunderbike vrati evropsku šampionsku titulu u Haminkeln 2008. godine.



Prikaz izložbenog salona i dela Thunderbike radionice.

www.hermle.bg

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG,

info@hermle.bg



Vrhunski merni moduli: tačni, brzi, robusni

"Basic" serija ELM3x0x

24 bita
10 ... 50 ksps po kanalu
Istovremeno merenje
25 ili 100 ppm na 23 °C

"Economy" serija ELM3x4x

24 bita
1 ksps po kanalu
Multipleksno merenje
100 ppm na 0 ... 50 °C



EtherCAT ELM merni moduli "Basic" i "Economy" serije proširuju opseg sistemski integrisane i veoma fleksibilne tehnologije merenja visoke klase i nude:

- širok spektar promenljivih funkcija filtriranja,
- true RMS proračun i diferencijator/integrator,
- standardni EtherCAT interfejs za rad na bilo kom EtherCAT Master uređaju

"Basic" serija:

- za signale: napon 20 mV ... 60 V, struja 20 mA, IEPE, DMS, RTD/TC, otpor

"Economy" serija:

- dopunjuje "osnovnu" seriju sa uzorkovanjem od 1 ksps po niskoj ceni po kanalu
- za signale: napon 1,25 ... 10 V, struja 20 mA, RTD/TC

Beckhoff Avtomatizacija d.o.o.
Zbiljska cesta 4, 1215 Medvode
Slovenija
Telefon: +386 1 36130-80
info@beckhoff.si



Skenirajte za
više informa-
cija o mernim
modulima

New Automation Technology

BECKHOFF

CERATIZIT PREDSTAVLJA NOVE KARAKTERISTIKE U DOPUNSKOM KATALOGU UP2DATE, KAO I PLANOVE ZA TEHNIČKI CENTAR U 2023. GODINI

U februaru mesecu kompanija CERATIZIT pokrenula je dopunski katalog UP2DATE, koji predstavlja proširenje CERATIZIT-ovog portfolia proizvoda. Na primer, fleksibilna rešenja za stezanje u obliku PolyClamp-Verso ili novih ISO-P reznih pločica za EcoCut višenamenski alat.

FLEKSIBILNO REŠENJE ZA STEZANJE POD NAZIVOM POLICLAMP – VERSO

Oni koji moraju često da menjaju različite radne predmete na mašinama sa više osovin, više će ceniti fleksibilnost stezanja. Sa svojim sveobuhvatnim asortimanom proizvoda za stezanje radnih komada CERATIZIT ima pravo rešenje u rukavu za svaki pojedinačni zahtev. Čak i izuzetno složene operacije stezanja su olakšane sa novim PoliClamp – Verso

LAKO RUKOVANJE ZAHVALJUJUĆI SISTEMU ČELJUSTI ZA BRZU PROMENU!

Novi PoliClamp - Verso je fleksibilan multitalent: bez obzira da li je nekoliko malih radnih komada ili radnih komada koji su izuzetno veliki. PoliClamp - Verso ne poznaje ograničenja kada je u pitanju prilagođavanje bilo kojoj postavci na mašini. Na primer, nekoliko osnovnih šina dužine od 300 do 900 mm može se kombinovati sa odgovarajućim spojnim delovima. I u slučaju izbora steznih čeljusti od 24 varijante, akcenat je bio i na što većoj raznolikosti.

U tu svrhu čeljusti su smanjene. Još jedna prednost novog dizajna je da se još više čeljusti sada može stegnuti na jednu osnovnu šinu, što znači da se još više neobrađenih ili gotovih delova može stegnuti. Još jedna prednost u pogledu rukovanja je skala, numerička skala u mm laserom nanosena na bočnu stranu osnovnog tela. Ovo omogućava brzo i tačno pozicioniranje čeljusti na osnovnom telu stege.

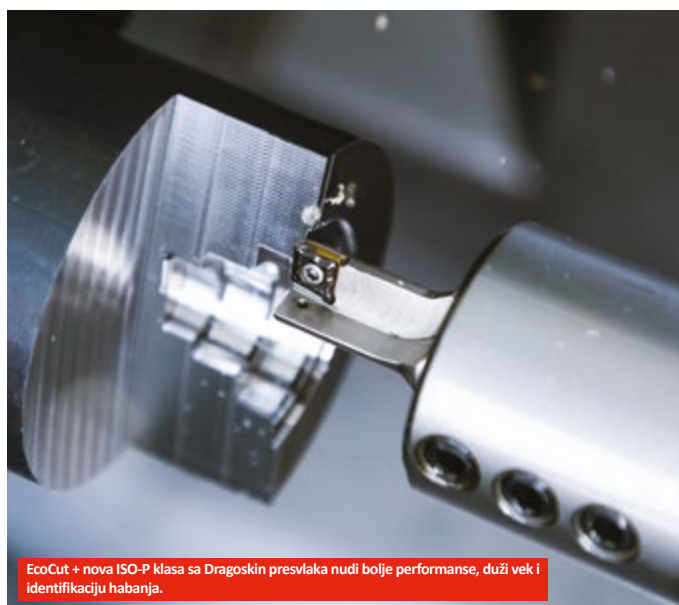
PoliClamp - Verso je standardno opremljen sistemom čeljusti za brzu promenu. Pomoću dva zavrtnja, fiksne i podesive čeljusti se mogu brzo osloboditi, ukloniti nagore ili ponovo postaviti. Ovo značajno smanjuje vreme postavljanja, jer se svaka čeljust može ukloniti pojedinačno bez potrebe za rastavljanjem drugih čeljusti. Upravo dugo vreme postavljanja i nepotpuno korišćenje prostora mašinskog stola dovode do manje efikasnih proizvodnih procesa. Ako je potrebna obrada malih ili velikih serija raznih veličina proizvoda, vredi izabrati sisteme stezanja koji su fleksibilni i nude veliku oblast primene zahvaljujući širokom spektru dodataka. Zahvaljujući optimizovanom rukovanju radnim predmetom tokom stezanja i fleksibilnoj promeni tehnologije stezanja, možemo povećati produktivnost do 90%.

ECOCUT SA NOVOM OPTIMIZOVANOM SERIJOM UMETAKA U ISO-P RAZREDU GARANTUJE POVEĆANE PERFORMANSE U MAŠINSKOJ OBRADI ČELIKA

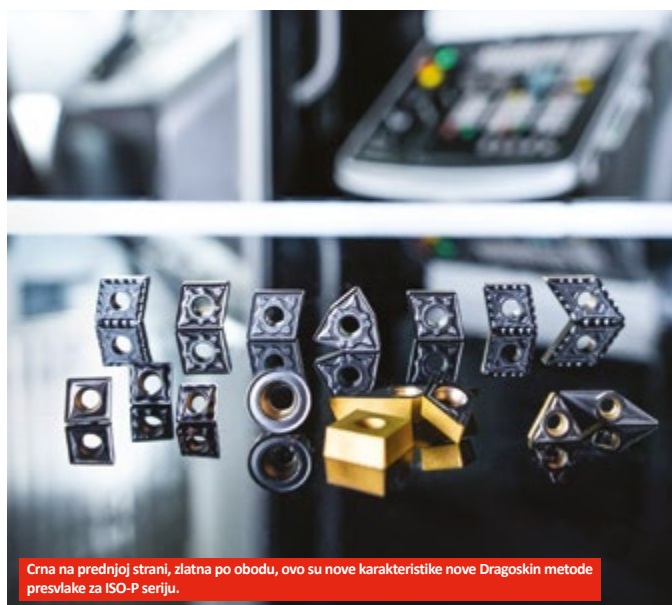
Multifunkcionalni alati EcoCut su klasik u CERATIZIT asortimanu proizvoda. Do četiri konvencionalna alata mogu se zameniti jednim alatom. Kombinovanjem različitih procesa obrade u jedan alat dobijate više prostora u glavi kupole ili u magacinu mašine. Rezultat je kraće vreme podešavanja i obrade, povećana efikasnost i optimalno korišćenje mašine.



Čelici serije ISO-P su često zahtevni za obradu. CERATIZIT sada predstavlja novi, snažniji asortiman umetaka serije ISO-P za svoj multifunkcionalni alat EcoCut.



EcoCut + nova ISO-P klasa sa Dragoskin presvlaka nudi bolje performanse, duži vek i identifikaciju habanja.



Crna na prednjoj strani, zlatna po obodu, ovo su nove karakteristike nove Dragoskin metode presvlake za ISO-P seriju.

Posebno kada se obrađuje čelik, EcoCut sistem sa novim zamenljivim umetcima postiže veoma dobre rezultate. Međutim, generalno, bilo koji materijal se može mašinski obrađivati pomoću EcoCut alata koristeći odgovarajuće klase. Prefiks "-P" se odnosi na optimizovanu verziju za mašinsku obradu ISO-P čelika. Rukovalac alatne mašine sada može brže da optimizuje svoje parametre sečenja i mašinu, ili da se zadovolji svojim proverenim parametrima i ima koristi od dužeg veka alata! Opsežna ispitivanja su pokazala da novi EcoCut-P postiže 15% veće performanse od prethodne vrste čelika.

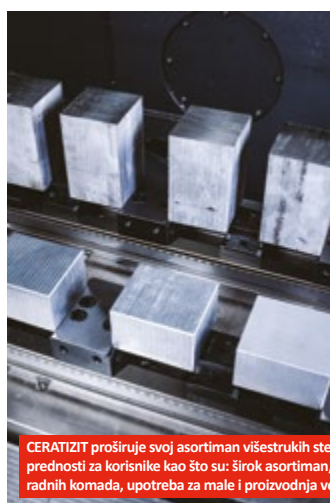
OPTIMALNI PREMAG ZA VEĆE PERFORMANSE

Ako želite da postignete optimalne rezultate prilikom obrade čelika, potrebna vam je i optimalna presvlaka. Zbog toga smo razvili naš specijalni DRAGONSKIN presvlaku za ISO-P materijale, koji je dizajniran da produži vek trajanja alata i smanji vreme obrade zahvaljujući optimizovanoj strukturi presvlake. Struktura crnog Al_2O_3

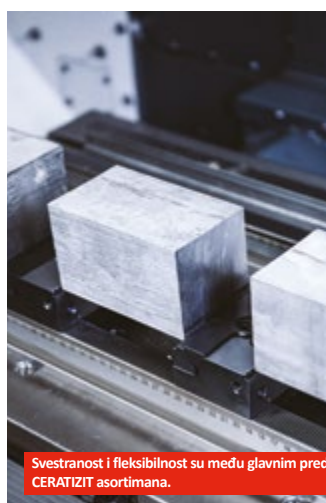
sloja otpornog na habanje na prednjoj strani umetka je mnogo glatkija zahvaljujući novoj tehnologiji obrade. Zahvaljujući glatkijem keramičkom sloju Al_2O_3 , trenje na tački sečenja je značajno smanjeno i sloj se ne haba brzo. Ovo rezultira boljim životnim vekom.

Još jedna prednost za EcoCut-P korisnike je novi ISO-P sloj koji se može indeksirati. Ovo omogućava korisniku da lakše identifikuje habanje i naznači kada je vreme za zamenu. Svaki korisnik iz iskustva zna da praćenje habanja pomaže u optimizaciji procesa sečenja, uključujući održavanje tačnosti i kvaliteta obrade.

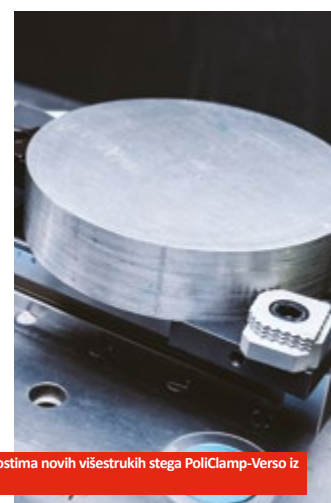
A oni koji su zabrinuti da plate veću cenu za veće performanse i duži vek, koji je i do 15% veći pri mašinskoj obradi čelika, mogu biti sigurni. Cene ostaju iste kao za originalnu vrstu reznih pločica. To znači da naši kupci dobijaju bolje performanse ili duži životni vek, uključujući sloj indikatora za bolju detekciju habanja bez dodatnih troškova!



CERATIZIT proširuje svoj asortiman višestrukih stega sa tipom PoliClamp-Verso, koji nudi mnoge nove prednosti za korisnike kao što su: širok asortiman, veliki izbor čeljusti i pribora, stezanje malih i velikih radnih komada, upotreba za male i proizvodnja velikih serija, brza promena čeljusti, jednostavan rad itd.



Svestranost i fleksibilnost su među glavnim prednostima novih višestrukih stega PoliClamp-Verso iz CERATIZIT asortimana.



Gregor Fink
Country Manager \ Cutting Tools \ Adria Area
Tel: +386 3 888-8290
Fax: +49 831 57010-3709
Mob: +386 41 753-782
E-mail: gregor.fink@ceratizit.com
www.ceratizit.com

LEICA ABSOLUTE TRACKER AT500

MERITE BILO GDE UZ POBOLJŠANU PRODUKTIVNOST

Leica Absolute Tracker čini merenja jednostavnim bez ugrožavanja portabilnosti, produktivnosti i otpornosti. Zahvaljujući jednostavnom procesu podešavanja potrebno je veoma malo vremena od trenutka kada je uređaj spakovan u transportnoj kutiji pa do merenja velikih razmera, dok IP54 zaštita i prošireni temperaturni radni opseg omogućavaju AT500 rad u najizazovnijim radnim okruženjima.

Od merenja sa reflektorima udaljenim do 160m od sistema, do pojednostavljenih merenja sa senzorima sa šest stepeni slobode, AT 500 je spreman za svaki proizvodni ili montažni izazov, bez obzira na veličinu ili lokaciju.

MERITE BILO GDE

AT500 se može pohvaliti IP54 zaštitom i proširenim radnim opsegom temperature od -15 do +50°C, što omogućava merenja od vrhova planina do livnica. Zahvaljujući integrisanom dizajnu sa ugrađenim kontrolerom – po prvi put kod sistema Absolute Tracker – AT500 je portabilan više nego ikad.

KARAKTERISTIKE I PREDNOSTI

Integrisani dizajn tipa sve u jednom

Sve što je potrebno je ugrađeno u uređaj od baterije koja napaja kontrolnu jedinicu, integrisanog bežičnog povezivanja, praćenja uslova radnog okruženja i energije baterije koja može napajati uređaj ceo dan, do integrisane HD kamere i ergonomske ručice za prenos.

Sistem za sondiranje u jednoj kutiji

Samo jedna kutija sadrži najlakši i najprenosiviji senzor i sondu, uključujući i IR daljinski upravljač, sa različitim opcijama transportne kutije u cilju postizanja pune produktivnosti.

Pametno povezivanje

Ugrađeni WiFi sa stvarnom funkcionalnošću pristupne tačke omogućava rad jednom korisniku putem jednostavnog podešavanja računara i daljinskog upravljanja.

Bluetooth upravljanje

Aplikacija AT500 Connect nudi brzo podešavanje parametara preko Bluetooth-a direktno sa pametnog telefona ili tableta (Android ili iOS).

PowerLock

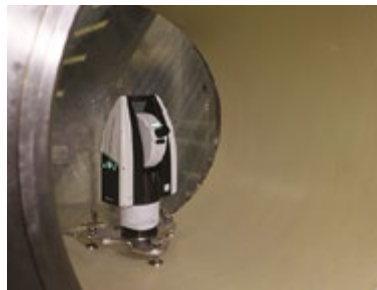
Bez potrebe za interakcijom korisnika automatski se ponovo uspostavlja prekinuta linija u širokom vidnom polju.

Kontinualno merenje

Kontinualni režim merenja vremena i razdaljine sa brzinom uzorkovanja od 100 Hz.

Sondiranje početnog nivoa

Bežična Leica B-Probeplus koja se napaja baterijama ima podesivu mogućnost merenja skrivenih tačaka.



IP54 sertifikat

Zaptiven, IEC sertifikovan uređaj garantuje zaštitu od prodora prašine i drugih kontaminenata, omogućavajući efektivna merenja u najsurovijim uslovima.

MeteoStation

Integrisana jedinica za praćenje radnih uslova prati temperaturu, pritisak i vlažnost kako bi kompenzovala promene i osigurala precizna merenja bez obzira na spoljne faktore.

Orient-to-Gravity

Omogućava merenja za Z-osom koja je poravnata sa gravitacijom što je idealno za zadatke nivelisanja i poravnanja.

Napajanje baterijom

Nezavisno napajanje sa zamjenjivom baterijom omogućava brzo i lako podešavanje i celodnevni rad bez potrebe za kablovima.

Radna temperatura

Širok radni temperaturni opseg od -15 do +50°C.

Merni opseg

Ultra veliki merni opseg do 320 metara u prečniku sa minimalnom mernom razdaljinom od 0.8m.

Garancija

Puna fabrička garancija od 24 meseci i garantovanih 10 godina servisa.

Upravljanje inventarom u realnom vremenu

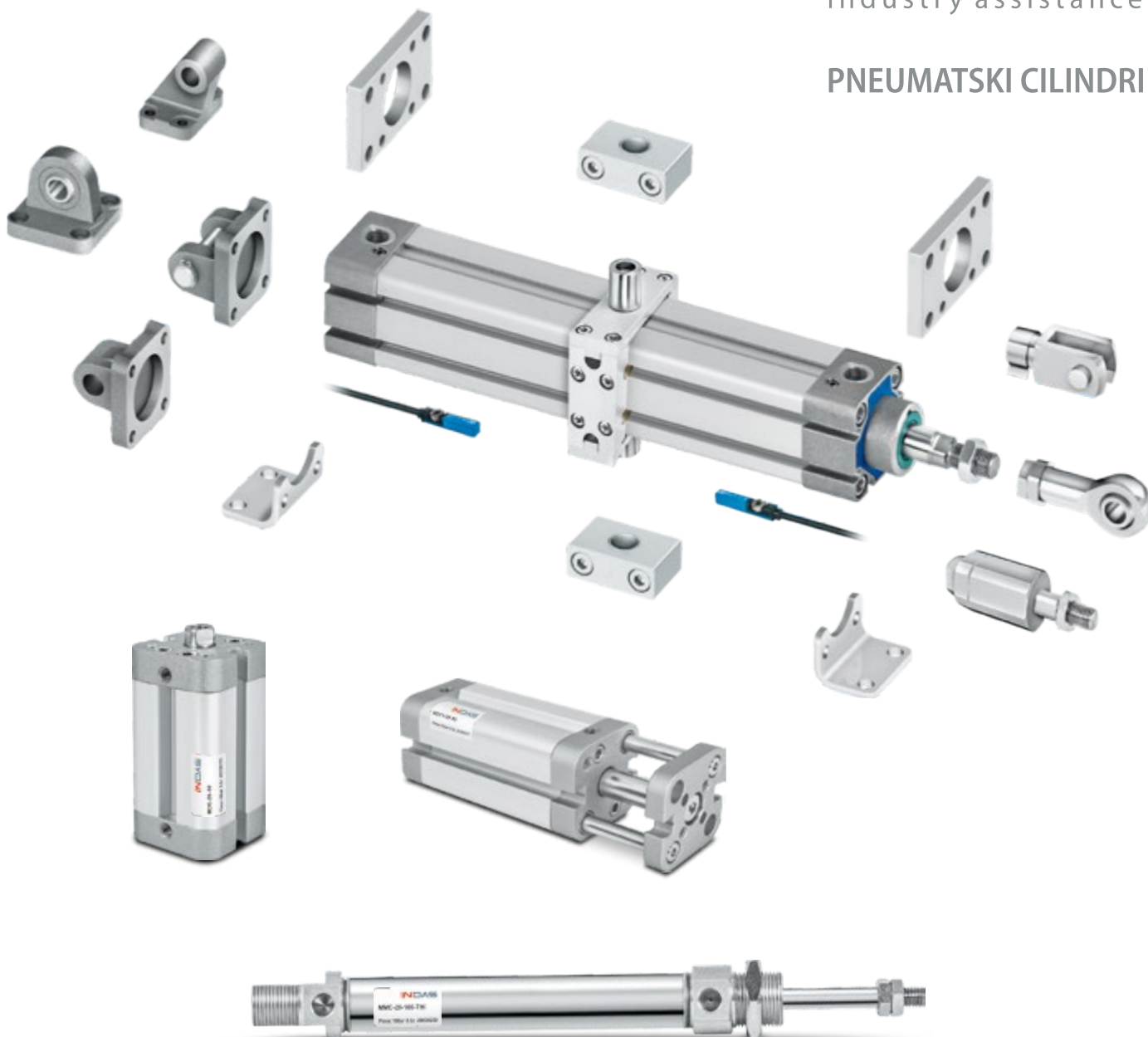
AT500 je potpuno kompatibilan sa HxGN Sfx | Asset Management, vodećim rešenjem za upravljanje performansama inventara u industriji 4.0. Na osnovu podataka koji se prikupljaju u realnom vremenu i izveštajima koji se mogu videti na centralnoj kontrolnoj tabli koja je prilagođena za lakši rad korisnika, Sfx Asset Management je optimizovan za upravljanje sistemima baziranim na laserkim trekerima i esencijalni je deo svake strategije pametne proizvodnje.

Svaki AT500 sistem dolazi u paketu sa Sfx Asset Management PRO licencom, koja je važeća do isteka fabričke garancije.

Software-ski paket

Svaki Absolute Tracker se isporučuje u paketu sa besplatnom jednogodišnjom licencom Hexagon-ovog vodećeg metrološkog software-a Inspire.

PNEUMATSKI CILINDRI



INDAS pneumatski cilindri proizvedeni u skladu sa svetskim standardima omogućavaju široku primenu u industriji i zadovoljavaju najviše zahteve kupaca kao što su specijalne izvedbe klipnjača, nestandardni hodovi cilindara, cilindri sa prolaznom klipnjačom, cilindri sa linearnim vođicama, cilindri za rad na povišenim temperaturama i druge mogućnosti



**VELIKI LAGER STANDARDNIH
PNEUMATSKIH CILINDARA**



**UVEK DOSTUPNA
TEHNIČKA PODRŠKA**



**MOGUĆNOST ISPORUKE
U ROKU OD 24h**



**NAJBOLJI ODNOS
CENA / KVALITET**

SCHUNK NA SPS-U

FOKUS NA PAMETNE PROCESSE

Od 8. do 10. novembra 2022. na SPS-u, Međunarodnom sajmu industrijske automatizacije, SCHUNK je predstavio inovativna rešenja za buduće teme koje pokreću automobilsku industriju: pametne komponente i pametne automatizacijske procese za široki raspon industrija.



Robusna i svestrana: Električna univerzalna hvataljka posebno je pogodna za fleksibilno punjenje i pražnjenje mašinskih alata. Dostupna je sa svim standardnim komunikacionim interfejsima, PLC funkcijskim modulima i dodacima (pluginovima) za vodeće proizvođače robota.

Fotografija: SCHUNK

Zahtevi sa kojima se suočavaju zadaci automatizacije su se promenili. Rešenja za rukovanje moraju se brzo integrisati, moraju biti fleksibilna kako bi mogla da se redizajniraju i potpuno otvorena po pitanju povezivanja. Na ovaj pristup se odlučio stručnjak za automatizaciju SCHUNK, čije su nove inovacije za proizvode predstavljene na SPS sajmu u Nirnbergu, odlikuju maksimalnim nivoom fleksibilnosti, omogućavaju umrežene procese u svakoj industriji, i uključuju opcije za prilagođavanje koje svi mogu lako da implementiraju. Da bi postigao ove ciljeve, SCHUNK se odlučio za sveobuhvatnu digitalnu strategiju sa ciljem da procese učini fleksibilnijim, transparentnim i potpuno umreženim, uz istovremeno poboljšanje odziva i produktivnosti.

FLEKSIBILNO RUKOVANJE U ZAHTEVNIM OKRUŽENJIMA

Bez obzira obavljaju li se zadaci automatizacije u područjima sa teškim uslovima u kojima se izvodi mašinska obrada, ili u čistim laboratorijskim uslovima, SCHUNK je posetiocima sajma predstavio svoje najnovije mehatroničke hvatačke komponente koje postavljaju nove standarde za fleksibilnost, raznolikost interfejsa i pouzdanost procesa.

Nova EGU univerzalna hvataljka robusna je i svestrana. Sa svojim standardnim sistemom zaptivanja, ova paralelna hvataljka koja

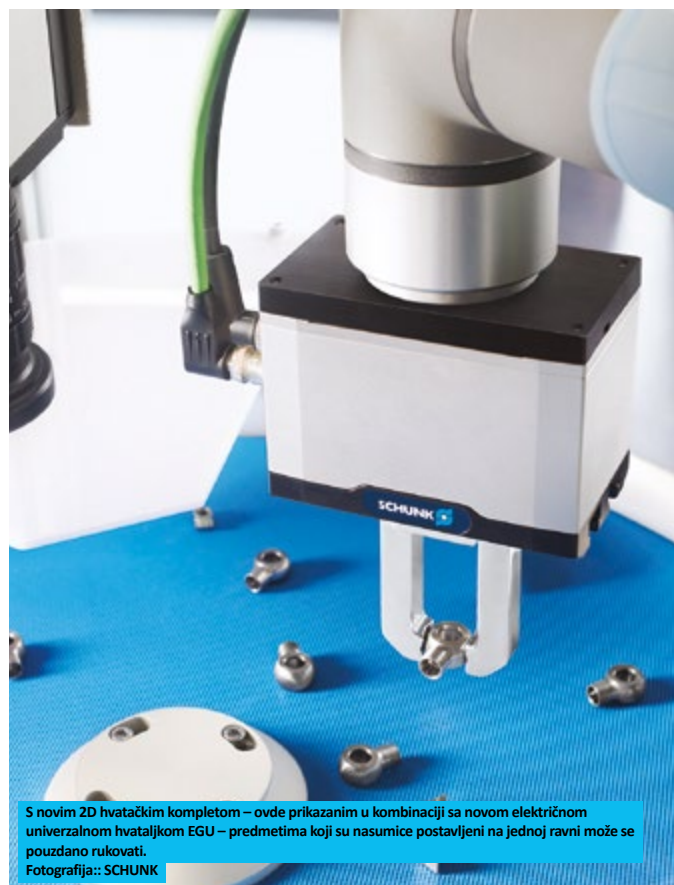
je zaštićena od korozije te sa veoma niskim nivoom habanja, posebno je pogodna za fleksibilno ručno rukovanje neobrađenim i gotovim delovima različitih veličina u prljavim okolinama u kojima se koriste mašinski alati. Odlikuje se kontinuiranim glatkim podešavanjem stezne sile koja može da se koristi direktno iz stajaćeg položaja, što pruža dodatnu sigurnost pri uklanjanju mašinsko obrađenih radnih delova. Za različite težine radnih delova snaga u StrongGrip načinu rada može fleksibilno da se povećava do 150%.

Nova EGK hvataljka za male komponente je pogodnija za precizni rad u laboratorijama ili u elektronskoj industriji. Ona nudi pouzdanost u rukovanju osetljivim delovima kao što su epruvete ili štampane ploče. Zahvaljujući kombinaciji vodilice sa glatkim kretanjem i SoftGrip načina rada, moguće je stezati čak i naročito lomljive radne delove

Obe hvataljke imaju integrisanu funkciju održavanje stezne sile sa detekcijom gubitka radnog dela. U toku integracije ili nakon pokretanja nije potrebno ponovno određivanje položaja. Ovime se štedi vreme i skraćuje vreme potrebno za puštanje u rad. Sa stalnom detekcijom položaja, korisnici u svakom trenutku zadržavaju apsolutnu kontrolu nad svojim procesima. SCHUNK nudi komponente sa svim standardnim komunikacionim interfejsima, PLC funkcijskim modulima i dodacima (pluginovima) za vodeće proizvođače robota. To znači da one mogu brzo i jednostavno da se integrišu bez dodatnih spojnih pristupa (gatewaya) ili programiranja.



ELG električna konfigurabilna hvataljka dugog hoda ima jedinstven razmer sile i hoda i nudi upravljivu hvatačku silu koja je trenutno dostupna.
Fotografija: SCHUNK



S novim 2D hvatačkim kompletom – ovde prikazanim u kombinaciji sa novom električnom univerzalnom hvataljkom EGU – predmetima koji su nasumice postavljeni na jednoj ravni može se pouzdano rukovati.
Fotografija: SCHUNK

AUTOMATIZOVAN ZA OPTIMALNO STEZANJE

SCHUNK je razvio 2D hvatački komplet za rukovanje pojedinačnim predmetima koji su nasumice postavljeni na jednoj ravni. Posle MTB aplikacionih kompleta za jednostavnu delimičnu automatizaciju punjenja i pražnjenja mašina, ovo je još jedan modul s gotovim automatizacijskim rešenjima koje stručnjak za automatizaciju pruža svojim klijentima. 2D hvatački komplet sastoji se od sistema kamera koji uključuje sočivo, hvatačkog sistema za željenu namenu, industrijskog PC računara (SVC) i dodatka (plugina) za jednostavnu integraciju u sistem za upravljanje robotima. Srce sistema je AI softver kojeg je razvio SCHUNK, a koji pouzdano osigurava detekciju, čak i u uslovima promenljive vidljivosti. Sve komponente u ovom kompletu precizno su uparene jedna sa drugom i pouzdane su za korišćenje u procesu.

PAMETNE USLUGE ŠTEDE VREME I SMANJUJU TROŠKOVE

Sa novim konfiguracijama hvataljki i prstiju hvataljki, tehnološki predvodnik nudi praktične građevinske blokove koji put do posebno prilagođenog rešenja podižu na novi nivo. Čak i bez bilo kakvog poznavanja dizajna, individualizirana rešenja mogu da se dizajniraju i brzo stave na raspolaganje u samo tri koraka i svega 10 minuta. Nove hvataljke sa dugim hodom naročito su pogodne

za rukovanje velikim, teškim delovima koji se susreću na primer u industriji pakovanja, automobilskom sektoru ili čak u sektoru logistike. One imaju razmer sila-hod koji je jedinstven na tržištu. Ovo je moguće zahvaljujući visokom maksimalnim momentima profilisane šinske vođice. One omogućavaju precizno stezanje dužim prstima hvataljke dužine do 800 mm. To znači da nova PLG pneumatska dvoprstna paralelna stezaljka može bez napora da rukuju čak i glomaznim radnim delovima iz teško dostupnih transportnih kontejnera sa stilom stezanja do 12.000 N. Ovisno o nameni, njezin hod čeljusti može da se konfigurira prema specifikacijama korisnika u rasponu od 100 mm do 400 mm po čeljusti uz milimetarsku preciznost. Njen električni pandan je ELG hvataljka dugog hoda. Uz slične radne karakteristike, ona ima električni pogon sa slobodno podesivim servo motorom, pa zato može da se fleksibilno kontroliše ili integriše u postojeće koncepte. Takođe može da se postavi kontinuirano preko cele dužine hoda, što dodatno optimizuje vremena ciklusa u procesu rukovanja.

SCHUNK je sada učinio nepotrebnim dizajniranje i proizvodnju posebno prilagođenih prstiju unutar firme. Dizajn je postao izuzetno jednostavan zahvaljujući novom FGR konfiguratoru prstiju koji štedi 50% troškova, ali i vredno vreme i resurse. Ovi mrežni alati koji ne zahtevaju licencu te su bazirani na web pretraživaču slobodno su dostupni na SCHUNK web stranici.

SCHUNK

SCHUNK Intec GmbH
Spann- und Greiftechnik
Friedrich-Schunk-Straße 1
A - 4511 Allhaming
Tel. +43-7227-22399-0
Fax +43-7227-21099
info@at.schunk.com
www.schunk.com

FARO FOCUS PREMIUM – 3D SKENER POVEZAN SA CLOUD-OM

AUTOR: TOMAŽ PODKORITNIK, IB-CADDY D.O.O.

Kao jedan od vodećih proizvođača 3D skenera, FARO stalno poboljšava svoje uređaje za skeniranje velikog dometa. Najsavremenija serija FARO 3D skenera Focus Premium nudi čak tri skenera sa dometom do 70, 150 i 350 m. Pored udaljenosti, skeneri se ističu i preciznošću od 1 mm na udaljenosti od 25 m i maksimalnom brzinom skeniranja od 2.000.000 tačaka u sekundi. Zahvaljujući napretku u elektronici, brzina skeniranja je dvostruko veća od prethodne serije i omogućava snimanje 360° skeniranja u roku od jednog minuta.



Pored impresivnih tehničkih podataka FARO Focus Premium skenera, samo oni nude dodatne prednosti u vidu upravljanja sa FARO Stream mobilnom aplikacijom i direktnog povezivanja sa FARO Sphere cloud rešenjem.

UPOTREBA

FARO Focus Premium skeneri su dizajnirani za unutrašnju i spoljašnju upotrebu. Omogućavaju lako nošenje i rukovanje, dodatno olakšano dodatnim gumenim ivicama. Zamenljiva baterija kapaciteta 4,5 sata obezbeđuje skeniranje u oblasti gde nema drugih izvora napajanja u blizini. Sa potpuno zatvorenim kućištem, FARO Focus Premium skeneri su sertifikovani prema industrijskom stan-

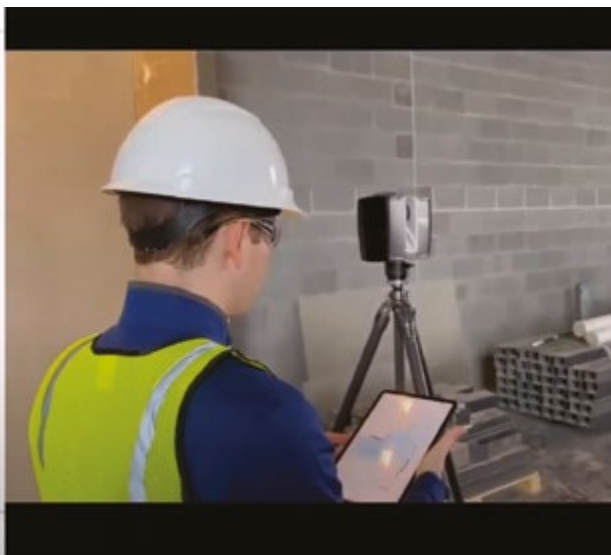
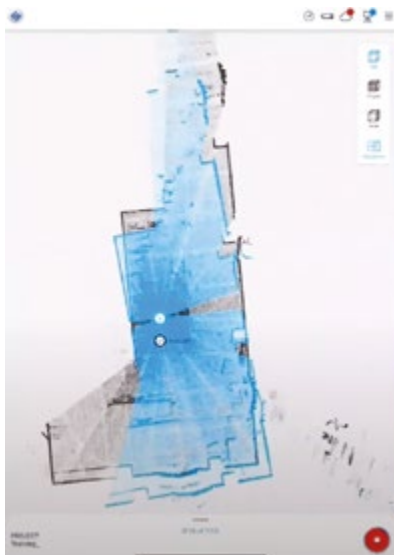
dardu IP54 stepena zaštite. Prkose prodoru prljavštine, prašine, vlage i kapi vode, kao i drugih spoljašnjih elemenata. Zbog svojih svojstava omogućavaju brzo i precizno skeniranje proizvoda, gradilišta, industrijskih postrojenja, proizvodnih i nabavnih objekata, fasada, složenih objekata, saobraćajnih nezgoda i mesta zločina. Produžena radna temperatura okruženja (od -20 °C do 55 °C) obezbeđuje skeniranje čak i u ekstremnim uslovima. Svi FARO Focus Premium tipovi nude mogućnost skeniranja čak i na jakom suncu.

Prednost FARO Focus Premium skenera je i velika mogućnost izbora parametara skeniranja. Pored 6. prethodno podešenih profila skeniranja, parametri kvaliteta i rezolucije mogu se potpuno nezavisno podesiti. Ovo nam daje potpunu kontrolu nad odnosom

kvaliteta i trajanja skeniranja. Sva podešavanja ili rad skenera mogu se kontrolisati preko integrisanog ekrana osjetljivog na dodir, preko Wi-Fi koji se samostalno generiše, preko računara ili pomoću mobilne aplikacije FARO Stream. FARO Stream je dostupan na Android i Apple uređajima.

FARO STREAM I FARO SPHERE – BUDUĆNOST RADA U CLOUD TAČKI

Kombinacija FARO Stream mobilne aplikacije i FARO Sphere cloud rešenja je idealno rešenje za deljenje, rad i, pre svega, saradnju na cloud tačkama tokom celog životnog veka projekta.



Pored upravljanja skenerom, mobilna aplikacija FARO Stream nam omogućava da pratimo skeniranje u realnom vremenu. Nakon svakog završenog skeniranja, aplikacija unapred registruje ili poravnava skeniranja. To znači da već na lokaciji skeniranja sa sigurnošću znamo da smo uspešno skenirali sve što smo želeli, a istovremeno smo obezbedili brzu i pre svega uspešnu konačnu registraciju cloud tačaka. Pored toga, FARO Stream brine o prenosu podataka u FARO Sphere cloud rešenje u realnom vremenu.

FARO Sphere je cloud rešenje specijalno razvijeno za rad sa cloud tačkama kreiranim 3D skeniranjem. Predstavlja lokaciju za skladištenje naših podataka, gde svi akteri projekta mogu da vide rezultate odmah nakon kreiranja skeniranja ili da počnu da ih obrađuju. FARO Sphere omogućava višesmernu komunikaciju i istovremeni rad na prikupljanju podataka, registraciji u cloud-u tačaka, kreiranju BIM ili CAD modela, mašinskih planova i drugih projektnih aktivnosti. Svi kreirani dokumenti se mogu sačuvati nazad u FARO Sphere i on nam služi kao jedinstven izvor istine i osigurava da svi akteri projekta od glavnog projektanta, podizvođača i naručioca uvijek imaju uvid u trenutni status projekta. FARO Spher-u se pristupa preko veb pretraživača i stoga je dostupan



preko svih uređaja povezanih na internet. Pored pregledača cloud tačaka i CAD modela projekta, u pretraživaču su omogućeni i alati za merenje rastojanja i površina. Za veću transparentnost projekta možemo koristiti sistem oznaka i povezanih filtera.

Više detalja možete pronaći na www.ib-caddy.com

Za dodatne informacije u vezi sa skeniranjem i opremom, dostupni smo u IB-CADDY d.o.o. na **01 566 12 55** ili na **info@ib-caddy.com**.

Izvori i slike: FARO, <https://www.faro.com/en/Products/Hardware/Focus-Laser-Scanners>

IB-CADDY vas poziva na besplatni seminar **FARO Focus Premium** budućnost 3D skeniranja

**Velikoformatno 3D lasersko skeniranje
sa FARO Focus Premium do 350 m.
Za arhitekte, građevinare, geodete,
tehnologe i mašince.**

Termin:

- četvrtak, 16.03.2023.

- u 10:00 sati

Lokacija:

**IB-CADDY DOO, Beograd
(Beogradski sajam)**



Prijava i informacije na:

<https://www.ib-caddy.com/events/>



IB-CADDY DOO
Bulevar vojvode Mišića 14, Beograd
(Beogradski sajam), Hala 6 - Pasarela

+381 64 1283 195
+386 1 566 12 55
info@ib-caddy.com
www.ib-caddy.com

PARKER F10 SERIJA

KLIPNO AKSIJALNIH PUMPI / MOTORA

Parker Hannifin, globalni predvodnik na području tehnologija kontrole kretanja, predstavlja F10, novu seriju aksijalnih pumpi i motora, nepromenljivog protoka, dizajniranih da budu cenovno prihvatljivo rešenje za primene u uslovima nižih radnih pritisaka.

Nova F10 serija je rezultat razvoja dobro poznatih F11/F12 serija, u veličinama od 30 do 125 ccm.

Patentirani sferični dizajn klipa u kombinaciji sa sinhronizovanim zupčanicima daju praktično najefikasnije i najpouzdanije rešenje. Totalna efikasnost koja ide i do 96% daje minimalne gubitke snage, najnižu potrošnju goriva kao i redukovani ekološki otisak.

Robustnost, pouzdanost i neprevaziđena efikasnost su još uvek zaštitni znak i ovog novog proizvoda.

Nova F10 serija odlikuje se i do 13% manjom siluetom, kao i do 23% manjom težinom u poređenju sa F12 serijom. To omogućava jednostavniju instalaciju kao i smanjenu težinu kompletnog sklopa. Ovakva smanjena silueta može da bude kombinovana sa raznim opcijama instalacije i kopčanja na mašinu da bi se dobilo maksimalno moguće integrisano rešenje.



F10, motor za mašine visokih performansi i srednjih pritisaka

F10 serija je optimizovana za srednje tešku primenu sa fokusom na održivosti. Visoka efikasnost u kombinaciji sa pouzdanim dizajnom će značajno umanjiti čitavu cenu korišćenja pumpe ili motora.

Više o V16 motoru možete saznati na <https://discover.parker.com/F10>

Izvor: Parker Hannifin Sales CEE s.r.o., Češka Republika
- Podružnica Novo mesto, tel.: +386 (0)7 337 66 50,
e-mail: parker.slovenia@parker.com,
vebsajt: www.parker.com, Dušan Radaković



FATEK

www.fatek.com

PLC od 10DI/DO do 60 DI/DO
Proširiv do 256DI, 256DO, 64AI, 64AO
Hardverski brojači do 920kHz
Sat realnog vremena
Integrirani RS232 port,
proširivo do 5 RS232,
RS485 ili Ethernet portova
Jednostavno umrežavanje:
Facon, MODBUS ili TCP/IP protokol
LADDER i STEP programiranje,
bogat instrukcijski set
ON LINE režim, softverski simulator



finder

www.findernet.com

minijturni releji, PCB releji
industrijski releji
sigurnosni releji
releji opšte namene
releji snage, modularni releji
podnožja releja za PCB i DIN šinu
monitoring releji
konduktivni nivostati
vremenski releji
foto releji
PIR senzori
programabilni vremenski prekidači
step releji
stepenišni automati
dimeri



Micro Detectors
Italian Sensors Technology

www.microdetectors.com

induktivni senzori
analogni induktivni senzori
kapacitivni senzori
fotoelektrični senzori
ultrazvučni senzori
svetlosne zaves
sigurnosni senzori
davači inklinacije
davači vibracija



www.meanwell.com

napajanja u rešetkastom kućištu
napajanja sa PFC funkcijom
napajanja za DIN šinu
napajanja za LED osvetljenje
19" rack napajanja
modularna napajanja
napajanja bez kućišta
punjači i adapteri
DC/DC konverteri
DC/AC inverteri



Fox Electronics

Fox Electronics d.o.o., ul Maksima Gorkog 56/L4, Vračar, 11118 Beograd, Srbija
tel: +381 11 241 53 93, 785 61 93, 785 61 95, info@fox.rs, www.fox.rs

Za dodatnu vrednost
vašeg objekta.

HPV
proizvodi
i sistemi



Ex
proizvodi
i sistemi



DMS
proizvodi
i sistemi



BMS
proizvodi
i sistemi




SIPATEC

Izvorska 69, BEOGRAD
011 367 03 01
060 384 21 61

office@sipatec.rs

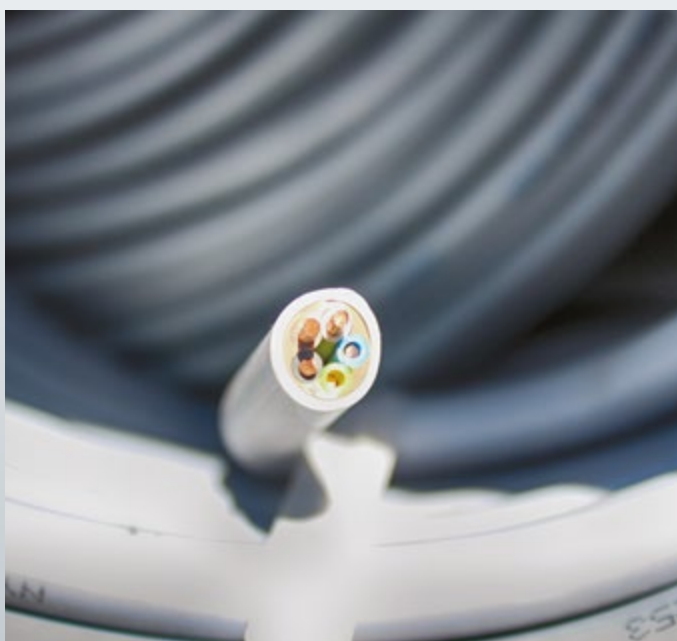
Hajduk Veljkova 15, NIŠ
018 200 542
060 384 21 55

www.sipatec.rs

Kozačinskog 1, NOVI SAD
021 270 47 84
065 384 28 26



Elektrometal Plus d.o.o.
 Vojvode Knićanina 4, Vršac
 Tel: +381 13 805 393
 Autoput za Novi Sad 244 b, Beograd
 Tel: +381 11 41 55 121
 office@elektrometal.rs
 www.elektrometal.rs



ELEKTROMETAL PLUS



**ZA
KVALITETNE
KONEKCIJE
I ODRŽIV
SVET**



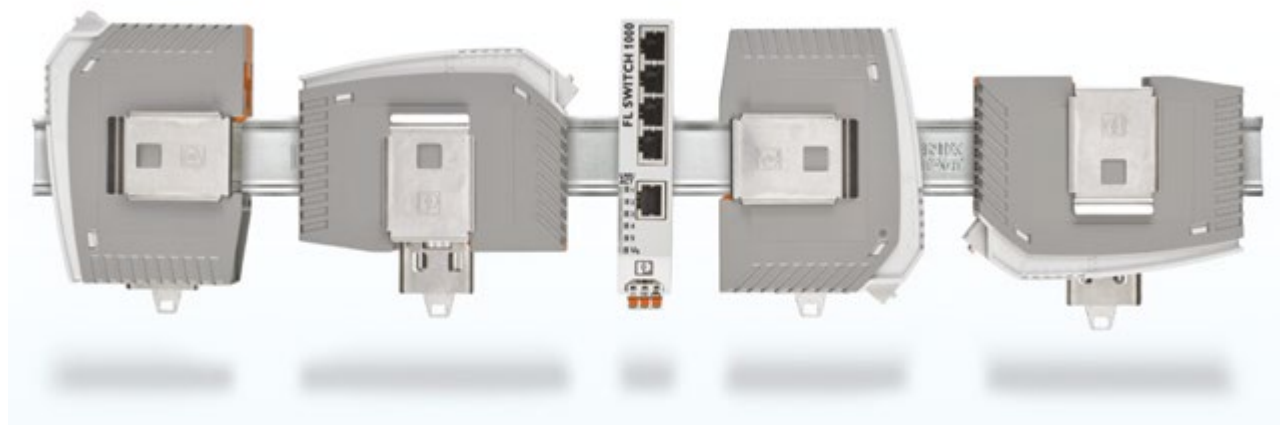
Elektrometal **Green**

Elektrometal Green d.o.o.
Autoput za Novi Sad 244 b, Beograd
Tel: +381 11 41 55 140
solar@elektrometal.rs
www.elektrometalgreen.com



INDUSTRIJSKI SVIČEVI

Komunikacija je danas postala neizostavni faktor prilikom definisanja standarda za industrijska rešenja. Jednostavno se očekuje da oprema u elektro-ormanu stalno "razgovara" sa uređajima i sistemima višeg nivoa. Osnovu te komunikacije čine industrijski svičevi, kao prvi na spisku aktivne mrežne opreme.



Predstavljanjem neupravljivih svičeva Serije 1000, Phoenix Contact podiže komunikaciju na jedan novi nivo. Svi potrebni standardi i očekivane funkcije su prisutne, ali Serija 1000 donosi i mnogo inovacija. Neke od njih su:

- Apsolutna jednostavnost upotrebe, uređaj je spreman za rad direktno iz kutije, bez ikakvog konfigurisanja.
- Statusna LED indikacija postavljena je na samu ivicu uređaja tako da je vidljiva iz bilo kog ugla.
- Pored klasične Ethernet konekcije bakarnim kablovima dostupna je i konekcija optičkim vlaknima. Prisutni su svi tipovi interfejsa (SC, ST/BFOC, SFP), kao i vlakna (singlemode, multimode), a domet može biti do 80 km.
- Fleksibilna instalacija uz pomoć adaptera omogućava postavljanje uređaja u bilo koji položaj. Ovo dalje omogućava montažu istog sviča u klasičan orman kao i u plitko kućište (low profile design), bez potrebe za zamenom uređaja.
- Prioritet u prosleđivanju paketa podataka je na protokolima PROFINET i EtherNet/IP čime se postiže veća stabilnost sistema automatizacije.



Naravno prisutne su i opcije kao što su brzina komunikacije do 1 Gb/s, broj RJ45 portova po uređaju do 16, temperaturni opseg -40...+70°C, kompaktno kućište širine samo 22,5 mm, itd.

Za više tehničkih detalja, kao i odabir pravog uređaja za Vašu aplikaciju kontaktirajte nas.

Ekskluzivni zastupnik brenda **Phoenix Contact** za tržište Srbije:

Autoput za Novi Sad 110b, 11080 Beograd, Zemun

Telefon: +381 11 4145 900

E-mail: office@konvex.rs

Web: www.konvex.rs



Posetite naš web shop: b2b.konvex.rs/shop

KONVEX
ELECTRIC

KONEKTOR ZA NAPAJANJE MAŠINE

Konektori koji su otporni na vodu i prašinu iz Murrelektronik serije MQ15 su idealni za priključivanje asinhronih i trofaznih motora.



Konektori nepropusni za vodu i prašinu serije MQ15 kompanije Murrelektronik snabdevaju mašine i sisteme energijom i predodređeni su za priključivanje asinhronih i trofaznih motora.
Foto: Murrelektronik GmbH

Mašinama i sistemima je potrebna energija – pouzdana, laka za instalaciju i bezbedna za rad. Zbog toga su tražena jednostavna rešenja za napajanje mašina i sistema energijom. Murrelektronik serija MQ15 standardizovanih konektora ispunjava ovaj zahtev.

Utikači se lako instaliraju putem brzog priključivanja bez alata. ¼ okreta je dovoljno za sigurno naleganje i konektor je hermetički zatvoren prema IP67. Sa inovativnim sistemom za brzo priključivanje, vreme montaže za nove instalacije, servis i održavanje se skraćuje za do 80 procenata. Činjenica da je status zatvorenosti konektora vizuelno i haptički obeležen doprinosi bezbednoj montaži, a "KLIK" kao akustična povratna informacija takođe pomaže pri instaliranju MQ15. Brizgana potpuna PUR obloga obezbeđuje zaštitu od neovlašćenog pristupa, kao i zaštitu od presavijanja i vibracija. Uređaj za zaključavanje i zaštitni priključak za crevo na konektoru pružaju dodatnu zaštitu.

ŠIROK PORTFOLIO ZA VISOKO TRAJNO OPTEREĆENJE

Asortiman proizvoda obuhvata brizganjem obložene, fabrički montirane konektore sa visoko otpornim PUR ili isplativim PVC kablom, odgovarajuće prirubničke konektore za integraciju motora i samopriključive varijante. Dostupne su 4- i 6-polne verzije sa poprečnim presekom jezgra od 1,5 mm² ili 2,5 mm². Portfolio

proizvoda zaokružuje rešenje h-razvodnika sa brizganjem oblikovanim vodovima, pomoću kojih se distribucija električne energije može fleksibilno odvesti na bilo kojim ubodima i na taj način se može smanjiti broj priključaka.

MQ15 prenosi velike struje u najmanjem prostoru, sa najboljim odnosom cena/učink na tržištu zahvaljujući upotrebi plastične visoke provodljivosti i odsustvu skupih metalnih delova. Pored 4-polne varijante sa tri kontakta za napajanje + PE, 6-polna varijanta dodatno nudi dva signalna kontakta. Potonja nudi mogućnost integracije dodatnih funkcija, kao što je temperatura ili kočnica. Vrednosti prenosa struje trajno opterećenje do 16 A pri naponu do 600 V naizmenične struje otvaraju širok spektar primena. Sa prirubničkim konektorima MQ15, motori se za kratko vreme mogu pretvoriti u utično rešenje. Ovim štedi vreme i osoblje tokom instalacije i održavanja. Prirubnica se jednostavno zašrafi u postojeću rupu sa navojem M20x1,5 u kućištu motora - bez adaptera ili specijalnog mehaničkog rešenja.

Sa klasom zaštite IP67 u utaknutom stanju, serija MQ15 je pogodna za industrijsku upotrebu i u svakodnevnoj gruboj upotrebi. MQ15 konektori su 100% električno testirani i tako obezbeđuju jednostavno Plug-and-Play rešenje bez grešaka. Sve varijante su dostupne već od 1 komada MOQ, bez obzira na verziju ili dužinu. Proizvod usklađen sa CE je takođe na listi UL, tako da se može koristiti širom sveta.

Jednostavno krenite.

VARIO-X je odlučujući korak u pravcu budućnosti! Agilna izrada, održivost ili Industrija 4.0 – zahvaljujući automatizaciji koja je 100 posto bez razvodnih ormana. Vario-X modularno, fleksibilno i bezbedno, sa decentralizovanom instalacionom tehnikom, vodi vaše mašine i vaša postrojenja u budućnost. Tako je jednostavno.

▶ **SADA JEDNOSTAVNO
KRENITE!**
www.vario-x.com



PROIZVODI I REŠENJA ZA SOLARNE ELEKTRANE

Podnožja osigurača za foto naponsku primenu UL /CSA sertifikovana do 1000VDC

Order code	Pole arrangement	Status indicator	DIN size
			n°
For 10x38mm fuses. IEC 32A rated current at 1000VDC.			
FB01D1P	1P	—	1
FB01D1PL	1P	YES	1
FB01D2P	2P	—	2
FB01D2PL	2P	YES	2

Osigurači za fotonaponsku primenu do 1000 VDC

Order code	Rated current In
	[A]
For 10x38mm fuses. IEC 30kA breaking capacity at 1000VDC.	
FE01D00200	2
FE01D00400	4
FE01D00600	6
FE01D00800	8
FE01D01000	10
FE01D01200	12
FE01D01600	16
FE01D02000	20

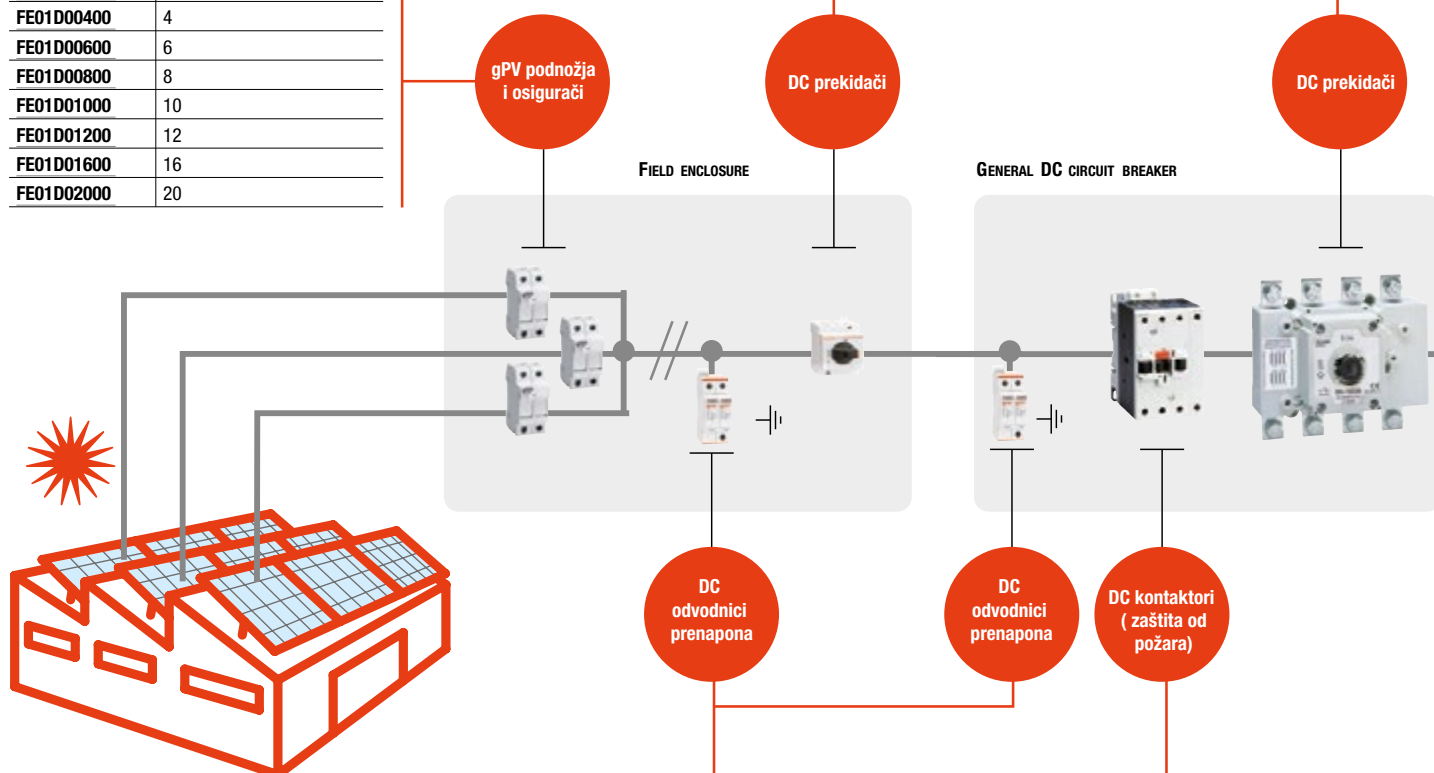
GD serija prekidača

Order code	IEC conventional free air thermal current Ith	IEC rated operational current Ie DC21B			
		≤800V	1000V	1200V	1500V
	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
Switch disconnecter complete with black handle.					
GD025AT2	25	25	16	—	—
GD025AT3	25	25	25	—	—
GD032AT3	32	32	32	—	—
GD032AT4	32	32	32	25	20
GD040AT3	40	40	32	—	—
GD040AT4	40	40	40	32	25

GE serija 4-polnih prekidača

Order code	IEC conventional free air thermal current Ith	IEC rated operational current Ie DC21B ①		
		600V	800V	1000V
	[A] (IEC)	[A]	[A]	[A]
Switch disconnecter (handle not included).				
GE0125DT4	125	125	125	100
GE0250DT4	250	250	250	200
GE0315DT4	315	315	280	250
GE0630DT4	630	630	600	500
GE0800DT4	800	700	630	630
GE1250DT4	1250	1250	1000	850

① Connection of 4 poles in series.



Odvodnici prenapona tip 2 – DC izvlačiv cartridge

Order code	Pole arrangement	Relay output	Number of DIN module
		(SPDT)	n°
EN rated voltage Un 600VDC.			
SG2DG600M2	+, -, PE	NO	2
SG2DG600M2R	+, -, PE	YES	2
EN rated voltage Un 1100VDC.			
SG2DGK10M3	+, -, PE	NO	3
SG2DGK10M3R	+, -, PE	YES	3
SA2EDGK10M3	+, -, PE	NO	3
EN rated voltage Un 1500VDC.			
SG2DGK50M3	+, -, PE	NO	3

Kontaktori za fotonaponsku primenu BF serije

Order code	Poles in series	Operational voltage Ue			
		400V	600V	800V	1000V
		IEC max current Ie in DC1 with L/R ≤1 ms			
		[A]	[A]	[A]	[A]
BFD6500A...	3	100	75	45	35
BFD8000A...	3	100	80	65	60
BFD80T4A...	4	115	100	76	80
BFD80T4E...	4	115	100	76	80
BFD150T4E...	4	165	165	125	100
BFD230T4E...	4	350	350	300	275

DYNA-PURGE D2

Promena boje i polimera ponekad može biti dugotrajan proces, jer se često koriste sredstva koja nemaju dobra svojstva čišćenja i mogu prouzrokovati dodatne nepravilnosti kod gotovih proizvoda. Sa takvim prelaskom na drugu boju, rezultati obično ne opravdavaju korišćena sredstva. Zato su na američkom području pronašli rešenje za pomenuti problem.

Dyna Purge je svestran, široko upotrebljiv, neabrazivan i nehemijski tehnički proizvod za čišćenje, dizajniran za prirodni tok mase kroz cilindar, sistem toplih kanala i ekstrudera. Netopljive, ali meke termoplastične čestice na bazi polikarbonata, struganjem puža i cilindra otklanjaju sve nečistoće, kako bi mašina bila spremna za ponovno brizganje.



Karakteristike Dyna Purge:

- Odličan za čišćenje toplokanalnih sistema sa minimalnim otvorom dizne od 0 do 0,6 mm;
- Efikasan u širokom temperaturnom opsegu od 143°C do 380°C;
- Jednostavan za upotrebu - ne zahteva prilagođavanje procesnih parametara – radi u uslovima postojećih brzina i temperatura zahtevanih za tu vrstu sirovine koja je u procesu proizvodnje;
- Neabrazivan;
- Bezbedan, nehemijski sastav u skladu sa FDA;
- Temperaturno stabilan;
- Niski troškovi čišćenja.

BESPLATNO TESTIRANJE

Sa Dyna Purge možete uštedeti mnogo novca, jer sistem omogućava sledeće: POVEĆANJE PRODUKTIVNOSTI, ŠIROKU PRIMENU, VISOKU EFIKASNOST I SIGURNOST.

Pošto je važno izabrati najoptimalnije rešenje za čišćenje, kod nas u Top Teh-u već neko vreme nudimo besplatno testiranje Dyna Purgea. Sve što nam je potrebno je Vaš datum i vreme kada mašina može stati, sve ostalo radimo mi i Dyna Purge. Vidimo se na čišćenju!?



Preventivni tretman i sprečavanje pojava crnih tačaka. Uslovi u cilindru neminovno dovode do formiranja degradiranih ostataka materijala. Uz redovne upotrebe DP proizvoda možete izbeći i smanjiti škart zbog crnih tačaka.

Komparativna tabela sredstava za čišćenje i aplikacija:

Sredstvo		E2	P	D2	C	K	SF
BRIZGANJE							
Hladno dolivni kanali		•	•	•	•	•	
Toplokanalni sistemi			•	•		•	
EKSTRUZIJA							
Profili		•		•	•	•	•
Ploče		•		•	•	•	•
Livene folije				•		•	•
Duvane folije				•			•
DRUGI PROCESI							
Kompaundiranje		•		•		•	•
Duvanje				•			
Temperaturna područja							
Temperatura (°C)	od	302	160	177	193	143	160
	do	379	302	329	310	287	302
Minimalni otvor							
Otvor (mm)		0,75	0,65	0,65	0,75	0,65	/



Top Teh d.o.o.
Reber 10
1291 Škofljica, Slovenija

Top Teh machinery d.o.o.
Vojvode Jove Kursule 20 B/7
32300 Gornji Milanovac, Srbija
mob: + 381 60 160 8971
tel: + 381 32 515 05 90
j.dmitrovic@topteh.eu
www.topteh.si



50%

uštete električne energije

Kontrola brzine ventilatora i pumpi može u mnogim slučajevima dovesti do značajnih ušteta električne energije

Ušteta električne energije uz pomoć VLT® pretvarača – **intelligentan deo** Vaše **intelligentne zgrade**

Fokus na energetskej efikasnosti u dvadeset prvom veku nije novost, ali je naglasak na posledicama rasipanja energije i preterane upotrebe fosilnih goriva za proizvodnju električne energije u vrhu liste nacionalnih industrijskih agendi. Klimatske promene se više posmatraju kao cena koju plaća čovečanstvo, a manje kao običan finansijski trošak.

VLT® HVAC pretvarač je dizajniran za potpunu isplativost sistema. Ovo rešenje je podržano od strane lokalnih HVAC organizacija širom sveta.

**Ako je HVAC mora biti VLT®
danfoss.rs**



Prijavite se na Danfoss Drives Newsletter da biste dobijali najnovije vesti



VLT®

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

PAMET, INOVACIJE I OZBILJNI POSLOVI

65. Međunarodni sajam tehnike i tehničkih dostignuća, sa visokim rejtingom regionalnog sajamskog lidera, pokretača industrijske transformacije u zemlji i regionu i reprezenta globalne sajamske industrije u oblastima tehnike i proizvodnih tehnologija, biće održan od 16. do 19. maja 2023. godine

U jedinstvenom poslovnom ambijentu velike pametne fabrike, u pet hala i na otvorenom prostoru Beogradskog sajma, imaće priliku da se povežu i promovišu proizvođači, distributeri, konstruktori, start-up kompanije i job-preduzeća, trgovci, naučno-is traživačke i obrazovne institucije, inovatori, agenti i zastupnici vodećih svetskih kompanija u industriji, cehovska udruženja.

Međunarodni sajam tehnike i tehničkih dostignuća forsiraće zahteve i standarde 4. industrijske revolucije, kao globalne poente digitalizacije svih proizvodnih procesa, ali i Industrije 5.0, civilizacijskog projekta digitalizovane fabrike u harmoniji sa čovekom i životnim okruženjem.

Podrazumeva se da će svi segmenti širokog spektra robnih grupa - od pametnih i kolaborativnih robota i robotizovanih proizvodnih procesa, električnih letelica, CNC mašina, mašina alatki, obradnih centara, alata i pribora za obradu i oblikovanje metala, industrijske automatizacije, elektronike, merne opreme i uređaja, procesne tehnike, preko hidraulike i pneumatike, aditivne, 3D i laserske tehnologije, metalurgije i livarstva, tehnologije zavarivanja, elektroenergetike, rasvete i LED tehnologije, te termotehnike i KGH, pa do novih tehnologija, zelene industrije, transporta, logistike, skladištenja, industrijskog pakovanja, industrijske i kibernetike bezbednosti i zaštite - biti zastupljeni na reprezentativnom nivou.



Svi oni će imati privilegiju da budu deo partnerstva između nauke i privrede, interakcije između mobilnosti radne snage i najnovijih dostignuća u različitim oblastima... Da na jednom mestu ponude, prezentuju ali i obaveste se o aktuelnim tehničko-tehnološkim inovacijama i rešenjima, da predstave industrijske potencijale, razmene iskustva, mogućnosti za nova ulaganja i poslovna umrežavanja.

Sastavni deo i predstojećeg Sajma tehnike biće - konkretni poslovi. Iskustvo samo sa poslednjeg kaže: vredni više miliona evra. Ta činjenica objašnjava trajno rastući broj poslovnih posetilaca, kojima je namenjen i specijalni poslovni paket dodatnih usluga i pogodnosti radi zadovoljavanja njihovih specifičnih potreba i interesa.

Do susreta u maju 2023.

www.sajamtehnike.rs



65. MEĐUNARODNI
SAJAM TEHNIKE



16 - 19. maj



BEOGRADSKI
SAJAM

HANNOVER MESSE 2023. / (17–21.04.2023.)

REŠENJA ZA UMREŽENU I KLIMATSKI NEUTRALNU INDUSTRIJU

Spisak izazova sa kojima se industrija suočava je dugačak: klimatske promene, nedostatak energetske resursa, poremećaji u lancima snabdevanja, nedostatak kvalifikovane radne snage. Rešenje leži u doslednoj upotrebi tehnologije. Uz to je potrebno da ekonomsko-politički okviri bude postavljeni na pravi način. HANNOVER MESSE 2023. pruža i jedno i drugo: tehnologije za umreženu i klimatski neutralnu industriju, kao i svetsku pozornicu za diskurs između industrije, politike, nauke i društva.



"Ugljenično neutralna proizvodnja, veštačka inteligencija, tehnologije vodonika, upravljanje energijom i industrija 4.0 – ovo su ključne teme sajma HANNOVER MESSE 2023.", kaže dr. Jochen Kekler, izvršni direktor Deutsche Messe AG. "Jedino u interakciji ovih tehnologija možemo da obezbedimo prosperitet na duge staze i istovremeno unapredimo zaštitu okoline." Na vodećem svetskom sajmu industrijskih tehnologija će oko 4.000 kompanija iz oblasti mašinstva, elektro i digitalne industrije i energetike prikazati najsavremenija rešenja za proizvodnju i snabdevanje energijom u budućnosti.

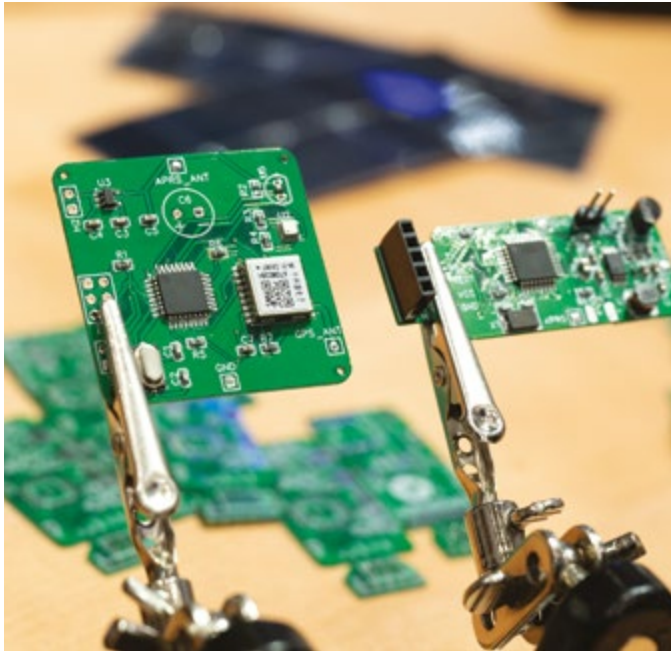
Od digitalizacije i automatizacije složenih proizvodnih procesa, do upotrebe vodonika za snabdevanje fabrika energijom, do upotrebe softvera za beleženje i smanjenje CO2 otiska, HANNOVER MESSE nudi holističku sliku. Kekler dodaje: "Rešenja za svaki od trenutnih globalnih izazova biće predstavljena na HANNOVER MESSE."



U kompanije koje će nastupiti kao izlagači ubrajaju se globalni tehnološki giganti kao što su Amazon Web Services, Microsoft, Google, SAP, Siemens, Bosch, NOKIA, ServiceNov i Schneider Electric, kao i lideri srednje veličine poput Beckhoff, Festo, Harting, ifm, Pepperl+Fuchs i Phoenix Contact, Rittal ili SEV. Poznati istraživački instituti kao Fraunhofer i KIT (Institut za tehnologiju Karlsruhe), kao i više od 300 startup kompanija obećavaju vrhunske tehnologije i potpuno nove poslovne modele.

HANNOVER MESSE će otvoriti nemački kancelar Olaf Šolc i Džoko Vidodo, predsednik Indonezije, koja je ovogodišnja zemlja partner sajma. Indonezija je najveća privredna sila jugoistočne Azije, a prognoze su da će do 2030. biti jedna od deset najvećih ekonomija sveta.



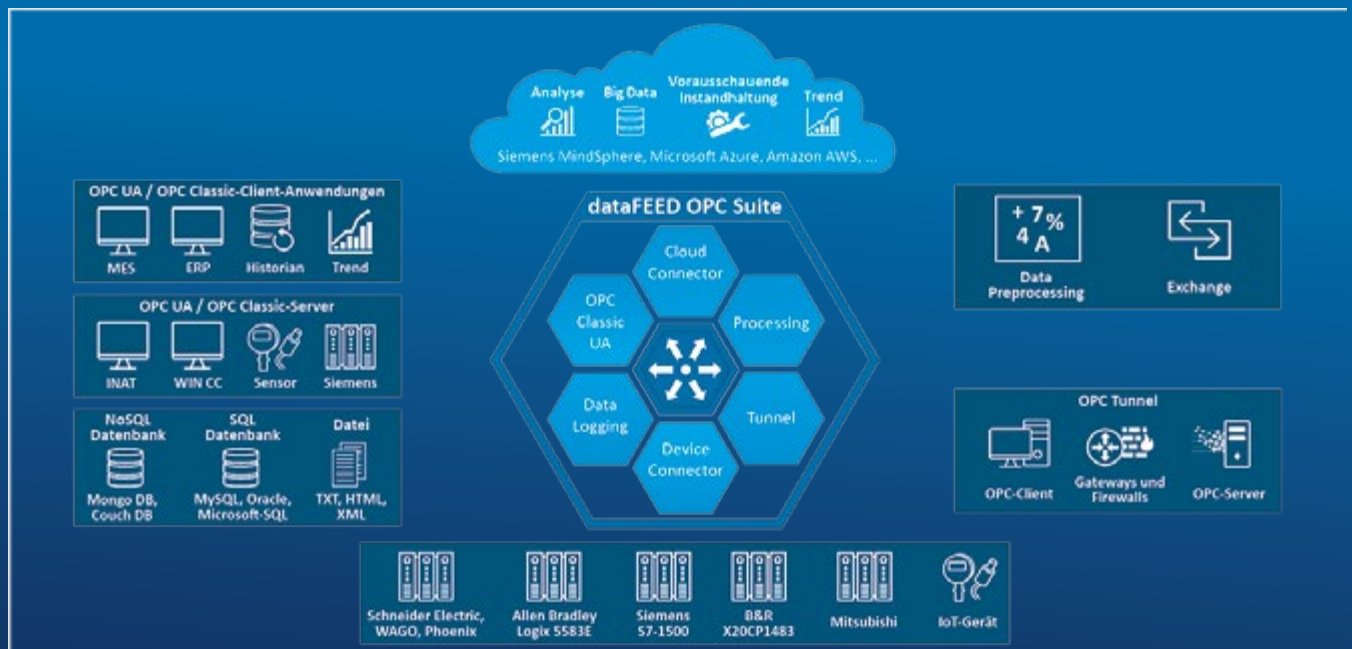


CHATGPT ZA INDUSTRIJU?

Veštačka inteligencija (AI) igra sve važniju ulogu u industriji. Pored optimizacije procesa, prerađivačka industrija se sve više oslanja na AI u simulaciji i razvoju proizvoda. Takozvana generativna AI će takođe pronaći svoj put u industriji. Sistemi kao što su ChatGPT ili DALL-E već daju značajnu podršku u sastavljanju tekstova, programiranju i dizajnu. "U budućnosti je sasvim re-

alno da će veštačka inteligencija dizajnirati mašinu, a onda će čovek proveriti koja su podešavanja neophodna za stvarni rad. Ovo štedi vreme i nudi značajan potencijal s obzirom na sve veći nedostatak kvalifikovanih radnika", kaže Kekler. Na temu AI, široka ponuda HANNOVER MESSE obuhvata vođene ture za posetioce, forume, prezentacije AI alata, kao i slučajeve upotrebe koje će predstaviti izlagači.

Flexible Data Integration and Secure IoT Cloud Connectivity



- » Our **dataFEED OPC Suite Extended** provides you with a complete package for OPC communication and cloud connectivity. The suite gives you flexible access to the controllers of leading manufacturers and allows you to securely transfer production data to IoT cloud or Big Data applications.

TOKOVE I POTROŠNJU ENERGIJE UČINITI VIDLJIVIM

Interakcija softvera i mašina otkriva veliki potencijal za uštedu energije. Izlagači na HANNOVER MESSE će predstaviti "Smart Energy Monitoring" rešenja koja pomažu u određivanju i optimizaciji potrošnje energije na nivou mašine i na taj način smanjuju emisiju štetnih gasova. "Većina industrijskih korisnika još uvek nije svesna mnogih skrivenih utrošaka energije", kaže Kekler. Neregulisani motori u pumpama, ventilatorima, kompresorima ili mašinama i dalje su svakodnevica u mnogim fabrikama. Bez inteligentnih tehnologija za upravljanje i interakciju elektrotehnike i IT-a, teško se može povećati energetska efikasnost. Kekler dodaje: "Industrija troši oko 45 posto električne energije u Nemačkoj. Rešenja kompanija izlagača mogu značajno doprineti da proizvodnja bude energetski efikasnija."

VODONIK KAO IZVOR ENERGIJE I NADE ZA BUDUĆNOST

Zeleni vodonik je trenutno vrlo aktuelna tema. Industrija želi da se oslobodi zavisnosti od fosilne energije i smanji emisiju ugljen-dioksida. Nemačko ministarstvo ekonomije i zaštite životne sredine vidi vodonik kao ključni faktor neophodan za dugoročni uspeh energetske tranzicije i zaštitu okoline. Ipak, u ovoj oblasti postoje brojni izazovi. Proces proizvodnje vodonika je složen i skup. Pitanja dostupnosti, transporta, i skladištenja velikih količina tek treba da budu rešena. "Više od 500 kompanija na HANNOVER MESSE će predstaviti rešenja za upotrebu vodonika u industriji. To Hanover čini najvažnijom i najvećom svetskom platformom za temu vodoničnih tehnologija", kaže Kekler.



SRBIJA NA HANNOVER MESSE

Razvojna agencija Srbije i Privredna komora Srbije će i ove godine organizovati nacionalni štand u hali 3 Hanoverskog sajma, koja nosi tematski naziv "**Engineered Parts & Solutions**". Na štandu od 100 m² će se predstaviti dobavljači komponenti i rešenja za industriju, prvenstveno iz metaloprerađivačkog sektora. U halama 12 odnosno 13, čiji je fokus na energetici, sada već tradicionalno će sa samostalnim štandovima nastupiti **FMT iz Zaječara i Comel iz Beograda**. Obe firme će predstaviti industrijske transformatore. Prijave izlagača su moguće i u poslednjim nedeljama pred sajam, pa nije isključeno da bude još izlagača iz Srbije.

O SAJMU HANNOVER MESSE

HANNOVER MESSE je vodeći svetski sajam industrijskih tehnologija. Glavna tema sajma glasi "Industrijska transformacija – stvaranje razlike" i povezuje izložbene oblasti: Automation, Motion & Drives, Digital Ecosystems, Energy Solutions, Engineered Parts & Solutions, Future Hub, Compressed Air & Vacuum, Global Business & Markets. Ostale ključne teme uključuju klimatski neutralnu proizvodnju, industriju 4.0, IT bezbednost, veštačku inteligenciju i mašinsko učenje, cirkularnu ekonomiju, logistiku 4.0, kao i tehnologije vodonika i gorivnih ćelija. Konferencije, forumi i stručna predavanja upotpunjuju izložbeni program sajma. Naredno izdanje će se održati u Hanoveru, Nemačka od 17. do 21. aprila 2023, a zemlja partner će biti Indonezija.

<http://www.hannovermesse.de/>

29th International Trade Fair of Electrotechnics, Energetics,
Automation, Communication, Lighting, and Security Technologies

AMPER[®] 2023

21. – 23. 3. 2023

BRNO EXHIBITION CENTRE
CZECH REPUBLIC

www.amper.cz



organized by  **TERINVEST**

SAJAM ZA SVE: INTERPACK 2023.

Oko 2.700 izlagača iz celog sveta okupiće se u Diseldorfu od 4. do 10. maja 2023. na sajmu interpack kako bi predstavili najsavremenije tehnologije i trendove u oblasti ambalaže i pakovanja, pokazali pravce razvoja i šanse za rast, i odgovorili na aktuelne izazove.

Nijedan drugi sajam u ovoj industriji ne može da se poredi kada je reč o predstavljanju globalnog tržišta pakovanja u celokupnoj raznolikosti i obimu. Da se posetioци ne bi izgubili u 18 sajamskih hala, hale su tematski podeljene prema ključnim ciljnim grupama: hrana, piće, konditorski i pekarski proizvodi, farmaceutski proizvodi, kozmetika, neprehrambeni i industrijski proizvodi.

KONDITORSKI I PEKARSKI PROIZVODI

Posetioци će u halama 1, 3 i 4 pronaći procese i mašine za pakovanje konditorskih i pekarskih proizvoda. Ako vam treba pakovanje za nešto slatko, ovo je pravo mesto za Vas. Mnogo toga se promenilo kada je u pitanju pakovanje konditorskih proizvoda, peciva, grickalica i žitarica, pa su danas posebno važna održiva rešenja. Kompanije koje se bave proizvodnjom mašina prilagođavaju svoj portfolio tako da uključuju ambalažu napravljenu od mono materijala ili novih materijala.

HRANA, PIĆE, NEPREHRAMBENI I INDUSTRIJSKI PROIZVODI

Prehrambeni sektor spada u najbrojnije ciljne grupe posetilaca za sajam interpack. Potražnja za pakovanom hranom raste širom sveta. Na visoko zasićenim tržištima se potrošnja i ponašanje potrošača menjaju u pravcu održivosti, ide se ka regionalnim proizvodima, organskoj hrani i fer trgovini, što podrazumeva i promene u pakovanju. Ovo uzrokuje proces transformacije unutar sektora i odgovor na izazove boljeg upravljanja energijom i očuvanja resursa. Slično zapažanje važi i za pića i neprehrambene proizvode, koji su zajedno sa prehrambenim sektorom predstavljeni u halama 5 i 6, kao i u 11, 12, 13 i 14. Oko 20 odsto posetilaca interpack-a posebno je zainteresovano za rešenja za industrijska dobra, koja se mogu naći u ovim halama. U hali 13 fokus je na rešenjima za flaširanje i ambalaži za sve vrste pića.

FARMACEUTSKA INDUSTRIJA I KOZMETIKA

U svetlu globalnih demografskih promena, šanse za razvoj u farmaceutskoj industriji su odlične. Sve veći zahtevi po pitanju razvoja lekova rezultiraju paralelnim povećanjem zahteva u pogledu sistema i tehnologije pakovanja i punjenja lekova. Farmaceutskim kompanijama su potrebna univerzalna rešenja, a ona se nalaze u halama 15, 16 i 17, gde je fokus na predstavljanju procesa i mašina za pakovanje lekova i kozmetike. Izlagači će predstaviti inovativna rešenja koja mogu da odgovore na veoma stroge zahteve farmaceutskih i kozmetičkih kuća u pogledu bezbednosti, zaštite od falsifikovanja i sledljivosti.



SREDSTVA I MATERIJALI ZA PAKOVANJE

Hale 7 i 7a, 8a, 9 i 10 interpack-a su od najvećeg značaja za industriju pakovanja. Ovde posetioци mogu da vide bar trećinu od ukupnog broja izlagača, sa kompletnim asortimanom sirovina, materijala, pomoćnih sredstava i finalnih proizvoda za pakovanje. Ova izložba u 5 hala je sama za sebe najveći sajamski događaj u svetu oblasti ambalaže, što interpack čini jedinstvenim. Na štandovima su zastupljene sve vrste materijala za pakovanje, a posebno je velik broj inovacija u oblasti održivosti i očuvanja resursa, na primer kroz korišćenje novih materijala, održivih sirovina ili povećanje količine reciklata u ambalaži.

ETIKETIRANJE, OBELEŽAVANJE, DORADA

Pakovanje je nosilac važnih informacija – ono može informisati, ukrasiti, individualizovati. Kako se to može primeniti na različite proizvode i zahteve proizvođača, pitanje je na koje će odgovor dati izlagači u halama 8a i 8b. Ovde će

biti mašine za tehnologiju etiketiranja i obeležavanja, a njihovu ponudu upotpunjuju rešenja iz oblasti sredstava za pakovanje i integrisane ambalažne štampe.

KOMPONENTE

“Svaki deo je važan” je moto sajma komponenti, koji se održava paralelno sa interpackom kao samostalni događaj. Tu se mogu pronaći kompanije koje nude pogonsku tehniku, kontrolne jedinice i senzore, proizvode za industrijsko snimanje, tehnologiju rukovanja, industrijski softver i komunikaciju, kao i sveobuhvatne sisteme automatizacije za industriju ambalaže. Prisutni su i mašinski delovi, komponente i oprema, periferni uređaji kao i pomoćna sredstva za pakovanje. Privremena hala 18, smeštena između hala 10 i 16, čini ovu izložbu pristupačnom svim posetioциma interpack-a.

PRIPREMITE SE NA NAJBOLJI NAČIN

Izlagači sajma interpack mogu pojedinačno predstaviti svoje proizvode, inovacije i kontakt osobe u bazi izlagača i proizvoda nekoliko meseci pre početka sajma. Baza izlagača i proizvoda je već sada dostupna na www.interpack.com i redovno se ažurira sa novim informacijama i proizvodima. Posetioци mogu da se registruju na sajtu i obeleže izlagače koji ih interesuju, stupe sa njima u kontakt i tako isplaniraju optimalnu posetu vodećem svetskom događaju za industriju pakovanja.

INDUSTRIJA 4.0



AUTOMATIZACIJA • FLEKSIBILNOST • UŠTEDA • POUZDANOST

StanTech uspešno rešava projektne zadatke u oblasti automatizacije i robotizacije pakovanja. Solucije pakovanja u kartonske kutije, rešenja kompleksnih ili jednostavnih paletizacija inženjerski tim prilagođava potrebama i mogućnostima korisnika. StanTech - dobar i pouzdan partner pri automatizaciji procesa pakovanja.



Automated with
Rockwell Automation



StanTech doo
Prhovačka 161, Šimanovci 22310, Srbija
office@stantech.rs
www.stantech.rs

PROSLAVILI SMO I JUBILARNI 100. BROJ INDUSTRIJE

Baš nekako na Svetog Savu, ekipa okupljena oko časopisa Industrija, sa prijateljima i poslovnim partnerima, obeležila je lep jubilej, odnosno izlazak 100. broja našeg časopisa. U predivnom i toplom ambijentu restorana Sunset 1999. na obali Savskog jezera, u idiličnoj januarskoj večeri, žurka je trajala do kasno u noć.

✎ Autor teksta: Nikola Mirković

Kako mi u redakciji ne volimo mnogo da mešamo stvari, tako smo se odlučili da pozovemo prijatelje, poslovne partnere i rodbinu da sa nama uveličaju ovaj događaj. Namerno je izostao neki formalni deo, jer taj petak je bio zamišljen kao žurka, u čemu smo i uspeli. Uz ritam odličnog benda Jackie Brown, koji inače možete svaki utorak slušati u beogradskom blues klubu Vox, nije se moglo mirno sedeti, a uz odličan odabir hrane i pića kluba Sunset 1999, večer je dobilo i gurmanski akcenat. Ovom prilikom želim još jednom da se zahvalim celom osoblju ovog restorana, jer na nama je bilo samo da dođemo sa dobrim raspoloženjem, a sve ostalo su profesionalci uradili na vrhunskom nivou. Ovaj restoran je naša preporuka za sve vidove proslava. Ceo događaj je pratio i naš prijatelj Stanislav Cane Stankić iz specijalizovane emisije Prostor, tako da je i izveštaj sa proslave objavljen par dana nakon događaja.

Sada kada je i ovaj jubilej iza nas, još jednom možemo da se osvrnemo na prvih sto brojeva i tih **17. godina** koje ostavljamo iza nas, ali koje se nas naučili mnogo tome. Svega je bilo, i lepih i manje lepih stvari, ali sve one su od nas pravile bolje ljude, a od časopisa bolje izdanje. I sada smo svesni da smo daleko od svog maksimuma, ali smo sigurni da i mi, ali i Industrija idemo u pravom smeru. Planovi su da još jače idemo napred, da budemo još prisutniji na sajmovima, i to ne samo u regiji, već gde god privreda ovog našeg regiona ima potrebu da se promoviše i sklapa nove poslove. Ovaj jubilej nas je nekako naterao da uradimo analizu svega što je iza nas, pa će tako i časopis doživeti blagi redizajn, a kao i do sada, portal www.industrija.rs će ga u tome pratiti. A pošto mi Vas uvek rado slušamo, i volimo i želimo da čujemo Vaša mišljenja, i ovaj put apelujemo da nam sugestije i eventualne zamerke javite. Mail adresa office@industrija.rs je tu uvek bila za takav vid komunikacije, i naravno biće i ubuduće.



Foto: Fokus tim

Da se ne ponavljam mnogo, jer sam dosta toga rekao u predhodnom izdanju časopisa u tekstu "**Prvih 100. brojeva**". Časopis Industrija je odavno trasirala svoj put, i pored mnogo izazova, ne skreće sa te putanje. Sada želim, kada je i ovaj jubilej iza nas, da Vam se svima još jednom zahvalim što ste uz Vašu Industriju sve ove godine, i da nam poželim uz dobro zdravlje još mnogo jubileja i proslava.



Foto: Fokus tim



Foto: Fokus tim



Foto: Fokus tim



Foto: Fokus tim

VAŠ USPEH, NAŠA LOGISTIKA.

PROFESIONALNOST | KVALITET | POUZDANOST | EFIKASNOST | STRUČNOST



ECO WAVE 2023.

OD 10. DO 12. OKTOBRA 2023.

SLOVENIJA, LJUBLJANA, GOSPODARSKO RAZSTAVIŠČE

ECO WAVE je specijalizovana manifestacija, koja je namenjena stručnjacima u regiji CSEE i koja će se u organizaciji preduzeća ICM održati u Sloveniji, u Ljubljani na Gospodarskom razstavišču u terminu od 10. do 12. oktobra 2023.



ECO WAVE, CLEANME 10-12.10.2023.



Za sajam smo pripremili dve hale od preko 4.000 kvadratnih metara unutrašnjeg izložbenog prostora i preko 1.000 m² spoljnog izložbenog prostora. Da bismo pratili i razmenjivali stručna znanja i vesti, sva tri dana ćemo organizovati Biznis Forum koji će biti podeljen na sledeće forume:

- Forum Voda / Forum Water
- Forum Eko otpada / Forum Eco Waste
- Forum Čistih energija & Solar / Forum Energy & Solar
- Forum Klime i vazduha / Forum Climate & Air
- Forum Pametnih gradova / Forum Smart cities

Tokom trodnevne manifestacije, u okviru Biznis foruma biće održano više od 20 stručnih prezentacija, predavanja, okruglih stolova, a moći će da primi više od šezdeset slušalaca odjednom.

Sadržaj samog sajma sastoji se od više modula: vode, upravljanje otpadom i reciklaže, komunalnom opremom, obnovljivim izvorima

energije i energetske efikasnosti, tehnologijama za zaštitu životne sredine, kvalitetom vazduha, dekontaminacijom zemljišta, vodonikom i E-mobilnošću, pametnim gradovima i analizama, laboratorijskim tehnikama, IKT, ...

Svi koji aktivno radite na području ekologije i održivosti okoline, voda, pozivamo Vas da nam se pridružite i učestvujete na dolazećem B2B sajmu ECO WAVE 2023. Svojim sadržajem ne samo da ćete doprineti većem kvalitetu ponude na sajamskom događaju, nego ćete time proširiti i imidž Vašeg preduzeća u regiji.

Briga za ekologiju ne poznaje granice, tako i B2B sajam ECO WAVE ima za cilj da se širi preko granica povezujući regiju; Sloveniju sa Hrvatskom, Srbijom, Bosnom i Hercegovinom, Austrijom, Italijom, Nemačkom, Češkom, Slovačkom, Mađarskom, Bugarskom...

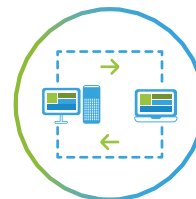
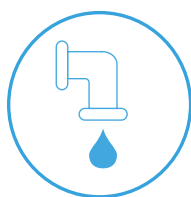
Za sve dodatne informacije, povoljnosti i pitanja, kontaktirajte menadžera projekta **Tonija Laznika** na **+386 41 668 222**, email: **ecowave@icm.si** ili posetite naš sajt **www.icm.si**!

10-12.10.2023.

Ljubljana Exhibition and Convention Center
Slovenia

EC WAVE

Where challenges meet solutions



Water. Sewage. Waste management. Recycling. Renewable energy.

Air quality. Soil decontamination. Environmental technologies.

Clean community. Analyses and laboratory techniques. ICT

POSTANI I TI DEO "BEOGRADSKIH DANA INŽENJERA"

Šesnaestu godinu za redom, Udruženje studenata tehnike Evrope, BEST Beograd, organizuje projekat "Beogradski dani inženjera", koji će se održati od 6. do 9. aprila. Projekat se sastoji iz dva dela, takmičarskog i edukativnog.

Takmičenje, namenjeno studentima prirodno-matematičkih i tehničko-tehnoloških fakulteta Univerziteta u Beogradu, timskog je karaktera i obuhvata dve kategorije: **studiju slučaja i inovativni dizajn**.

Inovativni dizajn je kategorija u kojoj se od timova zahteva da osmisle uređaj, odnosno tehnologiju kojom se na najefikasniji način može rešiti problem na zadatu temu, koju zatim prezentuju pred stručnim žirijem. U kategoriji **Studija slučaja**, zadatak timova je da osmisle i prezentuju rešenje zadanog inženjersko-menadžerskog problema, koje ocenjuje žiri.

Pored takmičenja, Beogradski dani inženjera studentima nude i raznovrsne radionice za razvijanje ličnih veština, interakciju sa predstavnicima kompanija, kao i **Sajam inovacija**, na kom će biti predstavljeni inovativni proizvodi i uređaji iz sveta nauke. Beogradski dani inženjera imaju za cilj da se među studentima učesnicima razviju timski duh i zdrava takmičarska atmosfera i ispolje kreativnost i fleksibilnost – veštine koje će im koristiti u daljem radu.

Raspored projekta:

- **6. april**
 - Svečano otvaranje
 - Predstavljanje kompanija
 - Predstavljanje učesnika Sajma inovacija
 - Sajam inovacija
- **7. april**
 - Edukativne radionice
- **8. april**
 - Studija slučaja
- **9. april**
 - Inovativni dizajn



Udruženje studenata tehnike Evrope, BEST Beograd, je nevladina, neprofitna i apolitična studentska organizacija. **BEST** (eng. *Board of European Students of Technology*) okuplja studente inženjerskih usmerenja sa 86 univerziteta iz 30 zemalja Evrope. Organizacija postoji od 1989. godine i njen glavni cilj je da omogući povezivanje, komunikaciju i razmenu studenata tehnike iz svih delova Evrope.

BEST Beograd jedna je od tri lokalne BEST grupe u Srbiji i postoji od 2003. godine. Svake godine, BEST Beograd organizuje takmičenja inženjerskog i programerskog karaktera, radionice i seminare za studente tehničko-tehnoloških, prirodno-matematičkih fakulteta i farmacije. Takođe, ova organizacija omogućava studentima da putuju i upoznaju nove kulture širom Evrope, unaprede svoje neformalno obrazovanje i meke veštine i steknu dodatno znanje, bilo u svojoj struci ili van nje.

Prijave za učešće na "Beogradskim danima inženjera" će biti otvorene od **10. do 25. marta** na sajtu **bdi.best.rs**, gde možete pronaći i više informacija o projektu.

110001100110101010101011100101011001100001001100110100110
110001100110101010 100011001101010 1100011001101010
01010101010111001010110011 1100110100110

07-09.3.2023.

GR, Ljubljana , Slovenija

ICM

EINTRONIKA

Robotics



1100011001101010 1100011001101010 1100011001101010
110001100110101010101011100101011001100001001100110100110
10101011100101011001100001001100110100110
110001100110101010101011100101011001100001001100110100110

PODELJENA OČEKIVANJA U VEZI REZULTATA POSLOVANJA U 2023. UZ SAGLASNOST DA JE INFLACIJA NAJVEĆI RIZIK

Kao i prethodnih godina "Poslovna strategija na Balkanu" je uradila istraživanje među poslovnim ljudima u Srbiji u vezi njihovih očekivanja za 2023. godinu. Teme su bile rizici, očekivani rezultati, poslovne šanse kao i nastavak digitalizacije. Istraživanje je urađeno u drugoj polovini januara 2023.

Ove godine se jedan rizik jasno izdvojio od ostalih time što je čak **89% učesnika** u istraživanju glasalo da će **proizvodna inflacija** (troškovi radne snage, repromaterijala, sirovina, energenata i ostalo) biti najveća pretnja uspešnom poslovanju. Ovo je značajni skok u odnosu na moje prošlogodišnje istraživanja kada je 58% učesnika ukazalo na isti ovaj rizik. Ipak, ovakav rezultat nije neočekivan jer se zasniva na prošlogodišnjem iskustvu i zvaničnim podacima prema kojima je u Srbiji u 2022. zabeležena inflacija od 11,9% s tim da je međugodišnja inflacija u decembru 2022. bila 15,1%.

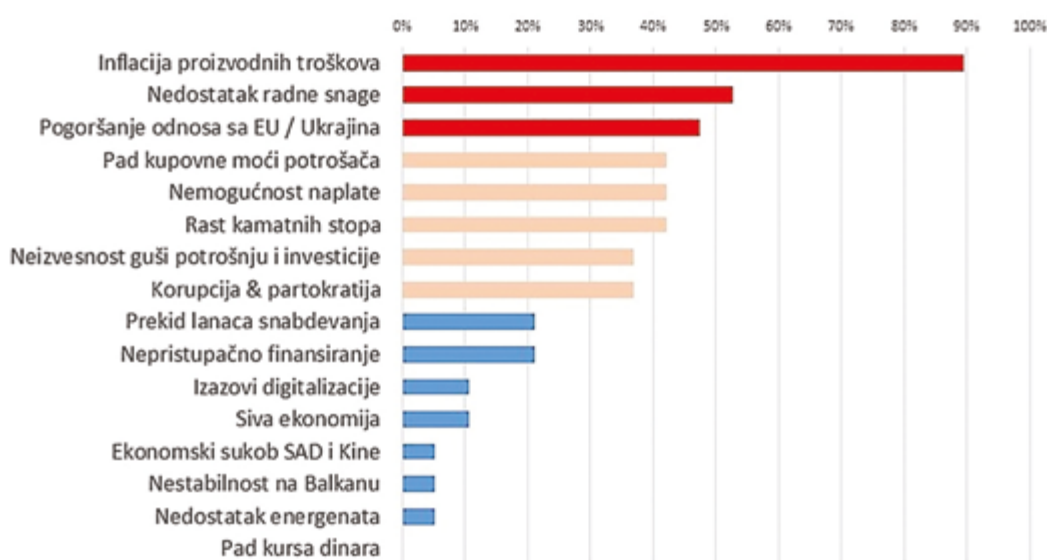
Mišljenja sam da je ovakva inflacija mnogo više rezultat višegodišnjeg prekomernog puštanja u opticaj velike količine "svežeg" novca od strane centralnih banaka najvećih zemalja Zapada - naročito od početka pandemije - a manje posledica rata u Ukrajini. Na kraju krajeva, sami smo svedoci toga da su hrana i ostale životne namirnice počeli značajno da poskupljuju još od početka 2020. Rast cena energenata na početku rata je samo dodao ulje na vatru.

Na drugom i trećem mestu rizika za tekuću godinu su **nedostatak radne snage (53%)** i **moгуće pogoršanje odnosa sa Evropskom Unijom zbog rata u Ukrajini (47%)**.

Očigledno je da nedostatak radne snage sve više postaje ozbiljan faktor u poslovanju preduzeća što je ove godine prepoznala polovina upitanih, dok je za isti rizik glasala samo jedna trećina (32%) prošle godine. Istovremeno smo svedoci da sve više stranih radnika nalazi posao u Srbiji, a da država planira da to olakša svojim zakonodavstvom.

Rat u Ukrajini i pozicija Srbije u odnosu na njega kao i neka vrsta dogovora oko Kosova su u žiži pažnje evropskih političara što može uticati kako na dalje korake u pridruživanju Evropskoj Uniji tako i na investicije koje dolaze sa te strane, a koje direktno utiču na zaposlenost. Prekid i povlačenje stranih investicija odnosno zapadnih kompanija iz Srbije bi se svakako negativno odrazilo po srpsku ekonomiju.

Očekivane pretnje po poslovanje u Srbiji za 2023. godinu



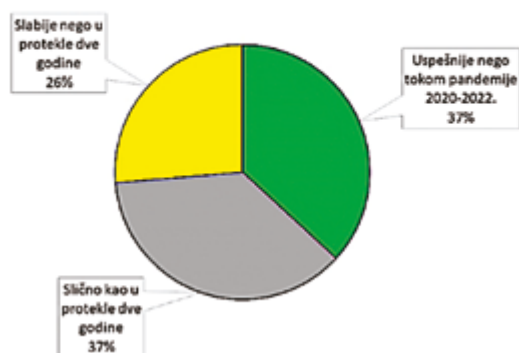
Sledi grupa od pet rizika za koje se opredelilo između 37% i 42% učesnika u istraživanju i to su:

- **pad kupovne moći potrošača (42%)** – prošlogodišnje istraživanje 37%
- **problemi u naplati potraživanja (42%)** - prošlogodišnje istraživanje 26%
- **rast kamatnih stopa (42%)** - prošlogodišnje istraživanje 11%
- **pad potrošnje i privatnih investicija zbog neizvesnosti (37%)** - prošlogodišnje istraživanje 63%
- **korupcija i 'partokratija' (37%)** - prošlogodišnje istraživanje 32%.

Dok je očekivani pad kupovne moći potrošača na sličnom nivou kao i prošle godine, uočava se osetnije povećanje rizika od nemogućnosti naplate potraživanja što ukazuje da se ove godine očekuje da veći broj preduzeća posluje pod pritiskom i da ima problema sa održavanjem pozitivnog protoka novca.

Rast rizika od daljeg povećanja kamatnih stopa je razumljiv uzimajući u obzir da je referentna stopa Narodne banke Srbije počela sa trendom rasta sa 1% na 1,5% u aprilu 2022. da bi tu godinu završila decembarskim povećanjem na 5%, a ovu 2023. odmah počela januarskim skokom na 5,25%. Sve je naravno uslovljeno kretanjima na međunarodnim tržištima novca i odlukama velikih zapadnih centralnih banaka. S tim u vezi trenutno prevladava mišljenje da će se globalni rast kamatnih stopa zaustaviti do polovine ove godine.

Očekivani poslovni uspeh u 2023. godini



Očekivani rizik od pada investicija i potrošnje uzrokovanih neizvesnošću se skoro prepolovio u odnosu na prošlu godinu, verovatno zbog toga što su investicije u praksi nastavile da rastu tokom 2022. bez obzira na prethodna očekivanja pa se slično očekuje i u ovoj godini.

Nažalost, korupcija i 'partokratija' i dalje predstavljaju značajan rizik za poslovanja koji se čak i neznatno povećao.

U treću grupu rizika za 2023. dolaze oni za koje se opredelilo do jedne petine učesnika.

- **prekid lanaca snabdevanja (21%)** - prošlogodišnje istraživanje 58%
- **nepristupačno finansiranje (21%)**
- **izazovi digitalizacije (11%)**
- **siva ekonomija (11%)**
- **ekonomski sukob SAD i Kine (5%)**
- **nestabilnost na Balkanu (5%)**
- **nedostatak energenata (5%).**

U vezi velikog pada očekivanog rizika od prekida lanaca snabdevanja sa prošlogodišnjih 58% na trenutnih 21% primetio bih da u srpskoj privredi nije bilo osetnijih prekida lanaca snabdevanja tokom prošle godine tako da se i briga u vezi s tim smanjila.

Na kraju treba dodati da niko, kako prošle tako i ove godine, ne predviđa pad kursa dinara.

Kada se govori o očekivanim rezultatima poslovanja za 2023. godinu odgovori su podeljeni. Podjednak broj odgovora (37%) ukazuje na slično ili bolje poslovanje nego u prethodne dve godine (2021-2022), dok 26% upitanih smatra da će lošije poslovati u odnosu na isti period. Uz to, samo 16% vidi značajnu poslovnu priliku u ovoj godini.

Dobra vest je da 53% učesnika u istraživanju već zna da će imati projekte za unapređenje digitalizacije u svojim preduzećima u ovoj godini, dok još 16% njih planira da to učini.

O autoru

ALEKSANDAR MILOVANOVIĆ je savetnik za poslovnu strategiju koji je svoju 35-ogodišnju profesionalnu karijeru ostvario u zemljama u razvoju – od toga najduže u Južnoj Africi i na Balkanu. Posедуje dve Master diplome: MSC za mašinstvo (Srbija) i MBA za poslovnu administraciju (Engleska). Već par decenija piše i objavljuje tekstove sa temama iz ekonomije i poslovanja.



Plus za Kraj ruke Rešenje Vašeg Industrijskog robota.

Iskoristite u potpunosti potencijal svog industrijskog robota sa ekstenzivnim end-fo-arm programom od SCHUNK-a.

Experience more at [schunk.com/equipped-by](https://www.schunk.com/equipped-by)

SCHUNK®
Superior Clamping and Gripping

BEZBEDONOSNO – OPERATIVNI CENTRI

Bezbedonosno – operativni centar (BOC) je centralizovana jedinica u okviru radne organizacije koja se bavi bezbedonosnim problemima na tehničkom i organizacionom nivou. To je deo radne organizacije koji ima zadatak da prati, spreči i, eventualno, reši neki incident koji može da se javi kao posledica hakerskog napada na računare i mrežu u okviru kolektiva. U zavisnosti od stepena zrelosti BOC jedinice, ona može da bude organizovana kao tehnološki slabo opremljena sa malim brojem zaposlenih na honorarnoj osnovi, preko osrednje organizovanog cyber sistema, sve do visokotehnološkog kolektiva svetske klase sa raznovrsnim timom stručnjaka. Ono što je bitno napomenuti kada je reč o BOC radnoj jedinici je to da nju karakteriše kontinuirano usavršavanje, poboljšanja i razvoj, što je inače i tipično za IT sektor koji zahteva stalno praćenje trendova kako bi se uvek bilo u toku. Ono što planiramo da prodiskutujemo u ovoj tematskoj celini je organizacija i komunikacija u okviru BOC-a, kao i njegov uticaj na sistem kao celinu.

✎ Autor teksta: Milica D. Đekić

Većina savremenih radnih organizacija se u svom radu ili procesu proizvodnje robe ili usluga oslanja na računarske tehnologije. Kao što je iz prakse poznato, grupa računara koja se koristi u poslu je povezana u računarsku mrežu. Nije redak slučaj da su upravo te mreže meta hakerskih napada ili intruderskih aktivnosti. Scenario koji se javlja u realnosti obično podrazumeva da se malware aplikacija već nalazi u nekoj od računarskih jedinica ili se putem mrežnog saobraćaja prenosi i širi dalje kroz tako povezane računare. Ako se uzme u obzir da su gubici i šteta nastali kao posledica cyber diverzija prilično veliki za poslovni svet, kao i budžet države, jasno je koliki značaj ima cyber bezbednost u tom smislu.

Većinu modernih cyber napada ili intruderskih aktivnosti je nemoguće sprečiti, te je stoga potrebno uložiti sredstva da se spreče eventualne posledice hakerskih napada. U tom smislu nije loše da se sredstva usmere u zaštitu kako pojedinačnih računara, tako i čitave mreže kolektiva, ali i u edukaciju zaposlenih i podizanje stepena budnosti s tim u vezi. Jasno je da jednu radnu organizaciju čine ljudi, procesi i tehnologija i da je neophodno da svi ti resursi budu podjednako iskorišćeni i stavljeni u primenu.



Većina zamišlja bezbedonosno-operativni centar kao visokotehnološko okruženje tipično za vojne ili strateške centre, ali da li je to slučaj u praksi? Da li je uopšte potrebno preduzeću od oko 50 zaposlenih da ulaže ogromne sume novca u cyber zaštitu? U stvarnosti, za to nema potrebe. Dovoljno je angažovati jednog cyber profesionalca koji bi preko svog računara opremljenog odgovarajućim IT alatima pratio i analizirao mrežni saobraćaj u okviru organizacije i u skladu sa realnim potrebama rešavao incidentne situacije. U nekim slučajevima nije čak ni potrebno da taj profesionalac radi puno radno vreme.



Foto: pixabay.com

Drugim rečima, bilo da je reč o jednom IT profesionalcu koji obavlja poslove zaštite računara i mreže ili o timu stručnjaka u visokotehnološkom okruženju, ono o čemu pričamo svakako može da se podvede pod termin bezbedonosno-operativni centar. Tamo gde postoje realne potrebe i gde potencijalni gubici mogu da imaju katastrofalne posledice, jasno je da je potrebno angažovati tim stručnjaka obučenih da koriste napredne tehnologije. Međutim, za skromne uslove Republike Srbije i ovog regiona, gde preko 60% bruto domaćeg proizvoda (BDP) zavisi od malih i srednjih preduzeća [17], treba biti razuman i učiniti projekat BOC ekonomičnim. U daljem delu ovog poglavlja, biće više reči kako je tako nešto moguće i ostvariti.

ORGANIZACIONA STRUKTURA BOC-A

Kao što je iz literature poznato, visokotehnološka bezbednost je vezana za tri aspekta sigurnosti, a to su (1) prevencija, (2) monitoring i (3) protiv-incidentno dejstvo. Još uvek je trend u toj oblasti da se najviše pažnje poklanja prevenciji, ali neka savremena istraživanja sugerišu da bi u budućnosti mogla da se pojave rešenja koja bi imala podjednako zastupljena sva tri aspekta bezbednosti.

Ključna uloga svakog BOC-a je da (1) zaštiti datu IT infrastrukturu, (2) omogući nadzor i analizu pretnji i incidenata i (3) pruži adekvatan odgovor na moguće incidente. Kako je praktično skoro nemoguće sprečiti cyber napade i intruderske aktivnosti u sklopu računara i mreža, najviše pažnje je potrebno pokloniti rešavanju postojećih situacija. U mnogim slučajevima se bezbednost definiše kao proces održavanja stepena rizika na prihvatljivom nivou, te, stoga, ovde glavni akcenat stavljamo na sam termin – održavanje. Drugim rečima, potrebno je da ljudski resursi svakodnevno, koristeći adekvatnu tehnologiju i prateći preporučene procese, ulažu vreme i napore kako bi upravljali rizikom u okviru svojih računarskih jedinica i same mreže.

Kao što je već gore sugerisano, svaki BOC – počev od onog najmanjeg koji zapošljava samo jednog IT stručnjaka, pa do onih visokoprofesionalnih koji imaju čitav tim eksperata i čiji je zadatak da obezbede cyber sisteme od vitalnog značaja – treba da ispunji sledeće zahteve:

- Zaštita računara i mreža,
- Nadzor i analiza pretnji i incidenata,
- Adekvatan odgovor na moguće incidente.

U zavisnosti od raspoloživog budžeta i realnih potreba radne organizacije, dati zahtevi mogu da se realizuju pomoću manjeg ili većeg tima stručnjaka koji bi imali na raspolaganju ekonomičniju ili nešto skuplju opremu i radili po slabije ili bolje definisanim procedurama i pravilima. U svakom slučaju, preporuka dobre prakse u slučaju visoko-organizovanih BOC sistema sugerise da njegove ljudske resurse čini multidisciplinarni tim stručnjaka koji po potrebi mogu da se rotiraju na svojim radnim zadacima. Konačno, BOC u kome radi samo jedna osoba takođe zahteva dobar nivo organizacije i često je mnogo izazovniji kada su zahtevi po pitanju znanja i veština datog zaposlenog u pitanju. Više reči o BOC-u u kome radi samo jedan zaposleni biće u delu teksta o primeni BOC-a u slučaju malih i srednjih preduzeća, dok kratak pregled visokotehnoloških BOC sistema ostavljamo za deo o zaštiti kritične infrastrukture.



PROCESNI KRANOVİ
DVOGREDNI KRANOVİ
JEDNOGREDNI KRANOVİ
ELEKTRIČNE LANČANE DIZALICE
ELEKTRIČNA UŽETNA I LANČANA VITLA
JEDNOŠINE DIZALICE
KRAN SETOVİ
KBK SISTEMI
ZIDNE I STUBNE KONZOLNE DIZALICE
KOMPONENTE ZA KRANOVE
DCL TROLNI VODOVI
DALJINSKO UPRAVLJANJE
TEHNIČKI KONSALTING, PROJEKTOVANJE,
NADZOR, SERVISIRANJE, MODERNIZACIJA



TECON
SISTEM

TECON sistem d.o.o.
Antifašističke borbe 21b, 11070 Novi Beograd, Srbija
telefon: +381 11 311 66 50
fax: +381 11 301 78 74
e-mail: office@tecon.rs
web: www.tecon.rs

BOC I KRITIČNA INFRASTRUKTURA

Kritična infrastruktura je svaka organizacije, ustanova ili institucija čiji rad i celokupno funkcionisanje ima vitalni ili strateški važan značaj za čitavu državu ili naciju. Tu se ubrajaju elektro-energetski sistemi, telekomunikacioni i informacioni centri, vladine organizacije, kao i druge ustanove bez čijeg funkcionisanja bi život države bio značajno ugrožen. Ono što je očigledno je da se većina takvih sistema u svom radu oslanja na računare i mreže, te se stoga, njihovo funkcionisanje najlakše i može ugroziti putem hakerskih napada koji mogu da dovedu do određenih oštećenja, ali i katastrofalnih posledica po život nacije. U tom smislu se i uočava značaj visokotehnološke bezbednosti kada je funkcionisanje kritične infrastrukture u pitanju. Dakle, ono što je cilj da se predstavi kroz ovo tematsko poglavlje jeste značaj primene bezbedonosno-operativnih centara u zaštiti kritične infrastrukture.

Kao dobar primer kritične infrastrukture karakteristične za Republiku Srbiju bismo mogli da navedemo slučaj termo-elektrane. Ovaj vid energetskog postrojenja koristi neko od čvrstih goriva za zagrevanje vodene pare koja, dalje, pod pritiskom pokreće parnu turbinu i time utiče na generisanje električne energije. Rad kotlova pod pritiskom, kao i čitavog elektro-energetskog postrojenja je automatski upravljani, što znači da vitalno zavisi od računara i same mreže koja koordiniše rad tih računarskih jedinica. Ukoliko bi neko od spolja "provalio" u dati informacioni sistem termo-elektrane, mogle bi da se očekuju poteškoće u radu ili u krajnjem slučaju havarija čitave elektrane. Da bi se ovo, na neki način, sprečilo ili da bi se, makar, adekvatno odgovorilo na moguću incidentnu situaciju, potrebno je obratiti pažnju na same aspekte visokotehnološke bezbednosti postrojenja.

U ovom slučaju se preporučuje bolje opremljena i organizovana verzija BOC-a koja bi zapošljavala tim cyber stručnjaka obučenih da nadziru rad računara i mreže date elektrane, zaštite njen celokupni informacioni sistem, ali i vrše analizu pretnji i incidenata, kao i rešavaju moguće krizne situacije. Ono što je svakako bitno naglasiti je da je ovde potrebno ostvariti što bolju komunikaciju između svih aktera BOC-a, ali i komunikaciju između samog BOC-a i čitave radne organizacije. Drugim rečima, potrebno je uspostaviti dobar sistem izveštavanja, kao i edukacije i obuke zaposlenih koji bi bili svesni značaja cyber bezbednosti za njihovu instituciju i aktivno učestvovali i pomagali zaposlenima u BOC-u.



Foto: pixabay.com

IT stručnjaci koji prate, analiziraju i reaguju na moguće pretnje i incidente ne mogu baš u svakom trenutku da isprate svaku situaciju u smislu rada računarske mreže organizacije i zato je više nego preporučivo da i ostali zaposleni aktivno učestvuju u samoj cyber odbrani i prijavljuju sve moguće probleme, jer su u slučaju mogućih incidentnih situacija svi oni u priličnoj meri ugroženi. Dakle, zaključujemo koliko je komunikacija, kao i dobra organizacija kolektiva bitna u slučaju kvalitetne visokotehnološke zaštite.

BOC U MALIM I SREDNJIM PREDUZEĆIMA

Mala i srednja preduzeća su svuda, a naročito u Republici Srbiji motor ekonomije čitave države. Iz tog razloga je jasno zašto mogući cyber napadi mogu da predstavljaju veliku pretnju po budžet čitave države. Dalje, uviđamo i to da su potrebe malih i srednjih preduzeća koja obično imaju do 50 zaposlenih znatno skromnije u pogledu visokotehnološke zaštite i da ona ne zahtevaju tako dobro organizovane BOC jedinice kao što je to slučaj sa kritičnom infrastrukturom.

Praktično, ono što sasvim efikasno može da obavlja posao u slučaju malih i srednjih preduzeća naše zemlje je BOC sa svega jednim zaposlenim koji može da bude angažovan honorarno ili sa punim radnim vremenom. Ovo takođe stvara mogućnost za otvaranje novih radnih mesta i eventualno otvaranje agencija koje bi se bavile visokotehnološkom bezbednošću i ad-hoc pružale usluge cyber zaštite malim i srednjim preduzećima.

U svakom slučaju, ono što je potrebno istaći je, da bilo da BOC malog i srednjeg preduzeća čini jedan zaposleni ili tu uslugu pruža neka od stručnih agencija, ono što je suštinski važno je da postoji dobra komunikacija između zaposlenih u okviru kolektiva i IT stručnjaka koji čini BOC. Ovde govorimo o jednom zaposlenom koji bi pratio, analizirao i rešavao incidente nastale na računarima i mrežama zaposlenih i koji bi, po mogućnosti, imao podršku ostatka kolektiva u smislu aktivnog prijavljivanja mogućih cyber anomalija u radu. Cilj je da se projekat BOC u okviru malog i srednjeg preduzeća učini što ekonomičnijim, što je i realan zahtev imajući u vidu skromne mogućnosti ovog tržišta, ali i razumno upravljanje već postojećim resursima.



Foto: pixabay.com



Foto: pixabay.com

SOCIO-EKONOMSKI ZNAČAJ BOC-A

Materijalni gubici nastali kao posledica cyber incidenata su često toliko veliki da pojedine organizacije ne mogu da se oporave od istih. Ovim nisu ugroženi samo ekonomski interesi države, već se date posledice prelivaju i na čitavo društvo koje zbog negativnih efekata može da pretrpi ozbiljne nedostatke. Na primer, ukoliko bi dati hakerski napad uzrokovao prestanak rada pojedinih privrednih društava, to bi se direktno odrazilo na stopu nezaposlenosti u samoj državi. Takođe, moguće ekonomske posledice mogu da utiču i na finansijsku stabilnost čitave nacije. Sve ovo treba imati u vidu kada se razmatraju razlozi za i protiv ulaganja u visokotehnološku bezbednost. Mnoge velike kompanije su već imale iskustava sa hakerskim napadima koji su ih koštali milione dolara i posle pažljive analize i mnogobrojnih studija, zaključile da niti jedna investicija u cyber zaštitu nije skupa. Ovo treba imati u vidu kada se razmatra situacija na tržištu Republike Srbije, ali i čitavog regiona.

Koncept BOC sistema je relativno skorijeg datuma i isti sve više uzima maha u razvijenom svetu, dok se kod nas polako uključuje u društvene tokove kao deo modernizacije kojoj težimo. Na ovaj način smo pokušali da damo kratak uvid u same bezbedonosno-operativne sisteme, ali i da istaknemo moguće primene i značaj u smislu društvenih i ekonomskih doprinosa. Cilj ovog poglavlja je da predstavi koncept BOC-a, kao nečeg potrebnog u našim uslovima, ali i nečega što realno i uz dobro planiranje, može lako da postane svakodnevica, naročito, kada je poslovno okruženje u pitanju.

O AUTORU

Milica D. Đekić je završila Mašinski fakultet u Beogradu i posle višegodišnjeg iskustva u privredi profilisala se za nezavisnog istraživača. Autor je na stotine radova na srpskom i engleskom i ima objavljene dve knjige na engleskom iz oblasti tehnike i bezbednosti. Njeni istraživački projekti su prepoznati od Vojske Srbije. Milicu možete da kontaktirate na e-mail: milicadjekic82@gmail.com.

LITERATURA:

- [1] Lillian Ablon, Martin C. Libicki, Andrea A. Golay, Markets for Cybercrime Tools and Stolen Data, Sponsored by Juniper Networks, 2014
- [2] Intel Security, Creating and Maintaining a SOC, White paper, 2013
- [3] Kevin Beaver, Peter T. Davis, Hacking Wireless Networks for Dummies, Wiley Publishing, 2005
- [4] Scott Charney, Rethinking the Cyber Threat: A Framework and Path Forward, Microsoft, 2009
- [5] Stephen Cobb, Four basic and effective defensive measures against cybercrime, Tech Brief, ESET Business Solutions, 2014
- [6] Matthew Gardiner, The Critical Incident Response Maturity Journey, White Paper, EMC, 2013
- [7] Tom Karygiannis, Les Owens, Wireless Network Security: 802.11, Bluetooth and Handheld Devices, NIST Special Publication 800-48, 2002
- [8] Sitaram Kowtha, Laura A. Nolan, Rosemary A. Daley, Cyber Security Operations Center Characterization Model and Analysis, IEEE, 2012
- [9] Mark Mateski, Cassandra M. Trevino, Cynthia K. Veitch, John Michalski, J.

- Mark Harris, Scott Maruoka, Jason Frye, Cyber Threat Metrics, Sandia National Laboratories, 2012
- [10] Gyula Mester, Intelligent Mobil Robot Control in Unknown Environments, Intelligent Engineering Systems and Computational Cybernetics, Part I Intelligent Robotics, Library of Congress, Springer, 2009
- [11] RFID Security, The Government of the Hong Kong Special Administrative Region, 2008
- [12] Shirley C. Payne, A Guide to Security Metrics, SANS Institute, 2007
- [13] Maike Puhe, Markus Edelmann, Max Reichenbach, Integrated urban e-ticketing for public transport and touristic sites, Final report, Science and Technology Options Assessment, 2014
- [14] Ponemon Institute LLC, 2015 Cost of Data Breach Study: Global Analysis, Ponemon Institute Research Report, 2015
- [15] RSA Technical Brief, Building an Intelligence-Driven SOC, February 2013
- [16] Symantec, Internet Security Threat Report, 2015
- [17] Milica Đekić, Kako sačuvati kontinuitet u poslovanju uprkos cyber incidentima, Tehnika, 2015

**MI NE PRODAJEMO OPREMU
MI PRODAJEMO REŠENJE!!!**

Oprema za industrijsko čišćenje



- Oprema za mokro peskarenje,
- Oprema za čišćenje kanizacionih i drugih cevi,
- Oprema i mašine za čišćenje u zapaljivim i eksplozivnim sredinama.

Industrijski usisivači



Industrijski usisivači za rad sa eksplozivnim materijama u ATEX zoni 22 kao i za rad sa različitim veličinama čestica, kao što su:

- "L" klasa – standardna prašina,
- "M" klasa – drvena prašina,
- "H" klasa – kancerogene materije, azbest, materije koje sadrže bakterije.



TECON

SISTEM

TECON sistem d.o.o.

Antifašističke borbe 21b, 11070 Novi Beograd, Srbija

telefon: +381 11 311 66 50

fax: +381 11 301 78 74

e-mail: office@tecon.rs

web: www.tecon.rs

KONTINUIRANI RAST KREATIVNIH INDUSTRIJA U SRBIJI

Sektor kreativnih industrija je u analiziranom periodu ostvario udeo od 5,8% do 6,3% u BDP-u Srbije, dok je u periodu od 2016. do 2023. godine broj zaposlenih u sektoru porastao za 37%, a ukupan izvoz za čak 81% i što je u 2021. činilo 2,5% ukupnog izvoza Srbije, navodi se u najnovijem izveštaju "Analiza ekonomskih efekata sektora kreativnih industrija na ekonomiju Srbije" koju je sproveo Ekonomski fakultet u Beogradu.

Prema podacima pomenutog izveštaja, sektor ekonomija zasnovanih na znanju na nivou je udela sektora finansijskih delatnosti i na istom nivou kao udeo sektora građevinarstva, navedeno je u saopštenju Kancelarije za informacione tehnologije i eUpravu, Sektora za digitalne, inovativne i kreativne industrije.

Odlični rezultati posebno su vidljivi u izvozu proizvoda kreativnih industrija, pa u odnosu na 2016. godinu rast iznosi 81%, dok u odnosu na 2019. godinu nominalni rast ukupnog izvoza sektora iznosi čak 14% i predstavlja veliki uspeh, s obzirom na to da se radi o periodu pandemije. Učešće kreativne industrije u ukupnom izvozu Srbije u 2021. godini iznosilo je 2,5% ili preko 648 miliona dolara.

"Kreativne industrije, koje u prvi plan stavljaju intelektualni kapital Srbije, pokazale su fleksibilnost i otpornost ka kriznim situacijama na globalnom i lokalnom tržištu, a kontinuirane stope rasta glavnih ekonomskih pokazatelja ističu njihovu veliku važnost za ekonomiju Srbije. Pored toga, kreativne industrije dodaju vrednosti na tradicionalne grane privrede, utiču na celokupnu transformaciju i same privrede, ali i društva u celini", ističe dr Igor Kovačević, docent na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Beogradu koji se nalazi na čelu tima za izradu analize.

Istovremeno, kreativne industrije u Srbiji generišu sve veći broj radnih mesta - 19,000 zaposlenih više nego 2019 godine, te sada obuhvata 155.138 radnih mesta, što je 7% ukupnog broja zaposlenih u Srbiji - među kojima su čak 49% žene, 45% visokobrazovani, a 60% mladi uzrasta od 25 do 45 godina.

"Na uspešan i ubrzan razvoj sektora kreativnih industrija u Srbiji najbolje ukazuje porast broja registrovanih privrednih subjekata koje se bave nekom od 50 delatnosti iz sektora kreativnih industrija, inovacija i ekonomija zasnovanih na znanju. U 2021. godini ukupan broj privrednih subjekata bio je 55.755, što je povećanje od 11% u odnosu na 2019. godinu. Ovaj broj predstavlja 13-15% ukupnog broja preduzetnika i privrednih društava u Srbiji, odnosno podrazumeva da je svaki u proseku sedmi preduzetnik, odnosno šesto privredno društvo upravo u domenu kreativne industrije." ističe Kovačević.



Foto: pixabay.com

Delatnosti sa najvećim brojem novoosnovanih privrednih društava i preduzetnika su računsko programiranje (1.762 privrednih društava i 1.818 preduzetnika), inženjerske delatnosti i tehničko savetovanje (464 privrednih društava i 1.466 preduzetnika), konsultantske delatnosti u informacionim tehnologijama (424 privrednih društava) i specijalizovane dizajnerske delatnosti (1.081 preduzetnika), zatim proizvodnja kinematografskih dela i TV programa (707 preduzetnika).

Upravo zbog ohrabrujućih ekonomskih pokazatelja koje predstavljaju ogroman potencijal za Srbiju, Vlada Republike Srbije nastaviće sa pružanjem sistemske podrške kreativnom sektoru, poručila je Ana Ilić viša savetnica predsednice Vlade Republike Srbije za kreativne industrije i turizam.

"Pružanje sistemske podrške i promovisanje naše zemlje kroz ostvarene rezultate u kreativnim industrijama, inovacijama i uopšte ekonomijama zasnovanim na znanju i talentu su među primarnim ciljevima Vlade Republike Srbije. Do sada smo uspešnim projektima kao što je predstavljanje Srbije na Svetskoj izložbi Dubai Expo 2020 postigli to da je naša zemlja međunarodno prepoznata kao lider u kreativnim industrijama. Tu su i brojni kapitalni projekti koji za cilj imaju razvoj potencijala u Srbiji, poput rekonstrukcije arheološkog nalazišta Vinča Belo Brdo u vrhunski naučno-istraživački i turistički centar, izgradnja novih zgrada fakulteta za likovnu, primenjenu i muzičku umetnost.

Svakako naš najveći projekat je renoviranje nekadašnje zgrade Ložionice u Beogradu i njene adaptacije u prvi multifunkcionalni centar kreativnih industrija u Srbiji i regionu čije otvaranje se očekuje na proleće 2025. godine", ističe Ilićeva.



Foto: pixabay.com

Izvor: eKapija

SVE IZ JEDNE RUKE!



4JET

4JET - Lasersystems for Cleaning. Application areas Tire, Glass, Automobile, Aerospace Industries



BILZ - Levelling Elements, Rubber Air Springs, Precision Levelling Elements

EUCHNER

More than safety.

EUCHNER - Safety Switches, Position Switches, Light Curtains, Multifunction Gate Box, ect



ECKARDT - Lubrication Systems, Dosing Systems, Felt Roller Lubricators, ect

F R A B A

FRABA - Absolute Encoder, Incremental Encoder, Line Encoder, Inclometers

DREHER
AUTOMATION

DREHER - Coil Processing Lines, Feeder Automation, Blank Destackers, Press RetroFit



IGUS - E-Chains, Cables

INSULFLEX

INSULFLEX - Heat protection hoses, fittings, mats for the metal, foundry and mining industries.

KEYENCE

KEYENCE - Laser, Sensors



KOHNLE - Circular Sawing Blades



KTI - Press-, Hammer-, Turbine Spring Support, Tuned Mass Dampers



R+W - Elastomer Coupling, Safety Coupling, Bellow Coupling, Line Shafts



SCHUNK - Grippers



SGF - Dock Puffer, Flexible Couplings, Y-Couplings



SOYER - Stud Welding Machines, Studs



VAPTECH - Mechanical C-Frame Presses, Mechanical H-Frane Presses, Hydraulic Presses

ZIMMER
group

Zimmer - Grippers, Clamping Elements



ZF - Planetary Gear Boxes

**Dobićete Vašu porudžbinu u potpunosti plaćenu i isporučenu u
sedište Vaše kompanije od strane naše lokalne kancelarije NSPT u Beogradu.**

IB BLUMENAUER GmbH & Co KG
Mr. David Blumenauer
GERMANY
sales@ib-blumenauer.com
www.ib-blumenauer.com

Biće nam zadovoljstvo da Vas dočekamo na našim štandovima:

Industrijski sajam u Celju/Slovenija od
18.04. - 21.04.2023. u hali D štand 30

Sajam tehnike u Beogradu od
16.05. - 19.05.2023. u hali 1 štand 1120

Local Sales Office:
NSPT d.o.o. Beograd
Mr Goran Ćirlić
Zdravka Jovanovića 51
11 030 Beograd
mob: 064 92 515 15
e-mail: nspt.prodaja@gmail.com

ABB	www.abb.rs
AMPER	www.amper.cz
Beckhoff Avtomatizacija	www.beckhoff.si
BEOGRADSKI SAJAM	www.sajamtehnike.rs
BUXBAUM AUTOMATION	www.myautomation.at
CANTONI MOTOR S.A.	www.cantonigroup.com
Ceratizit	www.ceratizit.com
Danfoss	www.drives.danfoss.rs
Daplast	www.daplast.si
Elektrometal Plus	www.elektrometal.rs
Energize	www.energize.rs
Evoks	www.evoks.rs
EXOR ETI	www.exor-eti.rs
Fanuc	www.fanuc.rs
Fox Electronics	www.fox.rs
GGW Gruber	www.ggwgruber.at
HANNOVER MESSE	www.proexpo.co.rs
Hermle	www.hermle.de
Hexagon Metrology	www.hexagonmetrology.eu
IB Blumenauer GmbH & Co KG	www.ib-blumenauer.com
IB-Caddy	www.ib-caddy.com
ICM	www.icm.si
INDAS	shop.indas.rs
KAN-therm Hungary	www.kan-therm.com
Konecranes	www.konecranes.hr
Konstruktor Grupa	www.konstruktorgrupa.com
Konvex electric	www.konvex.rs
KUKA CEE	www.kuka.com
Marcom-plast	www.marcom-plast.rs
MURR elektronik	www.murrelektronik.com
Nelt co	www.nelt.com



OBO BETTERMANN	www.obo-bettermann.com
Parker Hannifin	www.parker.com
PlanRadar	www.planradar.com
Refaflex	www.refaflex.rs
RONNOR	www.ronnorlab.rs
SCHUNK Intec	www.schunk.com
SEPOn	www.sepon.rs
Sipatec	www.sipatec.rs
StanTech	www.stantech.rs
Tecon sistem	www.tecon.rs
Teh-Plast Group	www.tehplastgroup.com
TeraSteel	www.terasteel.rs
Termoinženjering	www.termoinzenjering.com
tesa tape Kft.	www.tesa.com
Top Teh machinery	www.topteh.si
TotalEnergies	www.totalenergies.com
Trasing	www.transportnisi sistemi.rs
TRCpro	www.trcpro.net
Trim	www.trim.rs
TROX Austria	www.trox.rs
Vesimpex	www.vesimpex.rs
Watson Marlow	www.wmftg.com/masosine
Weidmueller	www.weidmueller.com
Yaskawa	www.yaskawa.eu



konstruktor

WE CONSTRUCT YOUR VISION



WWW.KONSTRUKTORGRUPA.COM





Multi standardni punjači DC/AC

Za punjenje svih serijski proizvedenih električnih vozila

ABB stanice za punjenje električnih vozila omogućavaju punjenje električnih vozila od 15 do 120 minuta zavisno od kapaciteta baterije vozila. Punjači su opremljeni internet aplikacijama koje korisnicima pružaju jednostavno priključivanje njihovih uređaja na različite softverske sisteme, kao što su baze podataka, platforme za plaćanje ili inteligentne energetske mreže. Idealni su za postavljanje prvenstveno na javnim površinama, a posebno na autoputu i brzim magistralama, kao i na benzinskim stanicama, parkiralištima, tržnim centrima i restoranima. abb.rs

