

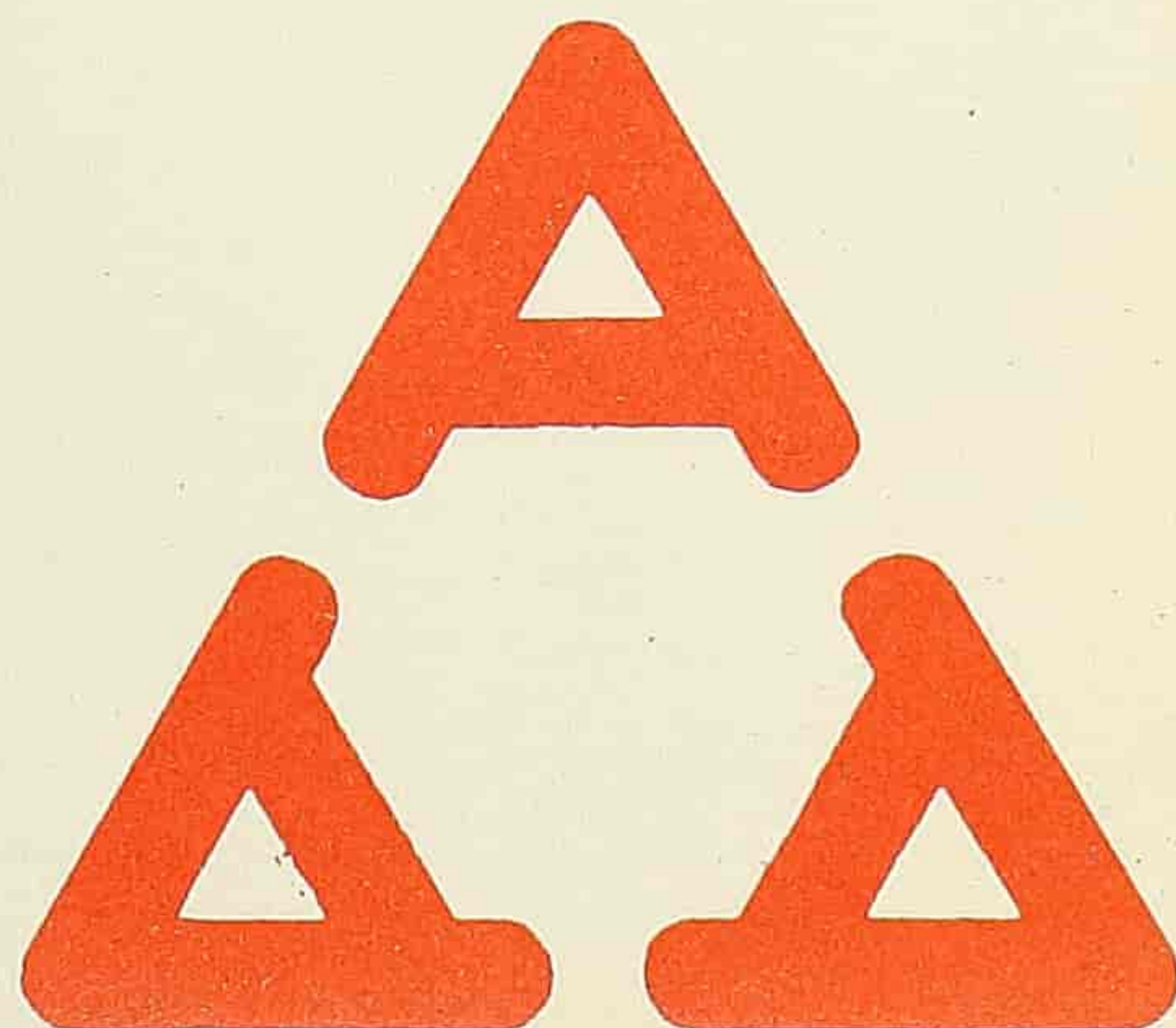
428

# JUS

# standardizacija

BILTEN SAVEZNOG ZAVODA ZA STANDARDIZACIJU

7-8





# standardizacija

bilten saveznog zavoda za  
standardizaciju – beograd

7-8

JUL/AVGUST  
1983.

## IZDAVAČ

Savezni zavod za standardizaciju  
Beograd, Slobodana Penezića Krcuna 35, P.F. 933  
Telefon 644-066/276

## DIREKTOR

Vukašin Dragojević, dipl. ecc.

## ODGOVORNI UREDNIK

Đuka Lisica, dipl. ing.

## UREDNIK

Natalija Vuković

## TEHNIČKI UREDNIK

Ljubinka Mihić

## REDAKCIONI ODBOR

Alija Alajbegović, Zoran Milivojević, Gordana  
Stojanović, Nada Ivanović, Mr Franja Čoha,  
Miroslav Isaković, Dragana Davidović, Mr Milica  
Miljković

## PRODAVNICA SAVEZNOG ZAVODA ZA STANDARDIZACIJU

Slobodana Penezića Krcuna 35

Cena po jednom primerku din. 50.—

Godišnja pretplata din. 300.— Pretplatu slati

neposredno na adresu prodavnice Saveznog zavoda za  
standardizaciju, Beograd,

Ul. Slobodana Penezića Krcuna 35, pošt. fah. br. 933

ili na evidentni račun 60805-845-614

Telefoni: 644-066, 682-099

## STANDARDOTEKA

Slobodana Penezića Krcuna 35

## ŠTAMPA:

Savezni zavod za standardizaciju

Slobodana Penezića Krcuna 35

Beograd

Aktom Republičkog sekretarijata za kulturu SRS  
br. 413-81/74-02 od 4. II 1974. godine ovo izda-  
nje je oslobođeno poreza na promet proizvoda.

Sadržaj Biltena „Standardizacija“ 7/8/83. godine.

„Savezno veće Skupštine SFRJ je za intenzivniji razvoj standardizacije u Jugoslaviji“ . . . . . 181

– AKTUELNOSTI –

„Predsednik Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC), gospodin V. McAdams i Generalni sekretar ove organizacije, gospodin C.J. Stanford, u poseti Jugoslaviji“ . . . . . 182

„Standardizacija u oblasti ambalaže“  
Vojislav KALIČANIN, dipl. ing . . . . . 184

„Uloga standardizacije u racionalizaciji borbe za čist vazduh u životnoj sredini“  
Živojin STANKOVIĆ, dipl. hem.  
Prof. Dr Slobodan KONČAR-ĐURĐEVIĆ, dipl. ing. . . . . 188

„Jedna metoda za procenu tačnosti merenja pokaznih instrumenata“  
Dr Dobrivoje PROKIĆ, dipl. fizičar . . . . . 191

„Obavezno atestiranje proizvoda u građevinarstvu“ – Referat saopšten na Savetovanju „Atestiranje '82“ – Svetozarevo  
Branko SMILJANIĆ, dipl. ing. . . . . 196

„Neka iskustva i zapažanja u primeni Naredbe o obaveznom ispitivanju proizvoda koji uzrokuju radiofrekvencijske smetnje“ – Referat saopšten na Savetovanju „Atestiranje '82“ – Svetozarevo  
Dragan SABLJIĆ, dipl. ing. . . . . 199

Objavljeni jugoslovenski standardi . . . . . 201

Kumulativna lista organizacija udruženog rada ovlašćenih za atestiranje proizvoda . . . . . 207

Međunarodna standardizacija

Primljena dokumentacija:

– Dokumentacija ISO . . . . . 211  
– Dokumentacija IEC . . . . . 218  
– Dokumentacija SEV . . . . . 219

Contents of the Bulletin „Standardizacija“ 7/8/1983

„Federal Council of the SFRJ Parliament Supports More Intensive Development of the Standardisation in Yugoslavia“ . 181

Current Events

Mr McAdams, President of the International Electrotechnical Commission and C.J. Stanford, Secretary – General of this organization, in visit to Yugoslavia . . . . . 182

„Standardisation in the Field of Packing“  
Vojislav KALIČANIN, B. Eng. . . . . 184

„The Role of Standardisation in the Rationalization of the Struggle for Pure Air Environment“  
Živojin STANKOVIĆ, B. Eng.  
Prof. Slobodan KONČAR-ĐURĐEVIĆ Dr. Sc. . . . . 188

„A Method for Estimation of Accuracy of Indicator-Instruments“  
Dobrivoje PROKIĆ, Dr. Sc. . . . . 191

„Compulsory Certification of Civilengineering Products“ – Reported at the Conference „Certification '82“.  
Branko SMILJANIĆ, B. Eng. . . . . 196

„Some Experience and Observation in the Application of the Regulation about Compulsory Testing of Products Which Cause radiofrequency interferences“ – Reported at the Conference „Certification '82“  
Dragan SABLJIĆ, B. Eng. . . . . 199

Yugoslav Published Standards . . . . . 201

Cummulative List of the Organizations of Associated Labour Authorized for Certification . . . . . 207

International Standardization

New Reached Documentation:

– ISO Documentation . . . . . 211  
– IEC Documentation . . . . . 218  
– CME Documentation . . . . . 219

## SAVEZNO VEĆE SKUPŠTINE SFRJ JE ZA INTENZIVNIJI RAZVOJ STANDARDIZACIJE U JUGOSLAVIJI

U 1982. god. Savezni zavod za standardizaciju je Saveznom veću Skupštine SFRJ dostavio Izveštaj o sprovođenju Zakona o standardizaciji. Ovaj izveštaj je obuhvatio prikaz ukupnih rezultata u petogodišnjem sprovođenju ovog Zakona, ocenu stanja i prikaz problema u vezi sa sprovođenjem Zakona o standardizaciji. Veće je ovaj izveštaj razmatralo na 10. sednici od 16. februara 1983. god. i konstatovalo da su u proteklom periodu ostvareni ciljevi utvrđeni Zakonom o standardizaciji, da je u društvenoj praksi potvrđena ispravnost koncepta sistema jedinstvenih standarda u SFRJ i jedinstvene tehničke regulative, te da treba ubuduće posvetiti punu društvenu pažnju uključivanju u međunarodnu standardizaciju.

Delegati Veća i Odbora za društveno ekonomske odnose ovog Veća ukazali su na potrebu intenzivnijeg uključivanja standardizacije u programe realizacije ekonomske stabilizacije i posebno strategije tehnološkog razvoja pošto rezultati na ovom polju nisu zadovoljavajući. Izneto je mišljenje da treba dogovorno utvrditi jedinstvene standarde u funkciji ostvarivanja unifikacije i tipizacije u delatnostima od zajedničkog interesa, a pre svega u energetici i poljoprivredi, kao i delatnostima od najvećeg značaja za izvoz. Treba obezbediti kvalitetan uvoz sirovina, repromaterijala i opreme u skladu sa našim standardima i sa dogovorima o broju tipova opreme, repromaterijala i sirovina, a treba voditi računa i o za-

menljivosti delova. U okviru ovih mera treba obezbediti inspekcijskim službama jedinstven, blagovremen i ujednačen nastup u obavljanju nadzora i preduzimanju istovetnih mera na otklanjanju nedostataka.

Delegati su istakli da je za jedinstvo sistema standardizacije odgovorna i Privredna komora Jugoslavije i Organizacije udruženog rada a posebno veće OUR koje treba da pružaju pomoć u kadrovima, u praćenju i realizaciji procesa standardizacije u funkciji stabilizacije i razvoja zemlje. U vezi sa tim treba preispitati obaveze OUR-a i društveno političkih zajednica i jasnije ih precizirati novim propisima.

Istaknuta je neusklađenost propisa socijalističkih republika i pokrajina i saveznih propisa u pogledu uređivanja kvaliteta proizvoda, tehničkih normativa, garancija za proizvode, obaveznog atestiranja i dr. što treba regulisati izmenama i dopunama Zakona o standardizaciji. Ukazano je na otežane uslove rada SZS i potrebu nalaženja rešenja za probleme vezane za uslove rada i druge probleme od uticaja na uspešno izvršavanje obaveza SZS u vezi sa sprovođenjem Zakona o standardizaciji.

Veće je ocenilo da je neophodno, u cilju sprovođenja programa ekonomske stabilizacije i strategije tehnološkog razvoja Jugoslavije, do kraja 1983. godine, posebnu pažnju posvetiti izmenama i dopunama Zakona o standardizaciji i izgradnji sistema informisanja o standardima i ostaloj tehničkoj regulativi.

# aktuelnosti

## PREDSEDNIK MEĐUNARODNE ELEKTROTEHNIČKE KOMISIJE (IEC), GOSPODIN W. McADAMS I GENERALNI SEKRETAR OVE ORGANIZACIJE, GOSPODIN C. J. STANFORD U POSETI JUGOSLAVIJI

U vremenu od 1. do 3. juna 1983. godine u našoj zemlji su, u zvaničnoj poseti boravili predsednik Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC), gospodin W. McAdams, i Generalni sekretar ove Organizacije, gospodin C. J. Stanford, kao gosti Saveznog zavoda za standardizaciju i jugoslovenske elektroindustrije i elektroprivrede. Svake godine predsednik i generalni sekretar IEC-a posećuju jedan broj zemalja — članica IEC sa osnovnim ciljem da se u neposrednom kontaktu sa stručnjacima i ljudima koji vode poslove standardizacije, elektroindustrije i elektroprivrede na licu mesta upoznaju sa stepenom primene međunarodnih IEC standarda i sistema atestiranja u specifičnim uslovima tih zemalja i u tom smislu sagledaju u kojoj meri IEC standardi zadovoljavaju potrebe tih zemalja.

Jugoslovenski stručnjaci se poslednjih godina sve vidnije uključuju u radna tela IEC. Njihovi rezultati rada nisu ostali nezapaženi, što najbolje potvrđuje izbor Jugoslavije 1980. godine za člana Akcionog komiteta IEC i preuzimanje od strane Jugoslavije, prvog sekretarijata jednog tehničkog potkomiteta (SC 31 J) IEC-a, 1981. godine. To priznanje potvrđuje i ova poseta vodećih funkcionera IEC, koja će s obzirom na reputaciju, tradiciju i značaj IEC biti ne samo od izvanredne koristi za unapređenje saradnje naše zemlje i IEC-a, već će imati i svog odjeka u svetu. Ovo je prva zvanična poseta visokih funkcionera IEC našoj zemlji.

Gosti su 2. juna 1983. godine boravili u Beogradu gde su posetili Savezni zavod za standardizaciju, i tom prilikom, u toku razgovora, direktor Saveznog zavoda za standardizaciju, Vukašin Dragojević, je istakao uspešnu saradnju Jugoslavije sa IEC, njena nastojanja da se što veći broj stručnjaka uključi u rad IEC radi čega se posebna pažnja posvećuje organizaciji zasedanja TC, SC, WG — IEC-a u Jugoslaviji, što omogućuje da veći broj stručnjaka iz Jugoslavije učestvuje u radu. Zatim ih je u zvaničnu posetu primio potpredsednik Saveznog izvršnog veća, drug Zvone Dragan, koji je goste pozdravio u ime vlade SFRJ i u razgovorima istakao značaj ove posete za našu zemlju, posebno ako se ima u vidu da, u dugoročnom programu razvoja Jugoslavije, čija je izrada u toku, elektronika i elektroenergetika zauzimaju prioritetno mesto. U toku istog dana gosti su posetili projektnu i proizvodnu organizaciju „MINEL“ i muzej „Nikola Tesla“ u Beogradu.

3. juna 1983. godine gosti su boravili u Zagrebu u poseti preduzeću „RADE KONČAR“.

Tokom svih navedenih poseta gosti su imali priliku da se detaljnije upoznaju sa stanjem i razvojem standardizacije u oblasti elektrotehnike u našoj zemlji i sa učešćem naših stručnjaka u radu IEC, kao i sa tekućim problemima vezanim za ovaj rad. Osim toga gosti su upoznali domaćine sa aktuelnim problemima i budućim razvojem IEC o čemu su izmenjena mišljenja.

U toku svih poseta i razgovora u Beogradu, učestvovao je direktor Saveznog zavoda za standardizaciju, Vukašin Dragojević, a u Zagrebu potpredsednik RO „Rade Končar“, Dr Božidar Frančić, zatim direktor RO „Transformatori“, Mr Vitomir Kovačec, odskora predsednik novoformirane Zajednice JEK, i direktor Zavoda za standardizaciju „Rade Končar“, Mr Vladimir Kurelec, dok su Prof. France Mlakar, predsednik komisije za koordinaciju jugoslovenske standardizacije u oblasti elektrotehnike i Branko Cerovac, generalni sekretar ove Komisije učestvovali u svim navedenim posetama i razgovorima u Beogradu i Zagrebu.

U poseti „Minel“-u, koju su organizovali i u razgovorima učestvovali rukovodilac razvoja i marketinga, D. Didić, i direktor RZ za razvoj RO „MINEL-Elektrooprema“, M. Uzelac, gostima je najpre prikazan vrlo sadržajan film iz proizvodnog programa „MINEL“-ovih udruženih organizacija, a zatim je organizovana poseta Fabrici rasklopnih aparata visokih napona u Ripnju. Gosti su bili vrlo zadovoljni posetom fabrici, posebno saznanjem da IEC standardi u praktičnoj primeni u ovoj Organizaciji, u potpunosti zadovoljavaju svojim kvalitetom.

Prilikom posete muzeju „Nikola Tesla“ u Beogradu, gosti su pokazali veliko interesovanje za život i rad ovog velikog svetskog vizionara. Očigledno je da su gosti, već ranije, bili dobro upoznati sa mnogim od prikazanih radova, kao i sa mnogim ličnostima sa kojima je Nikola Tesla saradivao, tako da su izlaganja direktora muzeja, Prof. Dr A. Marinčića, pobudila kod njih posebnu pažnju i interesovanje.

Prijem gostiju u SOUR „Rade Končar“ u Zagrebu, je bio vrlo sadržajan, veoma srdačan i dobro organizovan. U RO „Transformatori“ i RO „Industrijska elektronika — Informacioni sistemi“, gosti su bili zadivljeni organizacijom rada, opremljenošću i proizvodima ovih organizacija.

Predsednik IEC, gospodin W. McAdams je prilikom svih razgovora, izražavao veliko zadovoljstvo zbog ove posete Jugoslaviji. Bio je obradovan činjenicom da se tako široko primenjuju IEC standardi kao i nove tehnologije u elektroindustriji Jugoslavije, posebno u oblasti elektronike i telekomunikacija, koje danas predstavljaju značajan deo rada IEC. Predsednik IEC-a je dalje, iznoseći probleme sa kojima se IEC danas susreće u radu, istakao izuzetne napore za uspostavljanje što bolje saradnje sa Međunarodnom organizacijom za standardizaciju (ISO), kao i mnogim drugim međunarodnim organizacijama (CCIR, CCITT, EEK i dr.).

Generalni sekretar IEC, gospodin C. J. Stanford je istakao da je impresioniran organizacijom zasedanja TC, SC, WG – IEC-a u Jugoslaviji i da Centralni biro IEC u Ženevi rado prima pozive za ova zasedanja. Među mnogim radovima koji su u toku, istako je Generalni sekretar, je i završna faza izrade i publikovanja IEC rečnika na engleskom i francuskom jeziku. Zbog jako izražene potrebe za donošenjem međunarodnih IEC standarda veoma je značajno pitanje utvrđivanja prioriteta. Da bi se ubrzalo donošenje tih standarda neophodno je da delegati nacionalnih komiteta budu dobro informisani i pripremljeni za sastanke na kojima se ta dokumenta usvajaju. Savremena opremljenost Centralnog biroa omogućava umnožavanje radne dokumentacije i štampanje publikacija IEC u vrlo kratkom roku. Zatim je gospodin C. J. Stanford istakao značaj dvojezičnosti (engleski i francuski) prilikom donošenja međunarodnih IEC standarda, jer se na ovaj način pored ostalog, povećava ispravnost i jasnoća osnovnog teksta.

Pored izraženog velikog zadovoljstva u odnosu na organizaciju ove posete, na čemu su se zahvalili svojim domaćinima, i u odnosu na razgovore koje su vodili sa našim eminentnim predstavnicima, gosti su u više navrata odali priznanje elektroindustriji Jugoslavije za visoki nivo tehnologije koji se koristi, za savremenu organizaciju proizvodnje, za uspešnu primenu IEC standarda i za aktivno učešće jugoslovenskih stručnjaka u radu IEC-a. Obostrano je izražena želja za češćim posetama.

## STANDARDIZACIJA U OBLASTI AMBALAŽE

Vojislav Kaličanin, dipl.ing.

Problemi u vezi sa standardizacijom u oblasti ambalaže su veoma brojni i složeni. Osnovna pitanja, koja se tiču ambalaže i pakovanja (ambalažiranja) i koja treba rešavati donošenjem odgovarajućih jugoslovenskih standarda i drugih propisa koji se donose na osnovu Zakona o standardizaciji, odnose se na:

1. ambalažne materijale, metode pakovanja i mašine za pakovanje;
2. tehničko-tehnološke i druge uslove za pakovanje (ambalažiranje) različitih vrsta proizvoda, metode ispitivanja, merenja i postupak ispitivanja radi utvrđivanja kvaliteta pakovanja;
3. savremene i racionalne metode pakovanja proizvoda, i
4. normativno regulisanje pojedinih pitanja, a posebno sprovođenje tipizacije i unifikacije ambalaže.

Aktuelnost navedenih pitanja nije sporna što potvrđuje i činjenica da se ovim pitanjima intenzivno bave Međunarodna organizacija za standardizaciju (ISO) kao i Savet za uzajamnu pomoć (SEV-regionalna organizacija). Savezni zavod za standardizaciju prati rad ovih organizacija i, u okviru svojih kadrovskih i materijalnih mogućnosti, koristi njihova rešenja prilikom izrade jugoslovenskih standarda i drugih propisa.

Ovde je prisutno i nerešeno pitanje terminologije koje se svuda sreće, a prisutno je i u samom članku. Navodim samo neke primere koji ovaj problem na očigledan način reprezentuju:

- ambalaža i pakovanje su sinonimi mada se pod izrazom ambalaža češće podrazumeva ambalažni materijal, a pod pakovanjem napunjena ambalaža odnosno ambalažirani upakovani proizvod;
- pakovanje podrazumeva i upakovan proizvod (paket) i postupak korišćenja ambalažnog materijala;
- osnovno pakovanje često se naziva i komercijalno pakovanje;
- jedinično pakovanje naziva se i transportno pakovanje.

U ovom članku koristiće se izrazi ambalaža (u smislu materijala za ambalažiranje) i pakovanje u smislu napunjene ambalaže.

### 1. Opšte

Problem ambalaže se ne može izolovano posmatrati zbog funkcije koju ona treba da izvrši u odnosu na proizvod-teret kome je ona namenjena. Ponekad ambalaža ispunjava istovremeno dve funkcije odnosno istovremeno je i osnovna (proizvodna) i transportna što je razlog više da se problemi ambalaže razmatraju kompleksno. To znači da treba sagledati i utvrditi zahteve i interese svih zainteresovanih za proces realizacije ambalaže od proizvođača ambalaže, preko korisnika (proizvođača proizvoda za koje se koristi ambalaža) do krajnjeg korisnika-potrošača proizvoda. Istovremeno se ne smeju prenebregnuti bezbednost, zdravlje i zaštita života i interesi društva.

U ovom radu se razmatraju samo pitanja koja su u nadležnosti Saveznog zavoda za standardizaciju (prema Zakonu o standardizaciji ("Službeni list SFRJ", br. 38/77 i 11/80). Pitanja koja se odnose na zdravstvenu ispravnost životnih namirnica i predmeta opšte upotrebe regulisana su posebnim zakonom ("Službeni list SFRJ", br. 55/78)

Problemi standardizacije u oblasti ambalaže i njihovo rešavanje donošenjem propisa o jugoslovenskim standardima i drugih propisa na osnovu Zakona o standardizaciji su problem svih zainteresovanih i moraju da budu rezultat usaglašenih stavova svih učesnika. Uloga Saveznog zavoda za standardizaciju je usmerena na donošenje propisa, a ne i na proučavanja i istraživanja u oblasti ambalaže, opreme i mehanizacije koja se koristi u procesu proizvodnje i upotrebe ambalaže. Savezni zavod za standardizaciju prati rad međunarodnih i drugih organizacija za standardizaciju, ali to nije dovoljno za rešavanje pojedinih pitanja već je neophodno aktivno uključivanje svih zainteresovanih u proces izrade i donošenja odgovarajućih jugoslovenskih propisa, gde su standardi najbrojniji. Nepotpuna i neracionalna (nestandardizovana) rešenja u proizvodnji i primeni ambalaže negativno utiču na visinu troškova prevoza, rukovanja (manipulacije) i skladištenja i to u tolikoj meri da to otežava plasman i na inostranom tržištu; niko ne prihvata visoke cene koje su rezultat



neracionalnog rada. Ovo je razlog više da se, pored ostalih mera, ubrza izrada i donošenje jugoslovenskih standarda koji nedostaju.

## 2. RAD MEĐUNARODNE ORGANIZACIJE ZA STANDARDIZACIJU (ISO)

Rad ISO se odvija u okviru tehničkih komiteta koji pokrivaju pojedine oblasti. Tehnički komitet (ISO/TC 122) za ambalažu osnovan je 1966. godine, a prve međunarodne standarde publikovao je 1968. godine. Tokom sledećih pet godina delatnost komiteta je bila usredsređena na razradu sistema ispitivanja za kompletnu, napunjenu transportnu ambalažu sa ciljem da se prevaziđu postojeća nacionalna rešenja i da se utvrdi kompletan program ispitivanja otpremne ambalaže u raznim uslovima na međunarodnom nivou.

U 1972. i 1973. godini pojavili su se međunarodni standardi: ispitivanje na udar, vibracije, pritisak, sniženi pritisak (podpritisak), otpornost na prskanje vodom, tumbanje itd. Godine 1975. publikovan je ISO 3394 — Transportna ambalaža. Mere čvrste ambalaže pravougle osnove; koji predstavlja revolucionarni doprinos za ostvarivanje modul sistema ("zlatno pakovanje") neophodnog kod oblikovanja ambalaže. Ovaj sistem se zasniva na modulu osnove 600 mm X 400 mm. Sledeći međunarodni standardi pojavljuju se 1980. godine, a odnose se na opšta pravila za utvrđivanje programa ispitivanja sposobnosti za upotrebu, kompletirajući mnogo sadržaj-niji program rada koji se odnosi na napunjenu ambalažu. O značaju pitanja koja se razmatraju kao i ozbiljnosti pristupa rečito govori činjenica da na različite načine svoj doprinos radu ISO daju 53 zemlje i 28 raznih međunarodnih vladinih i drugih organizacija. Od 53 zemlje članice ISO svojstvo aktivnih članica ima 30 zemalja (među njima je i naša zemlja), a 23 učestvuju u radu kao posmatrači.

Od osnivanja ISO/TC 122 je publikovao 17 međunarodnih standarda, a u toku je razmatranje 6 nacrti i 2 prednacrti standarda. Nacrt standarda ISO/TC 3676.4 — Ambalaža. Jedinice tereta. Mere; je od posebnog značaja što se može videti i iz oznake da je ovo četvrti nacrt po istom pitanju. Osim ovog nacrti vredno je zabeležiti i prednacrt ISO/DP 5988 — Ambalaža. Terminologija i klasifikacija; o čijem značaju dovoljno govori sam naslov.

## 3. RAD SAVEZNOG ZAVODA ZA STANDARDIZACIJU

U radu na donošenju propisa iz oblasti ambalaže Zavod se u najvećoj meri oslanja na standarde Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO). Međutim, zbog kadrovske neopremljenosti (nedovoljan broj odgovarajućih stručnjaka) Zavod nije u stanju da se u zadovoljavajućoj meri bavi standardizacijom na području ambalaže.

Kao posledica takvog stanja rad se odvija neorganizovano-stihijno: po vrstama materijala (plastika, drvo, metal, papir) bez dubljeg međusobnog usaglašavanja i pridržavanja nekih opštih principa odn. zahteva.

Shvatajući značaj ambalaže skromne snage su usmeravane na rešavanje problema od šireg-opšteg značaja tj. rešavana su pitanja koja se tiču ambalaže uopšte, nezavisno od vrste materijala od kojeg je ambalaža načinjena. Ova pitanja se mogu svrstati u 3 osnovne grupe:

- Oblik i mere
- Tehnički uslovi i ispitivanja ambalaže i jedinica tereta
- Terminologija, kodifikacija, klasifikacija i simboli

### 3.1 Standardizacija oblika i mera

Savremena distribucija proizvoda zahteva oblikovanje osnovnog pakovanja i usklađivanje zahteva koje postavlja racionalna primena integralnih transportno-manipulativnih sistema.

Oblikovanje osnovnih pakovanja nije problem samo dizajnera već daleko više problem uklapanja u sistem modula ambalaže. Od oblika i mera osnovnog pakovanja zavisi stepen iskorišćenja čitavog niza: uređaja, opreme, prevoznih sredstava i skladišnih prostora.

Da bi se lakše shvatio problem usklađivanja mera ambalaže i drugih elemenata distributivnog lanca, razlikovaćemo tri osnovne grupe pakovanja:

- a) **osnovno pakovanje** — najmanje pakovanje određenog proizvoda (npr. kutija ratluka, kesica bonbona itd.);
- b) **jedinično pakovanje** — celina koju čini više osnovnih pakovanja. Ono predstavlja ustvari osnovno transportno pakovanje (više kutija ratluka ili kesica bonbona smeštenih u kutiju od talasastog kartona itd.);
- v) **jedinica rukovanja** — transportno-manipulativna celina sastavljena od više jediničnih pakovanja, koja je namenjena mehanizovanom načinu rukovanja (više kartonskih kutija na paleti ili veći broj kutija, paletizovanih ili ne, smeštenih u kontener).

Iz ovoga se vidi i međusobna zavisnost mera pojedinih grupa pakovanja što se dalje odražava i na stepen iskorišćenosti tovarne površine i skladišnog prostora.

Zahtevi u pogledu mera osnovnog pakovanja odnose se uglavnom na dužinu i širinu, dok visina zavisi od gustoće proizvoda kojim se puni ambalaža. Za proizvode sa malom gustoćom visina jedinice rukovanja treba da se kreće u granicama između širine i dužine jedinice rukovanja. Standardizacija zahteva u odnosu na visinu je još uvek u fazi razmatranja na međunarodnom nivou.

S obzirom na različite mere tovarnih površina sredstava integralnog transporta nemoguće je potpuno iskorišćenje površina, naročito ako se ima u vidu činjenica da i mere paleta nisu 100% usklađene sa unutrašnjim merama kontenera.

Ono što je do sada postignuto na međunarodnom planu realizovano je i kod nas: na osnovu standarda ISO 3394

donet je jugoslovenski standard sa obaveznom primenom 1980. godine — JUS Z.M0.001 — **Transportna ambalaža. Mere čvrste ambalaže pravouglo osnove.** Donošenje ovog standarda ima za cilj da se i u nas utvrdi modularni sistem za čvrstu ambalažu pravouglo osnove, koji se zasniva na nazivnom modulu (spoljne mere) 600 mm X 400 mm kao dela opšteg intermodalnog sistema i povezivanje takvog sistema sa svim elementima distributivnog lanca.

Donošenjem standarda JUS Z.M0.001 stvoreni su uslovi za usklađivanje svih uticajnih elemenata u integralnom transportu, međutim efekti primene ovog standarda tek se očekuju.

### 3.2 Standardizacija tehničkih uslova i ispitivanja

Rad na ovom području svodi se na prihvatanje međunarodnih standarda i donošenje jugoslovenskih.

Uzajamni odnos, između mogućih rizika kojima može da bude izložena napunjena transportna ambalaža u jednom sistemu distribucije robe i šteta koje su njima prouzrokovane na ambalaži ili njenom sadržaju, je važan prilikom uvođenja novih metoda ispitivanja, usavršavanja postojećih metoda i pripremanja odgovarajućih programa ispitivanja.

Proučavanje ovih uzajamnih odnosa je olakšano ukoliko se, kada se obavljaju ispitivanja u vezi sa distribucijom robe, odnosno onim delom koji se odnosi na kompletnu napunjenu transportnu ambalažu, odgovarajući podaci, koji su rezultat ovih ispitivanja, beleže i na jedinstven način daju pregled istih. Ovo omogućuje da se vrše poređenja između dobijenih podataka i raznih drugih podataka u različitim uslovima.

U cilju ostvarivanja takvih poređenja, nedavno je usvojen jugoslovenski standard JUS Z.M8.023 — **Ambalaža. Kompletne, napunjene transportne ambalaže.** Podaci za izveštaj o ispitivanju, i pokrenut postupak koji prethodi štampanju.

Uporedo sa ovim standardom usvojena su još dva jugoslovenska standarda:

JUS Z.M8.021 — **Ambalaža. Kompletne, napunjene transportne ambalaže.** Opšti zahtevi za utvrđivanje programa ispitivanja podobnosti za upotrebu. Opšti principi i

JUS Z.M8.022 — **Ambalaža. Kompletne, napunjene transportne ambalaže.** Opšti zahtevi za utvrđivanje programa ispitivanja podobnosti za upotrebu. Kvantitativni podaci.

Ovim standardima se utvrđuju opšti zahtevi za sprovođenje programa ispitivanja podobnosti za upotrebu kompletne napunjene transportne ambalaže koja je predviđena da bude korišćena u svakoj vrsti sistema distribucije robe, bilo da se radi o drumskom, železničkom, pomorskom, plovnim putevima ili o kombinaciji ovih vidova transporta.

Pored toga, ovim standardima se utvrđuju:

- opšti principi o kojima se mora voditi računa prilikom utvrđivanja programa ispitivanja,
- svi kvantitativni podaci neophodni za utvrđivanje obima i sadržaja ispitivanja i drugih kvantitativnih karakteristika programa ispitivanja.

Ovi standardi utvrđuju i faktore o kojima se mora voditi računa prilikom određivanja kriterijuma na osnovu kojih se ambalaža prihvata pošto je bila podvrgnuta programu ispitivanja podobnosti za upotrebu.

Standardi JUS Z.M8.021 i JUS Z.M8.022 u osnovi predstavljaju celinu tj. moraju se koristiti zajedno. Osim gore navedenih standarda izvršena je revizija 4 važećih standarda (JUS Z.M8.011 do 014) i usvojeno još 6 novih standarda (JUS Z.M8.015 do 020) koji se odnose na razna ispitivanja napunjene transportne ambalaže.

### 3.3 Standardizacija terminologije, kodifikacije, klasifikacije i simbola

Za razliku od prethodnih grupa u ovoj grupi za sada nema jugoslovenskih standarda niti će ih biti u dogledno vreme.

Problemi usklađivanja interesa raznih zemalja u okviru ISO odrazili su se i na usvajanje nekih značajnih ISO standarda iz ove grupe. Analogno tome i činjenici da se rad Zavoda, zbog nedovoljnog broja stručnjaka, zasniva na prenošenju i prihvatanju ISO standarda usledilo je nedonošenje odgovarajućih jugoslovenskih standarda.

Posebno mesto u ovoj grupi zauzimaju, zbog svog značaja sledeći dokumenti ISO koji će posle usvajanja od strane ISO biti i predmet naše nacionalne standardizacije:

- prednacrt (ISO/DP 5988) — **Ambalaža. Terminologija i klasifikacija;**
- predlog (ISO/R 780) za reviziju preporuke: **Oznake (simboli) za rukovanje i skladištenje proizvoda;**
- prednacrt: **Terminologija u oblasti procesa pakovanja i mašina za pakovanje.**

U ovom području je veoma aktivna i regionalna organizacija SEV, ali Zavod iz već pomenutih razloga nije u stanju da aktivno prati njen rad i koristi njene standarde kao osnovu za izradu jugoslovenskih standarda.

## 4. ZAKLJUČAK

Zahtevi koje ambalaža mora da ispuni, da bi opravdala svoju upotrebnu vrednost su brojni. Oni se odnose na sve faze kretanja proizvoda od procesa proizvodnje preko transportno-manipulativnih operacija i skladištenja do krajnjeg korisnika-potrošača. Analogno zahtevima svake pojedine faze i uslovi koje mora da ispuni ambalaža su različiti među kojima su najvažniji:

- zaštita ili očuvanje kvaliteta sadržaja (proizvoda) u ambalaži;

- zaštita proizvoda u toku prevoza i utovarno-istovar-  
nih operacija;
- omogućavanje racionalizacije manipulativno-skladiš-  
nih operacija i transporta;
- da joj mere budu u skladu sa modularnim sistemom;
- očuvanje oblika ambalaže (prikladan izgled ambala-  
že), uz ispunjavanje uslova u pogledu zaštite proiz-  
voda;
- mala sopstvena težina; i
- da bude tipizirana i unificirana.

Svi gore navedeni uslovi mogu da budu predmet stan-  
dardizacije; za neke su već doneti jugoslovenski standardi  
ili je u toku priprema za izradu standarda ali postoje i  
takvi zahtevi koji još uvek nisu u tolikoj meri sagledani  
da bi se mogli u potpunosti definisati.

Standardizacija može pomoći u rešavanju mnogih pitanja

u ovoj oblasti, ali pomoć koju ona daje može se iskoristiti  
na zadovoljavajući način samo ako se što veći broj struč-  
njaka iz ove oblasti uključi u proces izrade i adekvatne  
primene standarda.

Standardi koji su već doneti i oni za koje je postupak  
usvajanja završen (nalaze se pred štampanjem i objavljivanjem  
u Službenom listu SFRJ) obuhvatili su veoma  
značajna pitanja; nazivne mere (modul ambalaže),  
postupak pripreme pre ispitivanja, razna ispitivanja  
napunjene ambalaže kao i opšte zahteve za utvrđi-  
vanje programa ispitivanja podobnosti transportne amba-  
laže za upotrebu.

Ovakav početak se može pozitivno oceniti, ali predstoji  
dug i naporan zajednički rad da se obuhvate i druga pi-  
tanja čijim će se rešavanjem postići potpunija i racional-  
nija rešenja kako u proizvodnji tako i u primeni amba-  
laže uopšte.

Prilog

#### P r e g l e d važnijih standarda iz oblasti ambalaže

**JUS Z.M-001** – Transportna ambalaža. Mere čvrste  
ambalaže pravouglo osnove

**JUS Z.M8.011** – Ambalaža. Kompletna, napunjena  
transportna ambalaža. Označavanje strana, ivica i rog-  
ljeva zbog ispitivanja

**JUS Z.M8.012** – Ambalaža. Kompletna, napunjena  
transportna ambalaža. Kondicioniranje zbog ispitivanja

**JUS Z.M8.013** – Ambalaža. Kompletna, napunjena  
transportna ambalaža. Ispitivanje slaganjem i slaganjem  
pomoću uređaja za ispitivanje sabijanjem

**JUS Z.M8.014** – Ambalaža. Kompletna, napunjena  
transportna ambalaža. Ispitivanje vertikalnim udarom,  
slobodnim padom

**JUS Z.M8.015** – Ambalaža. Kompletna, napunjena  
transportna ambalaža. Ispitivanje horizontalnim udarom

**JUS Z.M8.016** – Ambalaža. Kompletna, napunjena  
transportna ambalaža. Ispitivanje vibracijama

**JUS Z.M8.017** – Ambalaža. Kompletna, napunjena  
transportna ambalaža. Ispitivanje sabijanjem

**JUS Z.M8.018** – Ambalaža. Kompletna, napunjena  
transportna ambalaža. Ispitivanje sniženim atmosferskim  
pritiskom

**JUS Z.M8.019** – Ambalaža. Kompletna napunjena  
transportna ambalaža. Ispitivanje otpornosti na mlaz  
vode

**JUS Z.M8.020** – Ambalaža. Kompletna napunjena  
transportna ambalaža. Ispitivanje tumbanjem

**JUS Z.M8.021** – Ambalaža. Kompletna napunjena  
transportna ambalaža. Opšti zahtevi za utvrđivanje pro-  
grama ispitivanja podobnosti za upotrebu. Opšti principi

**JUS Z.M8.022** – Ambalaža. Kompletna, napunjena  
transportna ambalaža. Opšti zahtevi za utvrđivanje pro-  
grama ispitivanja podobnosti za upotrebu. Kvantita-  
tivni podaci

**JUS Z.M8.023** – Ambalaža. Kompletna, napunjena  
transportna ambalaža. Podaci za izveštaj o ispitivanju  
Napomena: Izuzev standarda JUS Z.M0.001 ostali  
standardi se nalaze u štampi i pred objavljivanjem u  
Službenom listu.

# ULOGA STANDARDIZACIJE U RACIONALIZACIJI BORBE ZA ČIST VAZDUH U ŽIVOTNOJ SREDINI

Živojin M. Stanković, dipl. hemičar

Prof. Dr Slobodan Končar-Đurđević, dipl.ing.

Osnovne ciljeve standardizacije definisao je Komitet za proučavanje principa standardizacije Međunarodne organizacije ISO/STAKO. (1)

Ovi ciljevi su sledeći:

1. Unapređivanje opšte ekonomičnosti u proizvodnji;
2. Zaštita interesa potrošača preko odgovarajućeg kvaliteta robe i usluga;
3. Bezbednost, zdravlje i zaštita životne sredine, i
4. Mogućnost istraživanja i međusobnog sporazumevanja svih zainteresovanih na rešavanju zajedničkih problema u ovoj oblasti.

## Cilj donošenja jugoslovenskih standarda u odnosu na zaštitu čovekove sredine

Razvojem industrije, tehnike i tehnologije nastali su problemi u vezi sa zaštitom životne sredine, koji međutim, nisu dovoljno obuhvaćeni standardizacijom. U vezi s tim treba pojačati napore na sagledavanju problema i na donošenju jugoslovenskih standarda.

U našoj zemlji je potrebno sačiniti kompleksan sistem zaštite. U tom smislu posebno mesto treba da zauzme zaštita vazduha od zagađenja.

Grupa standarda u oblasti zaštite vazduha mora da obezbedi normiranje antropogenih uticaja na vazdušni bazen i da odredi tehničke metode za utvrđivanje tih uticaja. Ovi standardi moraju biti u saglasnosti sa određenim brojem standarda u drugim oblastima zaštite životne sredine.

Za sada, smatramo da treba dati prioritet standardizaciji sledećih užih oblasti: (2)

- I Standardizaciji termina sa definicijama koji se koriste u zaštiti vazduha od zagađivanja.
- II Klasifikaciji zagađivača (gasovitih, tečnih i čvrstih čestica).
- III Donošenju standardnih fizičko-hemijskih i hemijskih metoda za određivanje zagađivača u vazduhu
- IV Standardizaciji delova i sklopova aparata i uređaja za prečišćavanje zagađenog vazduha, i
- V Standardizaciji metoda za određivanje efikasnosti aparata i uređaja.

Jugoslovenski standardi su podzakonski akti Federacije

koji se u proceduri donošenja moraju staviti na javnu diskusiju tj. na uvid stručnoj javnosti i doneti kao dokumenti dogovora zainteresovanih. Tek posle usaglašavanja stavova zainteresovanih, standardi se objavljuju u "Službenom listu SFRJ" i predstavljaju akta, u većini slučajeva, sa obaveznom primenom.

## I Standardizacija termina koji se koriste u zaštiti vazduha od zagađivanja

Danas se smatra da terminološki standardi predstavljaju jedan od najvažnijih aspekata celokupne aktivnosti standardizacije.

U nas ne postoje terminološki standardi u oblasti zaštite vazduha od zagađivanja iako se za njima oseća velika potreba. Prilikom donošenja ovih standarda poslužili bi dokumenti Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO (3) kao i standardi drugih nacionalnih organizacija za standardizaciju (4), (5), (6), (7). U jugoslovenskom standardu treba da se nađu termini, koji odgovaraju našim jezicima. U slučaju da se ne mogu naći odgovarajući termini onda treba prihvatiti termine, koji se koriste u svetu, a već se u velikoj meri sreću u upotrebi.

## II Klasifikacija zagađivača

Klasifikacija obezbeđuje normiranje standardnim metodama kvantitativnog sastava zagađivača u zagađenim gasovima. Zagađivači koji se emituju u vazduh, mogu se podeliti, po svojim osobinama, u četiri grupe (8) i to:

- A. Klasifikacija po agregatnom stanju
  - a) gasovi
  - b) tečnosti
  - c) čvrste supstance
- B. Klasifikacija po hemijskom sastavu
  - a) neorganske supstance
  - b) organske supstance
- C. Klasifikacija po veličini čestica. Zagađivač se pojavljuje u sledećim vidovima i to kao:
  - a) prašina (čvrste čestice)
  - b) kapljice (tečnosti)
  - c) koloidne čestice, i
  - d) gasovi i pare.

D. Klasifikacija po stepenu štetnosti za ljudsko zdravlje (9).

1. Maksimalno dopuštene koncentracije su u našoj zemlji određene zakonima republika i pokrajina i one se ne smeju prekoračiti.
2. Na osnovu republičkih i pokrajinskih zakona doneti su pravilnici o emisiji supstancija u vidu gasova i čestica, različitih klasa štetnosti koje se ne smeju ispuštati u vazduh.

### III Standardne metode za određivanje zagađivača u vazduhu i predlog za donošenje jugoslovenskih standarda

U nas još nisu donete standardne metode kojima se određuje sadržaj zagađivača u vazduhu. Njihovo postojanje je neophodno potrebno da bi smo mogli da koristimo čitav niz prednosti koje one pružaju. Predlažemo da se izvrši pregled hemijskih metoda koje se u nas primenjuju uz kritički osvrt pa zatim da se uputi predlog nadležnoj organizaciji da se iste standardizuju.

Da bi predlog standardnih metoda za određivanje zagađivača u vazduhu bio što korektniji izvršili smo uvid u dosadašnji rad Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) kao i u rad drugih nacionalnih i regionalnih organizacija za standardizaciju kao na primer:

ASTM — American Society for Testing and Materials.

BSI — British Standards Institution

AFNOR — Association Française de normalization.

СЭВ — Совет Экономической Взаимопомощи

ГОСТ — Государственные стандарты

PN — Polski Komitet normalizacji, miari i jakosti.

U cilju donošenja standardnih metoda, u nas su vršena, brojna ispitivanja među kojima je najznačajniji projekat "G-14 Zaštita vazduha" od zagađivanja čiju izradu finansira Republička zajednica nauke Srbije. Za nas je interesantan deo projekta "Standardizacija, pregled i verifikacija rutinskih laboratorijskih metoda za merenje polutanata u vazduhu".

Iz izveštaja o dosadašnjem radu (radovi su u toku) vidi se da se izvršiocima dela Projekta još nisu dogovorili o predlogu metoda koje treba standardizovati niti su izašli pred stručnu javnost, a nisu ih ni predložili nadležnom organu da budu standardizovane.

Za sada, na osnovu naših razmatranja, a polazeći od obaveštenja sa kojima smo raspolagali, predlažemo da se donesu jugoslovenske standardne metode za reprezentativne zagađivače u vazduhu kao što su:

#### 1. sumpor-dioksid

- a) vodonik peroksidna metoda,
- b) spektrofotometrijska metoda sa pararozalin-hloridom.

#### 2. čađ

- a) reflektometrijska metoda,

#### 3. olovo i njegova jedinjenja

- a) atomsko apsorpciona spektrofotometrijska metoda
- b) metoda pomoću ditizona.

#### 4. arsen

- a) atomsko apsorpciona spektrofotometrijska metoda

#### 5. ugljen-dioksid

- a) spektrofotometrijska metoda,
- b) potenciometrijska metoda.

#### 6. ugljen-monoksid

- a) spektrofotometrijska metoda sa paladijum-hloridom

#### 7. azotovi oksidi

- a) spektrofotometrijska metoda.

#### 8. fluoridi

- a) spektrofotometrijska metoda

#### 9. oksidacione materije

- a) spektrofotometrijska metoda,
- b) kulonometrijska metoda.

### IV Standardizacija delova i sklopova aparata i uređaja za prečišćavanje zagađenog vazduha

Oprema i uređaji za zaštitu vazduha predstavljaju kompromisno rešenje između mogućnosti moderne tehnologije, kao nosioca zagađivanja, i zahteva za optimalno čistim vazduhom. Da bi se mogao da postigne taj kompromis potrebno je primeniti odgovarajuću opremu i uređaje za prečišćavanje gasova.

Izbor opreme i uređaja vrši se u najširem smislu prema veličini čestica koje treba otkloniti. Treba odabrati uređaj kroz koji će proći najmanje zagađivača a da mu cena i održavanje budu u granicama mogućnosti korisnika.

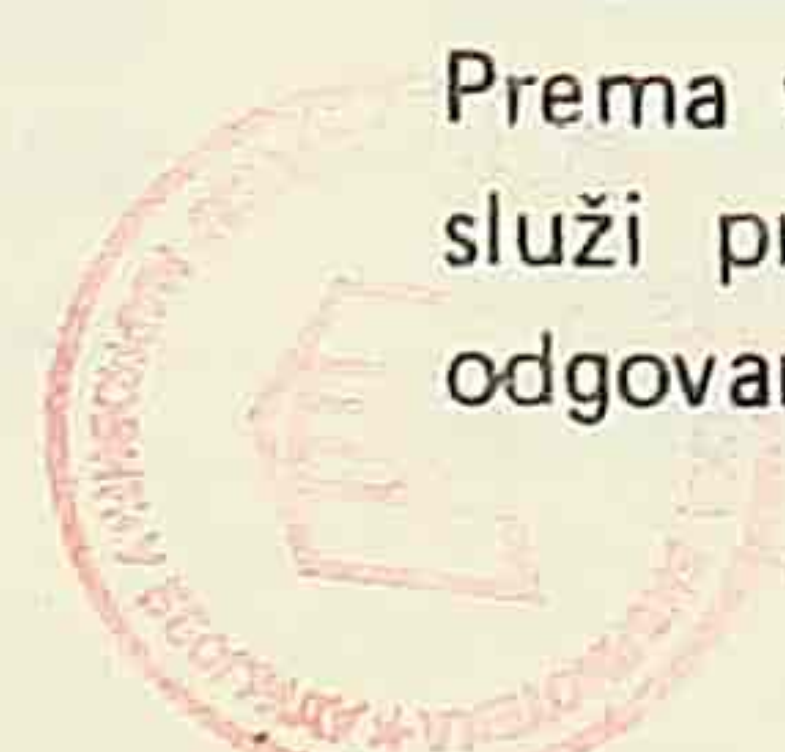
Prilikom izbora uređaja za prečišćavanje gasova mora se voditi računa o navedenim kriterijumima i to:

- opštim karakteristikama zagađivača,
- masi i veličini čestica,
- potrebnom stepenu izdvajanja,
- najpodesnijim silama za uklanjanje,
- metodama za izdvajanje zagađivača, i uređajima za prečišćavanje.

Sile kojima se deluje na čestice u pojedinim prečišćivačima podeljene su u tri grupe i to:

- fizičke: gravitacione, inercione, centrifugalna, površinskog napona, elektrostatičke i sile pritiska,
- fizičko-hemijske: površinske, međumolekulske,
- hemijske: međumolekulske, međuatomske, kohezivne, termodinamičke.

Prema veličini čestica određuju se i vrste sila kojima se služi pri njihovom izdvajanju, a time se opredeljuje za odgovarajuće postupke što je dato u narednoj tabeli.



## Postupci prečišćavanja

Tabela

Postupak	Veličina čestica na koje najbolje deluju sile
fizički fizičko-hemijski hemijski	grube i fine mikronske i molekulske molekulske

Pojam čestice u ovom izlaganju je jako proširen: u čestice ubrajamo od grubih delića prašine sve do molekula.

Pre nego što se pristupi standardizaciji delova pojedinih uređaja, da bi se dobila koherentna celina, smatramo da bi bilo korisno da damo naš (10) pregled klasifikacija uređaja za prečišćavanje gasova. Data podela se bazira, u suštini, na prirodni sila kojima se odgovarajući uređaji, odnosno, postupci koriste.

Pregled postupaka prečišćavanja i odgovarajućih naziva uređaja

### A. FIZIČKI POSTUPCI

#### I. Mehanički izdvajači (otprašivači i otkapljivači)

##### 1. Gravitacioni taložnici

- a) taložni kanali
- b) taložne komore

##### 2. Centrifugalni taložnici

- a) cikloni
- b) multicykloni
- c) mehanički rotacioni

##### 3. Inercioni izdvajači

- a) udarni
- b) obilazni (žaluzinski)
- c) venturi (kapljičasti), ispirajući (skraber)
  - rasprski
  - samorasprski
  - mehaničko rasprski
  - orošivači
  - samoorošivači
- d) penasti

##### 4. Filtri

- a) nepokretna cedila
  - vrečasta
  - ravna
  - sa punjenjem
- b) – pokretna cedila
  - namotajna
  - sa beskrajnom trakom

### II Elektrostatički izdvajači

1. jednozonalni
2. dvozonalni
3. kombinovani

### B. FIZIČKO-HEMIJSKI POSTUPCI

#### I. Toplotni izdvajači:

1. kondenzatori

#### II. Adsorpcioni izdvajači:

1. kapljičasti apsorberi
2. apsorberi s podovima
3. apsorberi s punjenjem

#### III. Adsorpcioni izdvajači:

1. adsorberi s nepokretnim adsorbansom
2. adsorberi s pokretnim adsorbansom

### C. HEMIJSKI POSTUPCI

#### I. Proste hemijske reakcije:

1. reaktori za proste brze reakcije (neutralizacija, redukcija, oksidacija)

#### II. Katalitičke reakcije:

1. reaktori za homogenu katalizu
2. reaktori za heterogenu katalizu

#### III. Pirolitički postupci

1. šaržne peći
2. protočne peći

#### IV. Sagorevanje:

1. peći za prosto sagorevanje
2. peći za katalitičko sagorevanje

### D. RAZBLAŽIVANJE

#### I. Dimnjaci

1. upotreba visokih dimnjaka
2. razblaživanje mešanjem sa velikim količinama vazduha

Izneta podela sugeriše nove egzaktnije nazive od kojih smo i mi neke dali.

U oblasti standarda za aparate i uređaje, smanjenju asortimana ovih sredstava standardizacija daje pun doprinos. Pre donošenja standarda za pojedine proizvode treba utvrditi jasan cilj, koji se želi da postigne, a isto tako odgovoriti na sledeća pitanja:

Koje proizvode i grupe proizvoda treba standardizovati? Kakve su ekonomske koristi od standardizacije u datom slučaju?

Šta je potrebno u vezi sa standardizacijom kvaliteta, dimenzija i bezbednosti?

Prilikom standardizovanja tačno mora da se zna koje se karakteristike žele standardizovati: osobine pri upotrebi, spoljni izgled itd. ili kombinacija ovih karakteristika.

## V Standardizacija metoda za određivanje efikasnosti uređaja za mehaničko prečišćavanje gasova

Postoji veliki broj metoda pomoću kojih se vrše ispitivanja različitih prečistača koji se primenjuju u industriji, kao i različitih metoda za ispitivanje istog tipa prečistača, koje su specifične za pojedine zemlje.

Smatramo da bi trebalo doneti i kod nas standardne metode za određivanje efikasnosti prečistača za grube i fine prašine.

Sagledavamo dve grupe metoda kojima bi se mogla određivati efikasnost prečistača vazduha, a to su:

- I. Čestični prečistači (čestice grube, fine, mikronske i submikronske)
- II. Prečistači aerosola i gasovitih molekulskih smeša (koloidne odnosno molekulske čestice).

U grupu I su svrstani pojedinačni postupci za određivanje efikasnosti uređaja za izdvajanje grubih, finih, mikronskih i submikronskih čestica, pri čemu se mora voditi računa o inerciji čestica.

U grupu II su svrstani postupci manje više zajednički zbog homogenosti fluida pri uzimanju uzoraka, nezavisno od toga da li se služi fizičkim, fizičko-hemijskim ili hemijskim metodama određivanja.

### ZAKLJUČAK

Standardizacija se razvija kao sve multidisciplinarne aktivnosti jer se sve više služi različitim naučnim i tehničkim disciplinama.

Standardi koji se donose u oblasti zaštite životne i radne sredine svojim efektima se utkivaju u svakidašnji život ljudi radi povećavanja opšteg blagostanja. To je jedan od najvažnijih razloga za donošenje i za što širu primenu standarda iz ove oblasti.

Iz izloženoga se može zaključiti da je standardizacija kao tehnička disciplina malo zastupljena u nas u oblasti zaštite životne sredine, zbog čega i ukazujemo na neophodnost njene šire primene.

Smatramo da bi se učinio korak napred ako bi se dogovorno počelo raditi na predlaganju i donošenju standarda iz ove oblasti u našoj zemlji.

### LITERATURA

1. Ciljevi i principi standardizacije JZS, Beograd, 1964
2. Dokumenti Međunarodne organizacije za standardizaciju /ISO/TC-146 "Air Quality" – "Čistoća vazduha" Genève, 1977
3. Industrial Ventilation, A Manual of Recommended Practice 9th Edition, Michigan, 1967
4. International Organization for Standardization ISO/DIS 4225 General aspect of Air Quality-Terminology. Genève, 1977
5. Norme Française enregistrée. Pollution de L'air. Vocabilaire NF X 43-001, Paris., 1972
6. International Standards ISO 2889. General principles. Genève, 1977
7. Končar-Đurđević Slobodan, Radovanović Marija – Pregled nekih termina iz oblasti zaštite vazduha od zagađivanja Rad saopšten na Savetovanju Savremena rešenja zaštite vazduha u urbanim sredinama, Beograd, 1967
8. МЕТОДИКА определения требований к объектам стандартизации в области защиты атмосферы. Совет экономической взаимопомощи. Москва, 1976
9. Diter Reil, Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft. Weks – Verlag, Kissing, 1974
10. Končar-Đurđević Slobodan. "Prečišćavanje zagađenih gasova". Radnički Univerzitet-Zaštita životne sredine, Ekologija I kolo, Beograd, 1977

## JEDNA METODA ZA PROCENU TAČNOSTI MERENJA POKAZNIH INSTRUMENATA

D. Prokić

*Kao što je poznato, postoji uzajamna povezanost između standardizacije i metrologije, naročito pri realizaciji propisanih standarda u praksi kada se mere i merenja kao i procena tačnosti merenja obavezno upotrebljavaju.*

*U vezi sa tim dat je ovaj članak.*

### 1. UVOD

Na bazi preporuke Međunarodne organizacije za zakonsku metrologiju (OIML) – Rečnika zakonske metrologije i druge dostupne dokumentacije iz oblasti metrologije, u sažetoj formi opisane su greške pokaznih (mernih)

instrumenata, tačnost merenja i klase tačnosti pokaznih instrumenata.<sup>1)</sup>

Zatim je na bazi tačnosti merenja i klase tačnosti, predložena metoda odnosno izvedene su formule za procenu tačnosti merenja pokaznih instrumenata. Takođe je predložen nov termin – faktor tačnosti, koji karakteriše pokazne instrumente u pogledu tačnosti merenja. Na karakterističnim primerima, koji se često javljaju u metrološkoj praksi, prikazana je primena predložene metode odnosno izvedenih formula. Pošto se predložena metoda bazira na tačnosti merenja i klasi tačnosti tj. na greškama pokaznih instrumenata, to su prvo one opisane u sažetoj formi.

## 2. GREŠKE POKAZNIH INSTRUMENATA

Kao što je poznato, značajne greške pokaznih instrumenata su: apsolutna, relativna i svedena greška kao i granice dopuštene apsolutne, relativne i svedene greške.

**Apsolutna greška**  $\Delta X$  pokaznog instrumenta je razlika između pokazivanja instrumenta  $X_i$  i prave vrednosti  $X$  merene veličine:<sup>2)</sup>

$$\Delta X = X_i - X \quad (1)$$

Granice dopuštene apsolutne greške mogu se obeležiti sa  $\Delta X_m$  i predstavljati:

- najveću i najmanju vrednost ( $\pm$ )
- najveću vrednost (+) ili najmanju vrednost (–).

**Relativna greška**  $\epsilon$  pokaznog instrumenta je odnos između apsolutne greške  $\Delta X$  i prave vrednosti  $X$  merene veličine:

$$\epsilon = \frac{\Delta X}{X} = \frac{X_i - X}{X} \approx \frac{X_i - X}{X_i} \quad (2)$$

ili u procentima (%):

$$\epsilon \% = \frac{\Delta X}{X} \cdot 100 = \frac{X_i - X}{X} \cdot 100 \approx \frac{X_i - X}{X_i} \cdot 100 \quad (2')$$

Granice dopuštene relativne greške mogu se napisati u obliku izraza:

$$\epsilon_m = \frac{\Delta X_m}{X} \approx \frac{\Delta X_m}{X_i} \quad (3)$$

1) Pokazni (merni) instrumenti mogu biti električni i mehanički kao na primer: ampermetri, voltmetri, vatmetri, manometri itd.

2) U metrološkoj praksi, prava vrednost se obično dobija merenjem sa odgovarajućim (bar 3-5 puta tačnijim), etalonskim instrumentom ili na sličan način.

ili u procentima (%):

$$\epsilon_m \% = \frac{\Delta X_m}{X} \cdot 100 \approx \frac{\Delta X_m}{X_i} \cdot 100 \quad (3')$$

Napomena: Kod merenja sa visokom tačnošću ne može se uzeti da je  $X \approx X_i$

**Svedena greška**  $\gamma$  pokaznog instrumenta je odnos između apsolutne greške  $\Delta X$  i nazivne vrednosti odnosno merenog opsega  $X_m$ :

$$\gamma = \frac{\Delta X}{X_m} = \frac{X_i - X}{X_m} \quad (4)$$

ili u procentima (%):

$$\gamma \% = \frac{\Delta X}{X_m} \cdot 100 = \frac{X_i - X}{X_m} \cdot 100 \quad (4')$$

Granice dopuštene svedene greške mogu se napisati u obliku izraza:

$$\gamma_m = \frac{\Delta X_m}{X_m} \quad (5)$$

ili u procentima (%):

$$\gamma_m \% = \frac{\Delta X_m}{X_m} \cdot 100 \quad (5')$$

## 3. TAČNOST MERENJA I KLASA TAČNOSTI

Tačnost merenja i klasa tačnosti pokaznih (mernih) instrumenata su termini koji imaju različita značenja te su posebno razmotreni.

### Tačnost merenja

Tačnost je osobina merenja da daje rezultate blizu prave (istinite) vrednosti merene veličine. Visoka tačnost merenja odgovara malim greškama kako sistematskim tako i slučajnim.<sup>3)</sup>

Tačnost merenja  $T$  može se definisati kao recipročna apsolutna vrednost relativne greške  $\epsilon$ :<sup>4)</sup>

$$T = \frac{1}{|\epsilon|} = \frac{1}{\left| \frac{\Delta X}{X} \right|} \approx \frac{X_i}{|\Delta X|} = \frac{X_i}{|\Delta + \delta|} \quad (6)$$

gde je:  $X_i$  – izmerena vrednost

$\Delta X = X_i - X = \Delta + \delta$  apsolutna greška

$\Delta$  – sistematska greška

$\delta$  – slučajna greška

3) O sistematskim i slučajnim greškama detaljno je opisano u članku Cunningham M.J. u citiranoj literaturi.

4) Praktična primena tačnosti merenja  $T$  data je u citiranoj literaturi od autora ovog rada.



Tačnost merenja  $T_m$  (na bazi granice dopuštene relativne greške) može se napisati u obliku sledećeg izraza:

$$T_m = \frac{1}{|\epsilon_m|} = \frac{1}{|\frac{\Delta X_m}{X}|} \approx \frac{X_i}{|\Delta X_m|} \approx \frac{X_i}{|\Delta_m + \delta_m|} \quad (7)$$

gde je:  $\Delta X_m$  – granica dopuštene apsolutne greške

$\Delta_m$  i  $\delta_m$  – granice sistematske i slučajne greške, respektivno.

Iz izraza (6) i (7) za tačnost merenja se vidi da je tačnost tim viša, što je manja greška i obratno.

#### Klasa tačnosti

Klasa tačnosti je broj (na primer: 0,01; 0,5;.....)<sup>5)</sup> koji karakteriše jednu grupu pokaznih instrumenata. Klasu tačnosti karakteriše svojstvo instrumenta u pogledu tačnosti, međutim, klasa tačnosti nije direktan pokazatelj tačnosti instrumenta; može se desiti da instrument niže (lošije) klase tačnosti u određenom opsegu meri sa višom tačnošću od instrumenta više (bolje) klase tačnosti i obratno.

Kod pokaznih instrumenata (električnih i mehaničkih), klasa tačnosti definisana je pomoću granica dopuštene svedene greške:<sup>6)</sup>

$$\gamma_m^{\%} = \frac{\Delta X_m}{X_m} \cdot 100 \quad (8)$$

#### 4. PREDLOŽENA METODA

Na bazi izraza za tačnost merenja (7) i izraza za klasu tačnosti (8), dobijena je formula za procenu tačnosti merenja pokaznih (mernih) instrumenata u sledećem obliku:

$$T_m = \frac{X_i \cdot 100}{X_m \cdot \gamma_m^{\%}} \quad (9)$$

gde je:  $X_i$  – izmerena vrednost

$X_m$  – nazivna vrednost ili merni opseg

$\gamma_m^{\%}$  – klasa tačnosti

Izraz (9) može se napisati u sledećem sažetom obliku pogodnom u metrološkoj praksi:

$$T_m = \frac{X_i \cdot 100}{K} \quad (10)$$

U izrazu (10),  $K = X_m \cdot \gamma_m^{\%}$  – faktor tačnosti (termin predložen od autora), predstavlja značajan faktor koji omogućava određivanje pokaznog instrumenta koji u

5) Klase tačnosti 0,01 i 0,5 imaju značenja:  $\pm \frac{1}{100}$  i  $\pm \frac{50}{100}$ , respektivno.

6) U specijalnim slučajevima, postoje i druge formule za klasu tačnosti, koje nisu razmatrane u ovome radu.

grupi pokaznih instrumenata može da meri sa najvišom (najnižom) tačnošću.

Faktor tačnosti (K) karakteriše tačnost merenja pokaznog instrumenta; što je faktor tačnosti manji, tim je veća tačnost merenja instrumenta i obratno, što je faktor tačnosti veći, tim je niža tačnost merenja instrumenta.

Lako se može pokazati, da će u grupi od više pokaznih instrumenata, najvišu tačnost merenja imati pokazni instrument sa najmanjim faktorom tačnosti i obratno. Pri tome se pretpostavlja da je merena vrednost  $X_i$  manja ili jednaka opsegu merenja  $X_m$  ( $X_i \leq X_m$ ) pokaznih instrumenata.

#### 5. PRIMENA PREDLOŽENE METODE

Na karakterističnim primerima (1, 2, 3, 4 i 5), koji se često javljaju u metrološkoj praksi, pokazana je primena predložene metode odnosno izvedenih formula.

**Primer 1.** Za merenje jačine električne struje od 10 A na raspolaganju se nalaze tri ampermetra sa podacima u sledećoj tabeli.

PODACI AMPERMETARA

Red.br.	Klasa tačnosti, $\gamma_m^{\%}$	Merni opseg, $X_m$
1	$\gamma_{m1}^{\%} = 0,5$	$X_{m1} = 50A$
2	$\gamma_{m2}^{\%} = 1,0$	$X_{m2} = 20A$
3	$\gamma_{m3}^{\%} = 1,5$	$X_{m3} = 10A$

Potrebno je odrediti koji od tri raspoloživa ampermetra, prema podacima u Tabeli, može da meri zadatu jačinu struje od 10 A sa najvišom tačnošću?

**Napomena.** Prema podacima u Tabeli, sva tri ampermetra imaju dovoljan merni opseg da mogu meriti zadatu jačinu struje od 10 A.

#### Rešenje

Da bi se odredio ampermetar koji može da meri zadatu jačinu struje od 10 A sa najvišom tačnošću, potrebno je odrediti faktor tačnosti sa najmanjom vrednošću.

Na bazi faktora tačnosti  $K = \gamma_m^{\%} \cdot X_m$  i podataka u tabeli, za pojedine ampermetre, faktori tačnosti su:

$$K_1 = \gamma_{m1}^{\%} \cdot X_{m1} = 0,5 \cdot 50 = 25$$

$$K_2 = \gamma_{m2}^{\%} \cdot X_{m2} = 1,0 \cdot 20 = 20$$

$$K_3 = \gamma_{m3}^{\%} \cdot X_{m3} = 1,5 \cdot 10 = 15$$

Ovi podaci pokazuju, da ampermetar (broj 3) ima faktor tačnosti sa najmanjom vrednošću ( $K_3 = 15$ ), što znači da omogućava najvišu tačnost merenja zadate struje od 10 A.

Ovaj zaključak se može proveriti pomoću izraza (10) za tačnost merenja i podataka u Tabeli. Za pojedine ampermetre, tačnosti merenja su:

$$T_{m1} = \frac{X_i \cdot 100}{K_1} = \frac{10 \cdot 100}{25} = 0,4 \cdot 10^2$$

$$T_{m2} = \frac{X_i \cdot 100}{K_2} = \frac{10 \cdot 100}{20} = 0,5 \cdot 10^2$$

$$T_{m3} = \frac{X_i \cdot 100}{K_3} = \frac{10 \cdot 100}{15} = 0,7 \cdot 10^2$$

Dakle, merni instrument (ampermetar broj 3) najniže (najlošije) klase tačnosti ( $\gamma_{m3}^{\%} = 1,5$ ) u posmatranoj grupi instrumenata (ampermetara) meri sa najvišom tačnošću ( $T_{m3} = 0,7 \cdot 10^2$ ), što potvrđuje gore pokazanu procenu tačnosti pokaznih instrumenata pomoću faktora tačnosti.

**Primer 2.** Izmeren je električni napon sa dva paralelno priključena voltmetra: prvi voltmetar ima klasu tačnosti 2,5 i merni opseg 30 V, a drugi voltmetar ima klasu tačnosti 1,0 i merni opseg 150 V.

#### Rešenje

Na bazi formule za tačnost merenja (9), pri merenju napona na voltmetrima sa mernim opsezima  $X_{i1}$  i  $X_{i2}$ , tačnosti merenja napona  $T_{m1}$  i  $T_{m2}$  imaju sledeće vrednosti:

Prvi voltmetar

$$T_{m1} = \frac{X_{i1} \cdot 100}{\gamma_{m1}^{\%} \cdot X_{m1}} = \frac{29,2 \cdot 100}{2,5 \cdot 30}$$

Drugi voltmetar

$$T_{m2} = \frac{X_{i2} \cdot 100}{\gamma_{m2}^{\%} \cdot X_{m2}} = \frac{30,0 \cdot 100}{1,0 \cdot 150}$$

Iz dobijenih rezultata se vidi da je pokazivanje prvog voltmetra  $X_{i1}$  dva puta tačnije od pokazivanja drugog voltmetra  $X_{i2}$  odnosno  $T_{m1} : T_{m2} = 40 : 2 = 2$

Na ovom primeru je pokazano da postoji mogućnost da pokazni instrument (voltmetar) niže (lošije) klase tačnosti (klase 2,5) tačnije meri od pokaznog instrumenta (voltmetra) više (bolje) klase tačnosti (klase 1,0).

**Primer 3.** Za merenje električnog napona od 25 mV na raspolaganju je voltmetar klase tačnosti 0,5 i mernog opsega skale 100 podeljaka i nizom mogućih mernih opsega skale:

$$10^{-4}; 3 \cdot 10^{-4}; 10^{-2}; 3 \cdot 10^{-2}; 10^{-1}; 0,3 \text{ i } 1 \text{ V,}$$

koji se ostvaruju pomoću delitelja napona.

Treba odrediti tačnosti voltmetra pri merenju napona od 25 mV za slučajevne upotrebe oba merna opsega: 100 mV i 30 mV.

#### Rešenje

Na bazi formule za tačnost merenja (9), pri merenju napona  $X_i = 25$  mV na voltmetru pri mernim opsezima  $X_{m1}$  i  $X_{m2}$ , tačnosti merenja napona  $T_{m1}$  i  $T_{m2}$  voltmetra imaju sledeće vrednosti za:

Merni opseg  $X_{m1} = 100$  mV

$$T_{m1} = \frac{X_i \cdot 100}{X_{m1} \cdot \gamma_m^{\%}} = \frac{25 \cdot 100}{100 \cdot 0,5} = 50$$

Merni opseg  $X_{m2} = 30$  mV

$$T_{m2} = \frac{X_i \cdot 100}{X_{m2} \cdot \gamma_m^{\%}} = \frac{25 \cdot 100}{30 \cdot 0,5} \approx 166$$

Dakle, prilikom merenja napona od 25 mV treba izabrati merni opseg voltmetra od 30 mV, jer pri tom mernom opsegu voltmetar meri 3,3 puta tačnije, nego pri mernom opsegu od 100 mV ( $T_{m2} : T_{m1} = 166 : 50 \approx 3,3$ ).

**Primer 4.** Odrediti moguća pokazivanja dva elektronska voltmetra sa istim mernim opsezima od 150 V, ako su im klase tačnosti 1,5 i 2,5. Prava vrednost merenog napona utvrđena je pomoću kompenzatora i iznosi 100 V.

#### Rešenje

Na bazi izraza za klasu tačnosti (8) granice dopuštene apsolutne greške  $\Delta X_{m1}$  i  $\Delta X_{m2}$  imaju sledeće vrednosti:

Prvi voltmetar

$$\Delta X_{m1} = \frac{X_m \cdot \gamma_{m1}^{\%}}{100} = \frac{150 \text{ V} \cdot (\pm 1,5)}{100} = \pm 2,25 \text{ V}$$

Drugi voltmetar

$$\Delta X_{m2} = \frac{X_m \cdot \gamma_{m2}^{\%}}{100} = \frac{150 \text{ V} \cdot (\pm 2,5)}{100} = \pm 3,75 \text{ V}$$

Moguća pokazivanja voltmetara  $X_{i1}$  i  $X_{i2}$  su:

Prvi voltmetar

$$\Delta X_{m1} = X_{i1} - 100 \text{ V} = \pm 2,25 \text{ V}$$

ili

$$97,75 \text{ V} \leq X_{i1} \leq 102,25 \text{ V}$$

Drugi voltmetar

$$\Delta X_{m2} = X_{i2} - 100 \text{ V} = \pm 3,75 \text{ V}$$

ili

$$96,25 \text{ V} \leq X_{i2} \leq 103,75 \text{ V}$$

Dakle, moguće pokazivanje  $X_{i1}$  prvog voltmetra je u granicama  $97,75 \text{ V} \leq X_{i1} \leq 102,25 \text{ V}$ , a moguće pokazivanje  $X_{i2}$  drugog voltmetra je u granicama  $96,25 \text{ V} \leq X_{i2} \leq 103,75 \text{ V}$ .

**Primer 5.** U laboratoriji za električna merenja potrebno je meriti električni napon od  $95 \text{ V}$  sa tačnošću  $10^3$ . Treba odrediti klasu tačnosti i merni opseg voltmetra koji može da odgovori ovim zahtevima.

#### Rešenje

Na bazi formule za tačnost merenja (9), može se odrediti potrebna klasa tačnosti  $\gamma_m^{\%}$  voltmetra pomoću sledećeg izraza:

$$\gamma_m^{\%} = \frac{X_i \cdot 100}{X_m \cdot T_m}$$

Ako se za merenje zadatog napona  $X_i = 95 \text{ V}$  sa tačnošću  $T = 10^3$ , uzme prvi veći – standardni merni opseg napona  $X_m = 100 \text{ V}$ , tada je tražena klasa tačnosti  $\gamma_m^{\%}$  voltmetra:

$$\gamma_m^{\%} = \frac{95 \cdot 100}{100 \cdot 10^3} = 0,095 \approx 0,1$$

Dakle, za merenje napona od  $95 \text{ V}$  sa tačnošću približno  $10^3$ , treba uzeti voltmetar klase tačnosti  $0,1$  sa mernim opsegom  $100 \text{ V}$ .

#### 6. ZAKLJUČAK

Iz pokazanih numeričkih primera (1, 2, 3, 4 i 5) koji se često javljaju u metrološkoj praksi se vidi veza između tačnosti merenja i klase tačnosti pokaznih instrumenata. Takođe se vidi (primer 1) da se može desiti da pokazni instrument (ampermetar) najniže (najlošije) klase tačnosti u posmatranoj grupi instrumenata (ampermetara) meri sa najvišom tačnošću.

Dakle, klasa tačnosti karakteriše metrološko svojstvo instrumenta u pogledu tačnosti, međutim, klasa tačnosti nije direktan pokazatelj tačnosti merenja, a što je teorijski i praktično pokazano u ovome radu.

#### LITERATURA

- OIML, Vocabulary of Legal Metrology, 1976, Pariz, p 157
- GOST 16 236 –70, Moscow, USSR, p 26
- Cunningham M.J., 1981, Measurement errors and instrument inaccuracies, J.Phys.E: Sci. Instrum.vol 14,pp 901-907
- Prokić D. 1982., A method for high accuracy measurement of mass using modern electronic balances, J.Phys. E: Sci.Instrum. vol. 15,pp 282-284

## OBAVEZNO ATESTIRANJE PROIZVODA U GRAĐEVINARSTVU

Branko Smiljanić, dipl.ing.

Referat saopšten na Savetovanju "Atestiranje '82",  
Svetozarevo

### 1. UVOD

U građevinarstvu se najviše ispoljava kompleksnost problema obezbeđenja kvaliteta proizvoda jer je to oblast u kojoj se primenjuju proizvodi gotovo svih ostalih privrednih grana (metalurgije, mašinogradnje, drvne industrije, industrije nemetala itd.). Obezbeđenje kvaliteta građevinskih objekata, dakle, u velikoj meri zavisi i od obezbeđenja kvaliteta u tim privrednim granama.

Kako se u građevinarstvu postavljaju veoma strogi zahtevi u pogledu bezbednosti i zaštite života i zdravlja ljudi, zaštite čovekove životne i radne sredine a takođe i zahtevi u pogledu zaštite značajnih ekonomskih interesa društvene zajednice, s obzirom na cenu građevinskih objekata (puteva, mostova, zgrada, aerodroma i dr.) to je ispunjavanje ovih zahteva upravo i bio glavni cilj stvaranja sistema obaveznog atestiranja proizvoda u Jugoslaviji.

### 2. OBAVEZNO ATESTIRANJE CEMENTA

Prva Naredba o obaveznom atestiranju koja se odnosi na građevinarstvo je Naredba o obaveznom atestiranju cementa i ona je jedna od prvih koju je izdao Savezni zavod za standardizaciju. Pre donošenja Naredbe Savezni zavod za standardizaciju je morao da razmotri neophodnost donošenja iste, tj. morao je da analizira da li će Naredba da zadovolji osnovne kriterijume propisane u Zakonu o standardizaciji. Kada je prvi i osnovni kriterijum bio zadovoljen (glavni kriterijum je bio zaštita ekonomskih interesa društva u celini) pristupilo se utvrđenom postupku donošenja Naredbe. Postupak donošenja Naredbe je trajao relativno dugo vremena jer je usaglašavanje mogućnosti proizvođača i potreba korisnika trajalo nekoliko godina.

Kontrola kvaliteta cementa prema Naredbi nije ni malo strožija od redovne kontrole prema jugoslovenskim standardima sa obaveznom primenom, naprotiv Naredba dozvoljava da prilikom kontrole tri uzorka cementa, neka karakteristika na jednom uzorku ne zadovolji uslove kvaliteta propisane u standardima, s tim, da ta

karakteristika na četvrtom ispitivanom uzorku zadovolji propisane uslove kvaliteta. Znamo, da ako bi kontrolu kvaliteta vršili prema jugoslovenskim standardima sa obaveznom primenom, značilo bi da svaki ispitani uzorak cementa mora da zadovolji sve propisane uslove kvaliteta.

Naredba o obaveznom atestiranju cementa je jedina Naredba izdata od strane Saveznog zavoda za standardizaciju koja predviđa da se neki rezultati ispitivanja moraju statistički obrađivati (voda potrebna za standardnu konzistenciju i dvadesetosmodnevne čvrstoće). Statistička obrada rezultata ispitivanja daje svakako neuporedivo bolji uvid u kvalitet cementa u odnosu na ocenjivanje kvaliteta prema rezultatima ispitivanja malog broja uzoraka. Kada kažemo da se prilikom statističke kontrole kvaliteta cementa uzimaju u razmatranje i rezultati ispitivanja koje vrši proizvođač i rezultati ispitivanja koje vrši ovlašćena organizacija, možemo reći da nakon izvršene statističke obrade podataka imamo realnu sliku o kvalitetu ispitanog cementa.

Obavezno atestiranje cementa Savezni zavod za standardizaciju sprovodi preko svojih ovlašćenih organizacija i do ovog Savetovanja je ovlastio sedam organizacija udruženog rada za atestiranje cementa. Savezni zavod za standardizaciju održava sa ovlašćenim organizacijama za atestiranje cementa redovne sastanke i na njima se vrši razmena iskustava, rešavaju se tekući problemi a u slučaju potrebe daju uputstva za dalji rad.

Troškovi obaveznog atestiranja su jedinstveni za celu SFR Jugoslaviju, tj. za sve ovlašćene organizacije za atestiranje cementa (kompletno hemijsko, fizičko i mehaničko ispitivanje jednog uzorka i statistička obrada rezultata ispitivanja za jednu vrstu i klasu cementa za jedno tromesečje). Izvesni troškovi ne mogu biti jedinstveni i treba da budu predmet dogovora između proizvođača i ovlašćene organizacije za atestiranje (npr. efektivni putni troškovi radnika koji uzimaju uzorke u fabrici). Kada govorimo o troškovima važno je izneti da efektivni troškovi obaveznog atestiranja povećavaju fabričku cenu cementa za oko 0,04% do oko 0,20%, što u ko-

načnoj ceni finalnog proizvoda predstavlja zanemarljivu veličinu.

U skladu sa svojim zakonskim obavezama Savezni zavod za standardizaciju obavlja i nadzor nad radom ovlašćenih organizacija za atestiranje cementa. Savezni zavod je formirao Komisiju za nadzor koja ima zadatak da najmanje jedanput godišnje proveri rad svake ovlašćene organizacije i da izvrši uvid u primenu Naredbe kod proizvođača.

Vršeći nadzor nad radom ovlašćenih organizacija za atestiranje cementa Komisija Saveznog zavoda za standardizaciju je ustanovila da većina ovlašćenih organizacija ima manje ili više propusta u radu. Navešćemo samo nekoliko koji su karakteristični:

- sve ovlašćene organizacije nisu statistički obrađivale jednomesečne rezultate ispitivanja organizacija udruženog rada proizvođača, što može da dovede u pitanje tačnost i važnost izdatih atesta;
- u nekoliko ovlašćenih organizacija evidencija svih rezultata ispitivanja se ne sprovodi na adekvatan način;
- izdavanje prvih atesta u postojećim fabrikama za nove vrste i klase cementa vršeno je na osnovu tzv. ranih čvrstoća što nije u skladu sa Naredbom;
- periodi kontrole kvaliteta cementa u nekim slučajevima su bili manji od tri meseca, kako zahteva Naredba;
- vraćanje atesta na prvobitno deklarisanu klasu nije uvek bilo u skladu sa Naredbom.

Mora se istaći da je većina propusta u radu išla "na ruku" proizvođačima tj. svojim propustima ovlašćene organizacije su omogućile da se u pojedinim periodima kontrole i u pojedinim slučajevima Naredba ne poštuje u celini. Savezni zavod za standardizaciju će preduzeti mere, koje mu stoje na raspolaganju, prema ovlašćenim organizacijama, a Savezni tržišni inspektorat, koji je upoznat preko atesta sa svim nastalim problemima vezanim za primenu Naredbe, već je preduzeo mere koje mu Zakon dozvoljava.

Prilikom kontrole kvaliteta cementa definisane Naredbom o obaveznom atestiranju cementa, ovlašćene organizacije su konstatovala na osnovu rezultata ispitivanja, da mnogi proizvođači ne mogu da zadovolje propisane uslove kvaliteta u jugoslovenskim standardima sa obaveznom primenom, a naročito propisane vrednosti za čvrstoće i uslov maksimalne količine vode potrebne za standardnu konzistenciju. Na osnovu rezultata ispitivanja koji nisu odgovarali odredbama Naredbe, ovlašćene organizacije su ili snižavale klase cementa ili su, kada je bilo potrebno, bile prinuđene da ne izdaju atest proizvođaču za deklarisanu vrstu i klasu cementa. Proizvođači cementa su se u nekim slučajevima obraćali Saveznom zavodu za standardizaciju tražeći odstupanja od jugoslovenskih standarda a u većini slučajeva su se "snalazili" na taj način što su napuštali proizvodnju cementa koji nije dobio atest i prelazili na proizvodnju nove vrste i klase cementa.

S obzirom na neujednačenost kvaliteta cementa i nepridržavanje odredaba u standardima i Naredbi o obaveznom atestiranju, kao i na osnovu izvršene kontrole i nadzora Savezni zavod za standardizaciju je odlučio da sprovede anketu u cilju pribavljanja mišljenja o potrebi usavršavanja Naredbe i postojećih standarda. Anketa je sprovedena tokom 1981.g. i na osnovu prispelih mišljenja, sugestija i predloga, Savezni zavod za standardizaciju je pripremio izmene i dopune Naredbe. Pripremljeni materijal je razmatran prvo sa ovlašćenim organizacijama, zatim je o celokupnoj problematici raspravljano na sastanku održanom u Anhovu novembra 1981.g. sa proizvođačima cementa i svim zainteresovanim organima i organizacijama za kvalitet cementa. Zaključke sa ovog sastanka možemo podeliti u dve grupe:

- 1) Neophodno je novelirati pojedine ključne standarde za cement, vodeći računa pored osalog, o mogućnostima naših proizvođača a isto tako i o zahtevima krajnjih korisnika cementa;
- 2) Potrebno je u Naredbi neke tačke izmeniti, druge dopuniti a izvesne bolje stilizovati. Najvažnije izmene u Naredbi treba da budu sledeće:

- rezultate ispitivanja vode, potrebne za standardnu konzistenciju, ne treba više statistički obrađivati već svaki rezultat ispitivanja mora da zadovolji uslove kvaliteta propisane u jugoslovenskim standardima;
- prvi atest za novu vrstu i klasu cementa u postojećim fabrikama treba izdati na osnovu rezultata ispitivanja tzv. ranih čvrstoća, sa važnošću do dobijanja rezultata ispitivanja dvadesetosmodnevnih čvrstoća.

Na osnovu svih materijala pripremljene su izmene i dopune Naredbe. Dopunjena i izmenjena Naredba ne može da obuhvati sve situacije koje se mogu pojaviti u praksi i zato je potrebno, ako se takav slučaj javi, da proizvođač blagovremeno obavesti Savezni zavod za standardizaciju, odnosno odgovarajuću ovlašćenu organizaciju, kako bi se našlo najpovoljnije rešenje, tj. potrebno je da se odredi postupak kontrole cementa koji će dati najbolji uvid u kvalitet ispitivanog cementa.

Da bi se opravdalo postojanje Naredbe potrebno je izvršiti analizu primene iste, tj. utvrditi da li se kvalitet proizvoda poboljšao donošenjem Naredbe o obaveznom atestiranju. Savezni zavod za standardizaciju planira da krajem 1982.god. napravi analizu efekata primene Naredbe za obavezno atestiranje cementa, kako bi mogao da izvede neophodne zaključke za budući rad na poboljšanju kvaliteta cementa.

### 3. OBAVEZNO ATESTIRANJE PREFABRIKOVANIH ELEMENATA OD ČELIJASTIH BETONA

Opšte je poznata činjenica da prefabrikovani elementi od armiranog betona nalaze u građevinarstvu svakim danom sve veću i raznovrsniju primenu, a isto tako je neosporna činjenica da prefabrikovani elementi od čelijastog be-

tona imaju izvesna preimućstva u odnosu na iste elemente izrađene od klasičnog armiranog betona. Prefabrikovani elementi od ćelijastog betona moraju (da bi imali stvarna preimućstva u odnosu na elemente izrađene od armiranog betona) da zadovolje iste uslove sigurnosti, bezbednosti i trajnosti kao i elementi od armiranog betona.

Kako se proizvodnja prefabrikovanih elemenata od ćelijastih betona u Jugoslaviji vrlo brzo razvija, a oslanja se dobrim delom na uveznu tehnologiju, bilo je neophodno sve proizvode od ćelijastih betona podvrći kontroli tj. obuhvatiti ih jednom Naredbom o obaveznom atestiranju.

Naredba o obaveznom atestiranju prefabrikovanih elemenata od ćelijastih betona obuhvata samo konstruktivne elemente i njihovo atestiranje je počelo krajem 1981. god. Savezni zavod za standardizaciju ima u planu da izvrši u toku 1982.g. nadzor nad radom ovlašćenih organizacija a isto tako da izvrši i uvid u primenu Naredbe kod proizvođača.

Već danas je očigledno, da je, na osnovu podataka kojima raspolažemo, potrebno u saradnji sa ovlašćenim organizacijama i poslovnim udurženjem proizvođača, izvršiti detaljnu analizu primene Naredbe. Jedan od zadataka u analizi primene Naredbe, da bi se doneli neophodni zaključci, biće svakako poređenje stanja proizvodnje pre donošenja Naredbe sa stanjem nastalim izvesno vreme po donošenju Naredbe, tj. neophodno je konstatovati da li je po donošenju Naredbe ostala ista razmera u proizvodnji između elemenata koji se atestiraju i onih koji ne podležu obaveznom atestiranju.

Savezni zavod za standardizaciju smatra da će aktivnim praćenjem Naredbe u praksi, tj. dopunjavanjem, noveli- ranjem i donošenjem novih propisa doprineti da prefabrikovani elementi od ćelijastih betona zauzmu u praksi mesto koje im stvarno pripada, a to će svakako na indirektan način doprineti usavršavanju i povećanju postojeće proizvodnje.

#### **4. ODREĐIVANJE PROIZVODA ZA POTREBE GRAĐEVINARSTVA KOJE TREBA PODVRĆI OBAVEZ- NOM ATESTIRANJU**

Tokom 1980. godine Savezni zavod za standardizaciju je sproveo anketu da bi pribavio mišljenje o proizvodima (ili grupi proizvoda) za potrebe građevinarstva koje bi trebalo podvrći obaveznom atestiranju. Na osnovu analize ankete i mišljenja koje je dobio od svoje radne grupe Savezni zavod za standardizaciju je došao do liste proizvoda čiju bi kontrolu kvaliteta trebalo vršiti preko Naredbi o obaveznom atestiranju.

Između nekoliko kriterijuma kojih se držao Savezni

zavod za standardizaciju prilikom sastavljanja navedene liste proizvoda:

— u sadašnjoj fazi razvoja sistema atestiranja u Jugoslaviji treba najpre obuhvatiti proizvode koji se često primenjuju u građevinarstvu,

— prednost na listi davati uvek proizvodima od kojih zavisi sigurnost i bezbednost konstrukcija,

— ne stavljati na listu proizvode čije bi obavezno atestiranje danas bilo tehnički i ekonomski neopravdano,

— kad god je moguće na listu stavljati krajnji proizvod umesto materijala od kojih je isti napravljen,

— kad god je moguće davati preimućstvo proizvodima koji se izrađuju serijski ili u uslovima koji se ne menjaju u toku vremena.

Savezni zavod za standardizaciju je izvestan broj proizvoda, koji su zadovoljili gore navedene uslove, uneo u svoj srednjoročni plan rada i sada je u toku realizacija donošenja Naredbi o obaveznom atestiranju proizvoda za potrebe građevinarstva:

##### **a) Naredba o obaveznom atestiranju betonskih cevi za kanalizaciju dužine preko jedan metar.**

Savezni zavod je pripremio nacrt Naredbe i poslao ga svima zainteresovanim, tražeći od istih da mu dostave pismene primedbe i konkretne predloge za eventualne izmene i dopune. Kada bude primio odgovore, Savezni zavod za standardizaciju će izvršiti analizu prispelih dokumenata i pripremiti materijal koji će razmatrati sa Komisijom Saveznog zavoda za standardizaciju za donošenje Naredbe. Nakon usvajanja teksta od strane Komisije dalji postupak do objavljivanja Naredbe u "Službenom listu SFRJ" će slediti uobičajeni tok. U slučaju ove Naredbe primenjen postupak omogućuje brže, efikasnije i u svakom slučaju ekonomičnije donošenje Naredbe jer je izbegnuto pisanje nacrtu Naredbe od strane Radne grupe, a isto tako donošenje teksta Naredbe će se vršiti na osnovu pisanih — konkretnih predloga. Kako do sada Savezni zavod za standardizaciju nije primio značajnije primedbe na nacrt Naredbe, ista će svakako biti objavljena u "Službenom listu SFRJ", tokom 1982. godine.

##### **b) Naredba o obaveznom atestiranju dodatka betonu**

I za ovu Naredbu Savezni zavod za standardizaciju će primeniti ekonomičniji postupak donošenja Naredbe, tj. tekst nacrtu Naredbe, sastavljen od strane Saveznog zavoda za standardizaciju, biće dostavljen svima zainteresovanim i na osnovu pismenih — konkretnih predloga pristupiće se radu na donošenju konačnog teksta. Ukoliko primedbe na nacrt Naredbe ne budu značajne, tj. ako bude postajao sklad između potrebe za obaveznom kontrolom kvaliteta preko obaveznog atestiranja i objektivnih mogućnosti proizvođača, pomenuta Naredba će

se objaviti u "Službenom listu SFRJ" do kraja 1982. godine.

**c) Naredba o obaveznom atestiranju žica, šipki i užadi za prednaprezanje**

Pomenuta Naredba će morati da obuhvati pored domaćih proizvoda i proizvode iz uvoza. Kako se ovi proizvodi za potrebe građevinarstva uglavnom uvoze potrebno je u Naredbi propisati brz i efikasan postupak atestiranja. Što se tiče domaće proizvodnje biće svakako neophodno predvideti da se pojedini rezultati ispitivanja statistički obrade. Savezni zavod za standardizaciju planira da do kraja tekuće godine pripremi nacrt Naredbe i da ga dostavi svima zainteresovanim u zemlji kako bi od istih dobio mišljenje. Po dobijanju primedbi i sugestija u vezi sa nacrtom Naredbe Savezni zavod za standardizaciju će sa Radnom grupom da ih analizira, a zatim će prisutpiti utvrđenom postupku za donošenje teksta Naredbe.

## 5. ZAKLJUČAK

Vremenom će se broj proizvoda za potrebe građevinarstva, koji podležu obaveznom atestiranju, povećati, obogaćićemo se iskustvom na sprovođenju sistema obaveznog atestiranja, po potrebi, će se usavršavati Naredbe i na taj način doprineti usavršavanju i afirmaciji jugoslovenskog sistema obaveznog atestiranja. Već sada, na primeru atestiranja cementa iz uvoza, možemo reći da je jedna Naredba vezana za građevinarstvo doprinela da širi krug zainteresovanih sazna i vodi računa da u Jugoslaviji postoji zakonom definisan i regulisan sistem kontrole kvaliteta proizvoda. U bliskoj budućnosti atestiranje proizvoda za potrebe građevinarstva će svakako još više doprineti afirmaciji i priznavanju našeg sistema obaveznog atestiranja, odnosno doprineće našoj privredi u celini, da lakše, brže i ekonomičnije izvozi atestirane proizvode, što je u skladu sa svim težnjama u pogledu intenziviranja izvoza i ekonomske stabilizacije u našoj zemlji.

## NEKA ISKUSTVA I ZAPAŽANJA U PRIMJENI NAREDBE O OBAVEZONOM ISPITIVANJU PROIZVODA KOJI UZROKUJU RADIOFREKVENCIJSKE SMETNJE

**Dragan Sabljčić, dipl.ing.**

*Referat saopšten na Savetovanju "Atestiranje '82'" – Svetozarevo*

### 1. UVOD

"Naredba o obaveznom atestiranju proizvoda koji prouzrokuju radiofrekvencijske smetnje" ("Sl. list SFRJ" 13/1979) sa "Izmjenama...." u "Sl. listu SFRJ" 63/1981 i 10/1982 nastala je s osnovnim ciljem:

– osigurati neometan prijem radio i TV emisija svim korisnicima.

Prije analize uspješnosti ostvarenja osnovnog cilja „Naredbe. . . .“ moramo postaviti dvije pretpostavke koje imaju snagu aksioma:

1. Neometan prijem radio i TV emisija će biti osiguran ako je nivo radiofrekvencijskih smetnji ispod granica definiranih standardom.

2. U svrhu ostvarenja postavljenog cilja "Naredbe...." a radi osiguravanja objektivnosti spoznaje moraju se koristiti isključivo metode bazirane na znanstvenoj osnovi.

### 2. ANALIZA

Može li se i u kojoj meri provođenjem "Naredbe...." osigurati cilj – neometan prijem radio i TV emisija?

U traženju odgovora nužno je poći od dviju navedenih pretpostavki i analizirati slijedeće kategorije:

#### 2.1 Važnost atesta

"Naredba...." u točki 11 određuje da atesti vrijede 5 godina od dana izdavanja.

Ako se ispitivanjem, na jednom uzorku, utvrdi da je izmjerena razina radiofrekvencijskih smetnji u skladu s graničnim vrijednostima utvrđenim jugoslovenskim standardima izdaje se RSO atest (točka 8). Taj atest vrijedi 5 godina. Ovakav zahtjev sadržava sa stručnog i znanstvenog stanovišta neodrživ način zaključivanja.

Nedopustivo je na osnovu poznavanja svojstava jednog uzorka zaključiti za cijelu seriju, tim više, što uopće nije poznata njena veličina, koja se nespretno i potpuno neadekvatno pokušava definirati vremenskim razdobljem od 5 godina umjesto, što bi bilo jedino ispravno, definirati je brojem komada.

Postupajući na opisan način nismo ispunili osnovni cilj "Naredbe..." jer određeni broj proizvoda može uzrokovati viši nivo smetnji od dozvoljenih granica. Ovu ocjenu čini još nepovoljnijim i saznanje da nam nije poznato kod kojeg se broja odnosno postotka proizvoda može očekivati prekoračenje dozvoljenih granica.

Što se događa ako se ispitivanjem utvrdi da izmjereni nivo smetnji na ispitivanom uzorku nije u skladu s graničnim vrijednostima?

Odgovor na ovo pitanje je sadržan u točki 10 i glasi: "... ispitivanja se moraju ponoviti na tri nova uzorka". Nažalost i sama ova izreka je nedorečena.

Pretpostavimo (samo za ovo razmatranje što inače ne bismo imali pravo) da u cijelosti treba glasiti "...ispitivanja se moraju ponoviti na tri nova uzorka a izmjereni nivo radiofrekvencijskih smetnji na sva tri uzorka moraju biti u skladu s graničnim vrijednostima utvrđenim jugoslavenskim standardima".

Ovdje se susrećemo s pokušajem, uvođenja nekakve statističke metode. Na žalost ovaj pokušaj je potpuno neadekvatan iz već prije spomenutih razloga a osim toga ne pruža u statističkom smislu "jednaku šansu" svim vrstama proizvoda (odnosno proizvođača).

Ako se želi osigurati ispunjenje osnovnog cilja "Naredbe..." potrebno je uvesti adekvatne statističke metode, odnosno ukinuti kategoriju važnosti atesta ograničenu vremenom. Umesto toga atest treba biti vremenski neograničen ali vezan isključivo uz određenu količinu proizvoda koja je u atestu pobliže definirana, tvorničkim ili serijskim brojevima.

## 2.2 Pripremanje uzoraka za ispitivanje

U praksi ispitivanje radiofrekvencijskih smetnji vrši se na uzorcima koji u pravilu do tada nisu bili u upotrebi. Sa stanovišta jednakih uvjeta to je ispravno rješenje, ali sa stanovišta osiguranja neometanog prijema radio i TV emisija nije.

Mehanički, elektromehanički i elektronski sklopovi predstavljaju izvore smetnji koji u procesima trošenja i starenja mijenjaju svoje osobine a kroz to i nivo radiofrekvencijskih smetnji koji mogu znatno odstupati od prvobitno utvrđenih a na bazi kojih su izdati atesti. Zbog toga je potrebno na jedinstven propisan način pripremiti uzorke za ispitivanje kako bi dobili približno iste uvjete, koji će se javiti u eksploataciji proizvoda i kako bi na taj način došli do stvarnih nivoa smetnji.

## 2.3 Izvještaj o ispitivanju

Točka 9. propisuje sadržaj izvještaja o ispitivanju koje pobliže određuje proizvod i proizvođača. Stav 5 zahtjeva da se navedu elementi suzbijanja radiofrekvencijskih smetnji. Kod proizvoda koji svojim radom uzrokuju radiofrekvencijske smetnje razlikujemo (sa opisanog stanovišta) tri grupe

- a) ne postoje elementi za suzbijanje smetnji
- b) postoji nekoliko (pasivnih) elemenata
- c) zaštita je provedena na jedan ili više tehnički veoma složenih načina

U slučajevima a) i c) elementi za suzbijanje smetnji se ne navode pa preostaju samo slučajevi pod b).

Međutim, nije jasno zašto su i kome ovi podaci (naravno djelomični i potrebni).

Proizvođaču su naravno poznati jer ih koristi.

Ispitni laboratoriji dobivaju tehničku dokumentaciju koja ostaje kod njih pohranjena.

Korisnika odnosno kupca atestiranog uređaja ne zanima način ograničenja smetnji već samo stupanj ograničenja. Navedeni razlozi ukazuju na potrebu da se na izvještaju o ispitivanju ne navode (ionako djelomični) podaci o elementima suzbijanja radiofrekvencijskih smetnji.

## 3. ZAKLJUČCI

U ispunjenju zahtjeva za neometanim prijemom radio i TV emisija potrebno je:

- uvesti adekvatne statističke metode
- atesti trebaju biti vremenski neograničeni ali vezani isključivo uz određenu količinu proizvoda definiranih tvorničkim brojevima
- dogovoriti jedinstvene načine priprema uzoraka za ispitivanje u cilju dobivanja stvarnih nivoa koji se javljaju u eksploataciji
- u izvještajima o ispitivanju nije potrebno navoditi elemente za suzbijanje radiofrekvencijskih smetnji.



# objavljeni jugoslovenski standardi i propisi

Oznaka i godina	Naslov	Broj strana	Cena din.	„Sl. list SFRJ“
<b>Grana A: Osnovni i opšti standardi</b>				
<b>Glavna grupa A.A.: Osnovni standardi o standardizaciji, standardni brojevi, jedinice mera i sl.</b>				
JUS A.A1.100 1983	Standardna atmosfera	115	255.—	21/83
<b>Grana B: Rudarstvo i prerada minerala, uglja i nafte</b>				
<b>Glavna grupa B.B.: Zemlja i kamen</b>				
JUS B.B3.100 1983	Kameni agregat. Frakcionisani kameni agregat za beton i asfalt. Osnovni uslovi kvaliteta	4	39.—	21/83
<b>Glavna grupa B.Z.: Razni standardi iz oblasti rudarstva i prerade minerala, uglja i nafte</b>				
JUS B.Z0.212 1983	Preseci rudničkih podzemnih prostorija. Hodnici tipa B	6	47.—	21/83
JUS B.Z0.213 1983	Preseci rudničkih podzemnih prostorija. Hodnici tipa C	6	47.—	21/83
JUS B.Z0.214 1983	Preseci rudničkih podzemnih prostorija. Hodnici tipa D	6	47.—	21/83
JUS B.Z0.215 1983	Preseci rudničkih podzemnih prostorija. Hodnici jajastog oblika	6	47.—	21/83
<b>Grana C: Metalurgija i tehnologija prerade metala</b>				
<b>Glavna grupa C.C.: Osnovni proizvodi od lakih metala i njihovih legura</b>				
JUS C.C1.005 1983	Aluminijumske legure za livenje. Blokovi. Hemijski sastav i uslovi isporuke	8	55.—	21/83
JUS C.C1.103 1983	Predlegure aluminijuma za dodavanje i modifikaciju. Hemijski sastav i uslovi isporuke	7	49.—	21/83
JUS C.C2.300 1983	Aluminijum i legure aluminijuma. Odlivci legura aluminijuma. Hemijski sastav i mehaničke osobine	11	72.—	21/83
JUS C.C3.220 1983	Aluminijum i legure aluminijuma. Složeni profili od aluminijuma i legura aluminijuma presovani istiskivanjem. Tehnički uslovi	16	96.—	21/83
<b>Grana E: Poljoprivreda, prehrambena i duvanska industrija</b>				
<b>Glavna grupa E.H.: Industrijska prerada voća, povrća i drugih biljnih proizvoda, izuzev žitarica.</b>				
JUS E.H1.221 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od celih jabuka konzervisana rastvorom SO <sub>2</sub> — za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.—	21/83
JUS E.H1.231 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od šljiva sa košticom konzervisana rastvorom SO <sub>2</sub> — za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.—	21/83
JUS E.H1.235 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od bresaka sa košticom konzervisana rastvorom SO <sub>2</sub> — za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.—	21/83

Oznaka i godina	Naslov	Broj strana	Cena din.	„Sl. list SFRJ“
JUS E.H1.236 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od kajsije sa košticom konzervisana rastvorom SO <sub>2</sub> – za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.–	21/83
JUS E.H1.237 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od trešanja sa košticom konzervisana rastvorom SO <sub>2</sub> – za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.–	21/83
JUS E.H1.238 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od višanja bez koštica konzervisana rastvorom SO <sub>2</sub> – za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.–	21/83
JUS E.H1.239 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od borovnice konzervisana rastvorom SO <sub>2</sub> – za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.–	21/83
JUS E.H1.251 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od jagode konzervisana rastvorom SO <sub>2</sub> – za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.–	21/83
JUS E.H1.253 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od malina konzervisana rastvorom SO <sub>2</sub> – za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.–	21/83
JUS E.H1.254 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od kupina konzervisana rastvorom SO <sub>2</sub> – za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.–	21/83
JUS E.H1.261 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od šipuraka konzervisana rastvorom SO <sub>2</sub> – za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.–	21/83
JUS E.H1.278 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od šumskih jagoda konzervisana rastvorom SO <sub>2</sub> – za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.–	21/83
JUS E.H1.338 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od višanja sa košticom konzervisana mravljom kiselinom za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.–	21/83
JUS E.H1.353 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od malina konzervisana mravljom kiselinom za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.–	21/83
JUS E.H1.354 1983	Polupreradeni proizvodi od voća. Pulpa od kupina konzervisana mravljom kiselinom za industrijsku preradu. Tehnički uslovi	3	32.–	21/83
<b>Grana F: Tekstilna i odevna industrija</b>				
<b>Glavna grupa F.B.: Tekstilna vlakna, pređa, i slični proizvodi</b>				
JUS F.B1.011 1983	Vuna. Tehnički uslovi	7	49.–	21/83
JUS F.B1.012 1983	Vuna. Klasifikacija	3	32.–	21/83
JUS F.B2.010 1983	Vunena češljana traka (češljanac). Tehnički uslovi	3	32.–	21/83
<b>Glavna grupa F.S: Ispitivanje tekstilnog materijala</b>				
JUS F.S2.253 1983	Tekstil. Vunena češljana traka (češljanac). Određivanje podužne mase trake	1	14.–	21/83
JUS F.S3.226 1983	Tekstil. Ispitivanje postojanosti boje pri hemijskom čišćenju	2	23.–	21/83
JUS F.S3.227 1983	Tekstil. Ispitivanje postojanosti boje pri prljanju u prisustvu organskih rastvarača	2	23.–	21/83
JUS F.S3.231 1983	Tekstil. Ispitivanje postojanosti boje prema vodi	2	23.–	21/83
JUS F.S3.232 1983	Tekstil. Ispitivanje postojanosti boje prema morskoj vodi	2	23.–	21/83

Oznaka i godina	Naslov	Broj strana	Cena din.	„Sl. list SFRJ“
JUS F.S3.237 1983	Tekstil. Ispitivanje postojanosti boje prema vodenim kapima	2	23.—	21/83
JUS F.S3.305 1983	Tekstil. Ispitivanje postojanosti boje prema organskim rastvaračima	2	23.—	21/83
JUS F.S3.311 1983	Tekstil. Ispitivanje postojanosti boje pri peglanju	3	32.—	21/83
<b>Grana G: Industrija kože, gume, i plastičnih masa</b>				
<b>Glavna grana G.C.: Sirovine za proizvodnju gume i plastičnih masa</b>				
<b>Poluproizvodi i proizvodi od gume i plastičnih masa</b>				
JUS G.C1.320 1983	Plastične mase. Homopolimeri i kopolimeri vinilhlorida. Označavanje.	8	55.—	21/83
JUS G.C6.540 1983	Plastične mase. Savitljive rebraste drenažne cevi od neomekšanog polivinilhlorida. Tehnički uslovi	8	55.—	21/83
<b>Glavna grupa G.S.: Ispitivanje kože, gume, i plastičnih masa i njihovih proizvoda</b>				
JUS G.S1.503 1983	Plastične mase. Homopolimeri i kopolimeri vinilhlorida. Određivanje isparljivih materija (uključujući i vlagu)	2	23.—	21/83
JUS G.S2.501 1983	Plastične mase. Homopolimeri i kopolimeri vinilhlorida. Analiza pro-sejavanjem mokrim postupkom	5	45.—	21/83
JUS G.S2.516 1983	Plastične mase. PVC—prah za paste. Pripremanje paste za ispitivanje	4	39.—	21/83
JUS G.S2.517 1983	Plastične mase. PVC—prah za paste. Određivanje prividne viskoznosti paste na severs-reometru	7	49.—	21/83
<b>Grana H: Hemijska industrija</b>				
<b>Glavna grupa H.B.: Bazna i elektrohemijska industrija</b>				
JUS H.B2.031 1983	Metanol, tehnički. Tehnički uslovi	6	47.—	21/83
JUS H.B5.040 1983	Pesticidi. 2-hlor-4-etilamino-6-izopropil-amino-1, 3, 5-triazin, tehnički. Atrazin tehnički	2	23.—	21/83
JUS H.B5.200 1983	Pesticidi. Prašiva. Tehnički uslovi	2	23.—	21/83
JUS H.B5.201 1983	Pesticidi. Granule i mikrogranule. Tehnički uslovi	2	23.—	21/83
JUS H.B5.202 1983	Pesticidi. Koncentrati za suspenziju. Tehnički uslovi	2	23.—	21/83
JUS H.B5.205 1983	Pesticidi. Pesticidna đubriva (granulirana). Tehnički uslovi	2	23.—	21/83
JUS H.B8.252 1983	Metanol, tehnički. Određivanje sadržaja metanola merenjem zapreminske mase	2	23.—	21/83
JUS H.B8.253 1983	Metanol, tehnički. Određivanje sadržaja metanola. Metoda destilacije	2	23.—	21/83

Oznaka i godina	N a s l o v	Broj strana	Cena din.	„Sl. list SFRJ“
JUS H.B8.254 1983	Metanol, tehnički. Određivanje izgleda.	2	23.—	21/83
JUS H.B8.255 1983	Metanol, tehnički. Određivanje zapreminske mase na 20°C	5	45.—	21/83
JUS H.B8.256 1983	Metanol, tehnički. Određivanje temperature destilacije.	4	39.—	21/83
JUS H.B8.257 1983	Metanol, tehnički. Određivanje ostatka posle uparavanja. Gravimetrijska metoda	2	23.—	21/83
JUS H.B8.258 1983	Metanol, tehnički. Određivanje sadržaja slobodnih kiselina (CH <sub>3</sub> COOH). Volumetrijska metoda	3	32.—	21/83
JUS H.B8.259 1983	Metanol, tehnički. Određivanje sadržaja slobodnih alkalija (kao NH <sub>3</sub> ). Volumetrijska metoda	3	32.—	21/83
JUS H.B8.260 1983	Metanol, tehnički. Određivanje sadržaja aldehida i ketona (kao CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub> ). Turbidimetrijska metoda	2	23.—	21/83
JUS H.B8.261 1983	Metanol, tehnički. Određivanje sadržaja aldehida i ketona (kao CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub> ). Jodometrijska metoda	4	39.—	21/83
JUS H.B8.262 1983	Metanol, tehnički. Određivanje vremena redukcije rastvora kalijum permanganata na 20°C. Kolorimetrijska metoda	2	23.—	21/83
JUS H.B8.263 1983	Metanol, tehnički. Utvrđivanje i prisustvo materija koje tamne i pri tretiranju sumpornom kiselinom. Kolorimetrijska metoda	3	32.—	21/83
JUS H.B8.264 1983	Metanol, tehnički. Određivanje sadržaja vode po metodi KarlFišera	6	47.—	21/83
JUS H.B8.265 1983	Metanol, tehnički. Ispitivanje mešanja sa vodom	2	23.—	21/83
JUS H.B8.266 1983	Metanol, tehnički. Određivanje boje u jedinicama po Hazenu. Kolorimetrijska metoda	3	32.—	21/83
JUS H.B8.267 1983	Metanol, tehnički. Određivanje sadržaja ukupnog gvožđa. Fotometrijska metoda	4	39.—	21/83
JUS H.B8.268 1983	Metanol, tehnički. Određivanje sadržaja etanola. Metoda gasne hromatografije	4	39.—	21/83
JUS H.B8.285 1983	Veštačka đubriva. Određivanje sadržaja amonijačnog azota. Volumetrijska metoda	5	45.—	21/83
JUS H.B8.286 1983	Veštačka đubriva. Određivanje sadržaja nitratnog azota. Volumetrijska metoda	3	32.—	21/83
JUS H.B8.287 1983	Veštačka đubriva. Određivanje sadržaja amidnog azota. Spektrofotometrijska metoda	3	32.—	21/83
JUS H.B8.288 1983	Veštačka đubriva. Određivanje sadržaja ukupnog azota. Volumetrijska metoda	7	49.—	21/83
JUS H.B8.289 1983	Veštačka đubriva. Određivanje sadržaja fosfora rastvorljivog u vodi. Gravimetrijska metoda	4	39.—	21/83
JUS H.B8.290 1983	Veštačka đubriva. Određivanje sadržaja fosfora rastvorljivog u vodi. Spektrofotometrijska metoda	4	39.—	21/83
JUS H.B8.291 1983	Veštačka đubriva. Određivanje sadržaja fosfora rastvorljivog u 2%-tnoj limunskoj kiselini. Gravimetrijska metoda	5	45.—	21/83
JUS H.B8.292 1983	Veštačka đubriva. Određivanje sadržaja fosfora rastvorljivog u 2%-tnoj limunskoj kiselini. Spektrofotometrijska metoda	4	39.—	21/83
JUS H.B8.767 1983	Ispitivanje pesticida. Određivanje tačke paljenja u zatvorenom sudu Abel-Penskom	8	55.—	21/83

Oznaka i godina	Naslov	Broj strana	Cena din.	„Sl. list SFRJ“
<b>Glavna grupa H.P.: Pesticidi</b>				
JUS H.P0.004 1983	Pesticidi. Principi odabiranja (trivijalnih uobičajenih naziva)	1	14.—	21/83
JUS H.P8.501 1983	Ispitivanje pesticida. Određivanje tačke paljenja u zatvorenom sudu Penski-Martensu	7	49.—	21/83
<b>Grana M: Mašinogradnja i metalska industrija</b>				
<b>Glavna grupa M.A.: Osnovni i opšti standard za granu mašinogradnje i metalske industrije</b>				
JUS M.A1.010 1983	Hrapavost površina. Površina i njeni parametri. Termini i definicije	39	136.—	21/83
<b>Glavna grupa M.B.: Vijci, zakovice i ostali elementi za spajanje</b>				
JUS M.B1.025 1983	Vijci za lim. Tehnički uslovi	3	32.—	21/83
<b>Glavna grupa M.D.: Radne mašine i uređaji univerzalnog tipa</b>				
JUS M.D1.500 1983	Liftovi. Termini i definicije	35	136.—	21/83
<b>Glavna grupa M.F.: Mašine za transformaciju energije</b>				
JUS M.F2.027 1983	Drumska vozila. Mopedi — ispitivanja motora. Neto-snaga	12	77.—	21/83
JUS M.F2.028 1983	Drumska vozila. Motocikli — ispitivanja motora. Neto-snaga	12	77.—	21/83
JUS M.F2.029 1983	Poljoprivredni traktori i mašine. Ispitivanje motora. Neto-snaga	15	94.—	21/83
<b>Grana N: Elektrotehnika</b>				
<b>Glavna grupa N.A.: Osnovni i opšti standardi iz elektronike i elektro industrije</b>				
JUS N.A0.717 1983	Radio-komunikacije. Opšti termini i definicije	28	136.—	21/83
JUS N.A0.719 1983	Radio-komunikacije. Prostiranje radio-talasa. Termini i definicije	43	190.—	21/83
<b>Glavna grupa N.N.: Elektronika i telekomunikacije</b>				
JUS N.N0.913 1983	Radio-frekvencijske smetnje. Vozila, plovila, alati i postrojenja na motorni pogon. Granične vrednosti	3	32.—	21/83
JUS N.N0.914 1983	Radio-frekvencijske smetnje. Vozila, plovila, alati i postrojenja na motorni pogon. Postupak merenja	4	39.—	21/83

Oznaka i godina	Naslov	Broj strana	Cena din.	„Sl. list SFRJ“
JUS N.N0.915 1983	Radio-frekvencijske smetnje. Vozila, plovila, alati i postrojenja na motorni pogon. Instrumenti i oprema za merenje polja radio-frekvencijskih smetnji	5	45.—	21/83
JUS N.N0.916 1983	Radio-frekvencijske smetnje. Vozila, plovila, alati i postrojenja na motorni pogon. Mere za smanjenje radio-frekvencijskih smetnji	5	45.—	21/83
<b>Grana Z: Standardi koji ne ulaze ni u jednu posebnu granu standardizacije</b>				
<b>Glavna grupa Z.S.: Transport, tehnička oprema javnih puteva, signalizacija</b>				
JUS Z.S3.301 1983	Bicikli. Tehnički uslovi za bezbednost bicikla	31	136.—	21/83

O obaveznosti primene i datumu stupanja standarda na snagu videti navedene "Službene listove SFRJ"

## KUMULATIVNA LISTA ORGANIZACIJA UDRUŽENOG RADA KOJE SU OVLAŠĆENE ZA ATESTIRANJE PROIZVODA

### VUNA

"Službeni list SFRJ", broj 36/79:

1. Radna zajednica "TEKSTILNI INSTITUT", sa ograničenom supsidijarnom odgovornošću, Beograd, Vojislava Ilića br. 88, u sastavu Radne organizacije "CENTROTEXTIL-TEXTIL" Export-Import, sa neograničenom solidarnom odgovornošću osnovnih organizacija udruženog rada, Beograd, Knez Mihajlova br. 1-3;
2. Radna organizacija "VUNARSKI INSTITUT VUNIL", sa potpunom odgovornošću, Leskovac, Pušmanova 19;
3. Osnovna organizacija udruženog rada RAZVOJNO ISTRAŽIVAČKI CENTAR VISOKO, sa potpunom odgovornošću, u sastavu Radne organizacije Tekstilna industrija "VITEKS", Visoko, sa solidarnom odgovornošću.

### PAMUK

"Službeni list SFRJ", broj 36/79.

1. Radna zajednica "TEKSTILNI INSTITUT", sa ograničenom supsidijarnom odgovornošću, Beograd, Vojislava Ilića br. 88, u sastavu Radne organizacije "CENTROTEXTIL-TEXTIL" Export-Import, sa neograničenom solidarnom odgovornošću osnovnih organizacija udruženog rada, Beograd, Knez Mihajlova br. 1-3;
2. Radna organizacija ZAVOD ZA ISPITIVANJE KVALITETE ROBE, Zagreb, Gajeva 17/III, sa potpunom odgovornošću;
3. Osnovna organizacija udruženog rada TEKSTILNI ZAVOD ZA NAUČNA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ, sa neograničenom solidarnom odgovornošću, u sastavu Radne organizacije Tekstilna industrija "PRINTEKS" iz Prizrena;
4. "JUGOINSPEKT-RIJEKA", Radna organizacija za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe, sa potpunom odgovornošću, Rijeka, Đure Đakovića 17/b;
5. Radna organizacija – INSTITUT ZA ZEMLJODJELSTVO, sa potpunom odgovornošću, Strumica, Goce Delčeva br. 27;

6. Osnovna organizacija udruženog rada RAZISKAVE, Maribor, Kraljevića Marka 21, u sastavu Radne organizacije Tekstilni institut, sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Maribor;

"Službeni list SFRJ", broj 46/79:

7. Radna organizacija za ugovornu kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe u domaćem i međunarodnom prometu "JUGOKONTROLA", Rijeka, Fiorello la Guardia 13/IV, sa potpunom odgovornošću;
8. Radna organizacija za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe "JUGOINSPEKT" – LJUBLJANA, Ljubljana, Jakšičeva 1/II, sa potpunom odgovornošću;
9. Radna organizacija "VUNARSKI INSTITUT VUNIL", sa potpunom odgovornošću, Leskovac, Pušmanova 19.

### PLOČE IVERICE ZA OPŠTU UPOTREBU I GRAĐEVINARSTVO

"Službeni list SFRJ", broj 40/79:

1. Radna organizacija INSTITUT ZA DRVO, Zagreb, ulica 8. maja 82/I;
2. Osnovna organizacija udruženog rada INSTITUT ZA MATERIALE, Ljubljana, Dimičeva 12, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću u sastavu Radne organizacije Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij, Ljubljana, sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Ljubljana, Dimičeva 12;
3. Osnovna organizacija udruženog rada CENTAR ZA DRVO, UGLJOVODONIČNE IZOLACIJE I SINTETIČKE PROIZVODE, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću, Beograd, Bulevar Vojvode Mišića 43, u sastavu Radne organizacije Institut za ispitivanje materijala SR Srbije, sa solidarnom odgovornošću, Beograd, Bulevar Vojvode Mišića 43;
4. Osnovna organizacija udruženog rada "ŠUMA-PROJEKT" – Institut za istraživanje, razvoj i projektovanje, Sarajevo, Maršala Tita 64, sa potpunom odgovornošću u sastavu Radne organizacije za istraživanje,

razvoj, projektovanje i inženjering "ŠIPAD IRC", sa ograničenom solidarnom odgovornošću, Sarajevo, Omladinsko šetalište br. 12;

5. Temeljna organizacija združenega dela za lesarstvo, sa ograničenom supsidijarnom odgovornošću, Ljubljana, Večna pot 30, u sastavu visokoškolske radne organizacije Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani, sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Ljubljana, Večna pot 30;

"Službeni list SFRJ", broj 14/80:

6. Osnovna organizacija udruženog rada INSTITUT ZA PRERADU DRVETA, Beograd, Kneza Višeslava br. 1, sa neograničenom solidarnom odgovornošću u sastavu Radne organizacije Šumarskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Beograd, Kneza Višeslava br. 1;

7. Radna organizacija CENTAR ZA RAZVOJ DRVNE INDUSTRIJE, sa potpunom odgovornošću, Slavonski Brod, M. Mesića 6/1;

"Službeni list SFRJ", broj 38/81:

8. Radna organizacija ŠUMARSKI FAKULTET, sa potpunom odgovornošću, Skoplje, Bulevar Jugoslavije b.b..

— . —

#### PROIZVODI KOJI PROUZROKUJU RADIO-FREKVENCIJSKE SMETNJE

"Službeni list SFRJ", broj 46/79:

1. Osnovna organizacija udruženog rada FABRIKA TELEVIZIJSKIH PRIJEMNIKA, RADIO-AKUSTIČNIH UREĐAJA I ELEMENATA, sa ograničenom supsidijarnom odgovornošću, Niš, Bulevar Veljka Vlahovića b.b., u sastavu Radne organizacije "EI-TV ELEKTRONIKA", sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Niš;

2. Radna organizacija "ISKRA—INSTITUT ZA KAKOVOST IN METROLOGIJO", sa potpunom odgovornošću, Ljubljana, Tržaška 2;

3. Osnovna organizacija udruženog rada ELEKTROTEHNIČKI INSTITUT, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću, Zagreb, Baštijanova b.b., u sastavu Radne organizacije "RADE KONČAR—razvoj proizvoda i proizvodnje", sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Zagreb;

4. Osnovna organizacija udruženog rada INSTITUT ZA ELEKTRONIKU, TELEKOMUNIKACIJE I AUTOMATIZACIJU, Zagreb, Božidarevićeva br. 13, sa ograničenom supsidijarnom odgovornošću, u sastavu Radne organizacije "RIZ—elektronika, telekomunikacije, automatizacija", Zagreb, Božidarevićeva 13;

"Službeni list SFRJ", broj 11/80:

5. RADNA ORGANIZACIJA ZA ISPTIVANJE KVALITETE ROBE, Zagreb, Gajeva 17/II, s potpunom odgovornošću;

6. Radna organizacija "ENERGOINVEST—Istraživačko razvojni centar za elektroenergetiku", Sarajevo-Lukavica, sa potpunom odgovornošću.

— . —

#### ELEKTRIČNI APARATI ZA DOMAĆINSTVO

"Službeni list SFRJ", broj 3/80:

1. Radna organizacija "ISKRA—Institut za kakovost i metrologiju", Ljubljana, Tržaška cesta 2, sa potpunom odgovornošću — za sve proizvode iz Naredbe o obaveznom atestiranju električnih aparata za domaćinstvo, osim za električnu čebad, i jastuke u pogledu njihove trajnosti;

2. Osnovna organizacija udruženog rada ELEKTROTEHNIČKI INSTITUT, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću, Zagreb, Baštijanova b.b., u sastavu Radne organizacije "RADE KONČAR — Razvoj proizvoda i proizvodnje", sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Zagreb, za sve proizvode iz Naredbe o obaveznom atestiranju električnih aparata za domaćinstvo, osim za električnu čebad i jastuke u pogledu njihove trajnosti;

3. Radna organizacija FAKULTETA ZA ELEKTROTEHNIKU, Ljubljana, Tržaška 25, sa potpunom odgovornošću za sve proizvode iz Naredbe o obaveznom atestiranju električnih aparata za domaćinstvo, osim za mikrotalasne pećnice, aparate za negu kože i kose ultravioletnim zracima i infracrvenim zracima i saune;

4. Radna organizacija "ENERGOINVEST—Istraživačko razvojni centar za elektroenergetiku", Sarajevo-Lukavica, sa potpunom odgovornošću — za sledeće proizvode iz Naredbe o obaveznom atestiranju električnih aparata za domaćinstvo: aparate za grejanje tečnosti, električne pegle, ploče za podgrejavanje, električne grejalice, usisivače, aparate za negu kose i kože, električne mlino-ve za kafu, električne pumpe, zagnjurenene grejače vode, kuhinjske mašine, ventilatore, protočne grejače vode, aparate za prženje, električna lemila i dečje igračke napajane iz električne mreže;

"Službeni list SFRJ", broj 26/81:

5. Radna organizacija GORENJE—RAZISKAVE IN RAZVOJ, Velenje, Celjska cesta, sa potpunom odgovornošću za sledeće proizvode iz Naredbe o obaveznom atestiranju električnih aparata za domaćinstvo: frižidere, bojlere, mašine za pranje rublja, mašine za pranje sudova, centrifuge, aparate za negu kose i kože, električne mlino-ve za kafu, električne štednjake, sušare za rublje, mašine za sušenje rublja, kuhinjske mašine, ventilatore, protočne grejače vode i kuhinjske nape.



6. „Osnovna organizacija udruženog rada za ispitivanje kvaliteta „KVALITET“ sa ograničenom supsidijarnom odgovornošću, u sastavu EI Radna organizacija „Elektronika“, široke potrošnje „EI – TV Elektronika“, sa neograničenom odgovornošću, Niš, Bulevar Veljka Vlahovića 80–82 – za sve proizvode iz Naredbe o obaveznom atestiranju električnih aparata za domaćinstvo, osim za električnu čebad i jastuke u pogledu njihove trajnosti;“.

#### **PROTIVEKSPLOZIONO ZAŠTIČENI ELEKTRIČNI UREĐAJI KOJI SU NAMENJENI ZA UPOTREBU U PROSTORIMA UGROŽENIM OD EKSPLOZIVNIH SMEŠA**

„Službeni list SFRJ“, 46/82

U smislu Naredbe o obaveznom atestiranju (homologaciji) protiveksploziono zaštićenih električnih uređaja koji su namenjeni za upotrebu u prostorima ugroženim od eksplozivnih smeša („Službeni list SFRJ“, br. 25/81), ovlašćena je sledeća organizacija udruženog rada za ispitivanje navedenih uređaja, i to:

1) Osnovna organizacija udruženog rada Elektrotehnički institut, sa neograničenom solidarnom odgovornošću, u sastavu Radne organizacije „Rade Končar“ – Razvoj proizvoda i proizvodnje, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću, Zagreb, Baštijanova bb.

#### **JUTA**

„Službeni list SFRJ“, broj 19/80

Za atestiranje jute u smislu Naredbe o obaveznom atestiranju jute ovlašćene su sledeće organizacije udruženog rada, i to:

1) Radna organizacija – ZAVOD ZA ISPITIVANJE KVALITETA ROBE – Zagreb, Gajeva 17/II, sa potpunom odgovornošću

2) Radna organizacija za ugovornu kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe u domaćem i međunarodnom prometu „JUGOKONTROLA“ – Rijeka, Florello la Guardia 13/IV, sa potpunom odgovornošću.

— . —

#### **CEMENT**

„Službeni list SFRJ“, broj 67/80:

1. Osnovna organizacija udruženog rada INSTITUT ZA MATERIJALE, Ljubljana, Dimičeva 12, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću u sastavu Radne organizacije Zavod za reziskavo materijala in konstrukcij, Ljubljana, sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Ljubljana, Dimičeva 12 za sve vrste cementa iz Naredbe o obaveznom atestiranju cementa;

2. Osnovna organizacija udruženog rada „CENTAR ZA BETON I HEMIJU“. Beograd, Bulevar Vojvode Mišića 43, sa ograničenom supsidijarnom odgovornošću u sastavu Radne organizacije INSTITUT ZA ISPITIVANJE MATERIJALA SR SRBIJE, Beograd, Bulevar Vojvode Mišića 43, sa neograničenom solidarnom odgovornošću za sve vrste cementa iz Naredbe o obaveznom atestiranju cementa;

3. Osnovna organizacija udruženog rada FAKULTET GRAĐEVINSKIH ZNANOSTI u Zagrebu, Zagreb, Janka Rakuše 1, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću, u sastavu Radne organizacije GRAĐEVINSKI INSTITUT, Zagreb, Janka Rakuše 1, sa neograničenom solidarnom odgovornošću – za sve vrste cementa iz Naredbe o obaveznom atestiranju cementa;

4. Osnovna organizacija udruženog rada „KEMIJA, NAFTA I GRAĐEVINSKI MATERIJALI“, Zagreb, Preradovićeveva 31a, sa ograničenom supsidijarnom odgovornošću u sastavu Radne organizacije „JUGOINSPEKT ZAGREB“ – kontrola kvalitete i kvantitete, Zagreb, Preradovićeveva 31a, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću – za cimente iz uvoza;

„Službeni list SFRJ“, broj 14/81:

5. Osnovna organizacija udruženog rada FAKULTET GRAĐEVINSKIH ZNANOSTI U SPLITU, Split, Veselina Masleše b.b., sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću u sastavu Radne organizacije GRAĐEVINSKI INSTITUT ZAGREB, Janka Rakuše 1, sa neograničenom solidarnom odgovornošću – za sve vrste cementa iz Naredbe o obaveznom atestiranju cementa;

6. Radna organizacija „INSTITUT ZA ISPITIVANJE MATERIJALA BANJA LUKA“, Banja Luka, Juraja Križanića b.b., sa potpunom odgovornošću – za sve vrste cementa iz Naredbe o obaveznom atestiranju cementa;

7. Radna organizacija „ZAVOD ZA ISPITIVANJE MATERIJALI SKOPJE“, sa potpunom odgovornošću, Skoplje, Rade Končara br. 16 – za sve vrste cementa iz Naredbe o obaveznom atestiranju cementa.

— . —

#### **PREFABRIKOVANI ELEMENTI OD ČELIJASTOG BETONA**

„Službeni list SFRJ“, br. 61/81:

1. Osnovna organizacija udruženog rada FAKULTET GRAĐEVINSKIH ZNANOSTI u Zagrebu, Zagreb, Janka Rakuše 1, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću u sastavu Radne organizacije GRAĐEVINSKI INSTITUT Zagreb, Janka Rakuše 1, sa neograničenom solidarnom odgovornošću;

2. Osnovna organizacija udruženog rada INSTITUT ZA MATERIALE, Ljubljana, Dimičeva 12, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću u sastavu Radne organizacije ZAVOD ZA RAZISKAVO MATERIALA IN KONSTRUKCIJ, Ljubljana, sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Ljubljana, Dimičeva 12;

3. Osnovna organizacija udruženog rada CENTAR ZA BETON I HEMIJU, Beograd, Bulevar Vojvode Mišića 43, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću u sastavu Radne organizacije INSTITUT ZA ISPITIVANJE MATERIJALA SR SRBIJE, Beograd, Bulevar Vojvode Mišića 43, sa neograničenom solidarnom odgovornošću i

4. Radna organizacija INSTITUT ZA ISPITIVANJE MATERIJALA, Banja Luka, Banja Luka, Juraja Križanića b.b., sa potpunom odgovornošću.

#### UŽAD ZA IZVOZNA POSTROJENJA U RUDARSTVU

"Službeni list SFRJ", broj 27/80 i 67/80:

1. Radna organizacija RUDARSKI INSTITUT, Ljubljana Aškerčeva 20 sa potpunom odgovornošću;

2. Osnovna organizacija udruženog rada INSTITUT ZA RUDARSTVO, GEOTEHNIKU I NAFTU, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću, Zagreb, Pierottijeva 6, u sastavu Radne organizacije RUDARŠKO-GEOLOŠKO-NAFTNOG FAKULTETA, Zagreb, Pierottijeva 6, sa neograničenom solidarnom odgovornošću;

3. Osnovna organizacija udruženog rada CENTAR ZA METALE, sa ograničenom supsidijarnom odgovornošću,

Beograd, Bulevar Vojvode Mišića 43, u sastavu Radne organizacije INSTITUT ZA ISPITIVANJE MATERIJALA SR SRBIJE, sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Beograd, Bulevar Vojvode Mišića 43.

#### ŠLEMOVI ZA ZAŠTITU U INDUSTRIJI

U smislu Naredbe o obaveznom atestiranju šlemova za zaštitu u industriji („Službeni list SFRJ“, br. 4/82 i 43/82) ovlašćena je sledeća organizacija udruženog rada, i to:

1) Osnovna organizacija udruženog rada Institut za građevinsku fiziku i sanacije, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću, Ljubljana, Dimičeva 12, u sastavu Radne organizacije Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij, sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Ljubljana, Dimičeva 12“.

#### POKRETNE GASNE PEĆI ZA GREJANJE BEZ PRIKLJUČAKA NA DIMNJAK

Za atestiranje pokretnih gasnih peći za grejanje bez priključka na dimnjak, u smislu Naredbe o obaveznom atestiranju pokretnih gasnih peći za grejanje bez priključka na dimnjak („Službeni list SFRJ“, br. 1/82), ovlašćene su sledeće organizacije udruženog rada, i to:

1) Osnovna organizacija udruženog rada Elektrotehnički institut, sa suspidijarnom odgovornošću, u sastavu Radne organizacije „Rade Končar – Razvoj proizvoda i proizvodnje“, sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Zagreb, Baštijanova bb;

2) Radna organizacija Fakultet za strojništvo sa potpunom odgovornošću, Ljubljana, Murnikova br. 2.

# aktivnost u oblasti standardizacije

## MEĐUNARODNA STANDARDIZACIJA PRIMLJENA DOKUMENTACIJA

Ovaj pregled sadrži predloge međunarodnih standarda, usvojene međunarodne standarde i drugu važniju dokumentaciju kao i kalendar zasedanja koju je Savezni zavod za standardizaciju primio od Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO), Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC) i Saveta za uzajamnu ekonomsku pomoć (SEV).

Preporučuje se zainteresovanima da koriste ovu dokumentaciju u prostorijama Saveznog zavoda za standardizaciju, ili putem izrade kopija, a po posebnom traženju, uz obavezu plaćanja troškova reprodukcije.



Predlozi međunarodnih standarda objavljeni u periodu od 3. marta do 14. aprila

- ISO/TC 2** – **Elementi za pričvršćivanje**
- ISO/DIS 3269.2 "Elementi za pričvršćivanje. Kontrola prijema"
- ISO/TC 3** – **Tolerancije**
- ISO/DIS 7863 "Mikrometri za podešavanje visine i blok (sklop) za podizanje"
- ISO/DIS 8062 "Odlivci. Sistem dimenzionalnih tolerancija"
- ISO/TC 5** – **Metalne cevi i fitinzi**
- ISO/DIS 7657 "Cevovodi. Spiralno varena fleksibilna metalna creva. Specifikacije i temperature – ograničeni uslovi"
- ISO/DIS 7658 "Cevovodi. Spiralno varena fleksibilna metalna creva. Opšta ispitivanja i provera uslova"
- ISO/TC 6** – **Papir, karton i celulozna pulpa**
- ISO/DIS 269 "Koverte za pisma. Označavanje i formati"
- ISO/DIS 5636/1 "Papir i karton. Određivanje propustljivosti vazduha (srednji interval). Deo 1: Opšta metoda"
- ISO/DIS 5636/2 "Papir i karton. Određivanje propustljivosti (srednji interval). Deo 2: Metoda Šapera"

- ISO/DIS 5636/3 "Papir i karton. Određivanje propustljivosti (srednji interval). Deo 3: Metoda Bendtsena"
- ISO/TC 8** – **Brodogradnja**
- ISO/DIS 828 "Brodogradnja i pomorske konstrukcije. Mašinerija na palubi. Rečnik"
- ISO/DIS 4566 "Brodogradnja. Motori za čamce za odmor. Krajevi vratila za propelere"
- ISO/DIS 5621.2 "Brodogradnja. Prostor sa pregradama i odeljcima za smeštaj brodskih strojeva i tuneli. Opšte konstrukcione karakteristike"
- ISO/DIS 6454.2 "Brodogradnja. Filtri za usisavanje za spremišta na dnu broda"
- ISO/TC 17** – **Čelik**
- ISO/DIS "Dvostruko hladno-redukovani elektrolitički beli limovi. Deo 1: Lim"
- ISO/TC 20** – **Aeronautika i kosmonautika**
- ISO/DIS 4128 "Vazduhoplovstvo. Konteneri za vazdušni transport"
- ISO/TC 22** – **Drumska vozila**
- ISO/DIS 4092 "Drumska vozila. Dijagnostički sistemi za motorna vozila. Rečnik"

ISO/DIS 5898	"Drumska vozila. Uređaj za odleđivanje zadnjeg prozora putničkih automobila. Metode ispitivanja"	ISO/DIS 8169	"Poljoprivredno-farmaceutska oprema. Raspršivači. Dimenzije spajanja brizgaljki i manometara"
ISO/DIS 6255	"Drumska vozila. Uređaji za pranje i brisanje za zadnja stakla putničkih vozila. Metode ispitivanja"	<b>ISO/TC 26</b>	<b>– Bakar i legure bakra</b>
ISO/DIS 6722/3	"Drumska vozila. Nezaštićeni provodnici niskog napona. Deo 3: Preseci i dimenzije provodnika"	ISO/DIS 1634.1	"Kovani bakar i legure bakra. Mehaničke karakteristike. Deo 1: Ploče, limovi, trake za opšte svrhe"
ISO/DIS 7036	"Zvona za bicikle i mopede. Tehničke specifikacije"	ISO/DIS 1636.3	"Kovani bakar i legure bakra. Bešavne cevi za kondenzatore i izmenjivače toplote. Tehnički uslovi isporuke"
ISO/DIS 7309	"Drumska vozila. Hidraulični kočni sistemi. ISO referentne tečnosti na bazi petroleuma"	ISO/DIS 6957	"Kovane legure bakra. Trake za opruge"
ISO/DIS 7630	"Drumska vozila. Gumene zaptivke kružnog preseka za kočione cilindre na točkovima hidrauličnih doboškočnica koristeći tečnost za kočenje na bazi petroleuma (Maksimalna temperatura korišćenja 120°)	<b>ISO/TC 28</b>	<b>– Proizvodi od nafte i sredstava za podmazivanje</b>
ISO/DIS 7631	"Drumska vozila. Gumene kapice i zaptivke za cilindre hidrauličnih kočionih sistema koristeći tečnost za kočenje na bazi petroleuma (Maksimalna temperatura korišćenja 120°)	ISO/DIS 3007	"Proizvodi nafte. Određivanje napona pare. Metoda po Reidu"
ISO/DIS 7632	"Drumska vozila. Gumene zaptivke za cilindre hidrauličnih disk-kočnica koristeći tečnost za kočenje na bazi petroleuma (Maksimalna temperatura korišćenja 120°C)"	ISO/DIS 3993.2	"Tečni gasovi nafte i laki ugljovodonici. Određivanje gustine ili relativne gustine. Metoda hidrometra sa pritiskom"
ISO/DIS 7640	"Drumska vozila. Zvučni signalni uređaji za prioriteta vozila. Tehničke specifikacije"	<b>ISO/TC 29</b>	<b>– Sitan alat</b>
ISO/DIS 7650	"Drumska vozila. Dimenzije ugradnje startera. Tipovi 1, 2, 3 i 4"	ISO/DIS 3002/3	"Osnovne veličine u rezanju i brušenju. Deo 3: Geometrijske i kinematske veličine u rezanju"
ISO/DIS 8035	"Drumska vozila. Priključni uređaji za teretna vozila preko 3,5 t"	ISO/DIS 3002/4	"Osnovne veličine u rezanju i brušenju". Deo 4: Sile, energija, snaga"
ISO/DIS 8092/1	"Drumska vozila. Pljosnati priključci za brzo spajanje. Deo 1: Jezičak za jednopolni priključak"	<b>ISO/TC 34</b>	<b>– Poljoprivredno-prehrambeni proizvodi</b>
ISO/DIS 8093	"Drumska vozila. Dijagnostičko ispitivanje elektronskih sistema"	ISO/DIS 2256	"Dehidratirana baštenska metvica. Specifikacije"
ISO/DIS 8123	"Drumska vozila. Zupčanik startera. Karakteristike i broj zuba"	ISO/DIS 5500	"Uljane pogače. Uzimanje uzoraka"
<b>ISO/TC 23</b>	<b>– Traktori i mašine za poljoprivredu i šumarstvo</b>	ISO/DIS 5511	"Uljane pogače. Određivanje sadržaja ulja. Spektrofotometrijska metoda nuklearne magnetske rezonance niskog razlaganja"
ISO/DIS 4102.2	"Poljoprivredno-farmaceutska oprema. Raspršivači. Navoji za spojeve"	ISO/DIS 5542.4	"Mleko. Određivanje sadržaja proteina. Metoda vezivanja amido-crne boje (Rutinska metoda)"
ISO/DIS 8016	"Poljoprivredne mašine. Točkovi sa ugrađenom glavčinom"	ISO/DIS 6636/3.2	"Proizvodi voća i povrća. Određivanje sadržaja cinka. Fotometrijska metoda sa ditizonom"
		ISO/DIS 6646	"Pirinač. Određivanje prinosa oljuštenog i mlevenog pirinča"

ISO/DIS 6656	"Životinjske i biljne masti i ulja. Određivanje polimera tipa polietilena (Referentna metoda)"				ispod 50 mm, zavarenih topljenjem"
ISO/DIS 6785	"Mleko i mlečni proizvodi. Detekcija salmonela"		ISO/DIS 1106		"Preporučeni postupak za radiografsko ispitivanje zavarenih sučeonih spojeva čeličnih limova debljine ispod 50 mm, zavarenih topljenjem"
ISO/DIS 7304	"Griz od tvrde pšenice i prehrambene paste. Procenjivanje kvaliteta kuvanja špageta organoleptičkom analizom (Referentna metoda)"		ISO/DIS 5187		"Zavarivanje i srodni postupci. Spojevi izvedeni sa dodatnim metalima za meko i tvrdo lemljenje"
<b>ISO/TC 41</b>	<b>– Remenice i remeni</b>		<b>ISO/DIS 6847</b>		"Izvođenje navoja ručnim elektro-lučnim zavarivanjem obloženim elektrodama u cilju hemijske analize"
ISO/DIS 100	"Remenice za ravne transmisione remene. Krune"		ISO/DIS 7284		"Oprema za elektrootporno zavarivanje. Višetačkasto zavarivanje primenjeno u automobilskoj industriji. Posebni zahtevi za transformatore sa dva odvojena sekundarna namotaja"
ISO/DIS 5287	"Transmisija uskim klinastim remenima za automobilsku industriju. Ispitivanje na zamor"				
<b>ISO/TC 42</b>	<b>– Fotografija</b>				
ISO/DIS 7004	"Fotografija. Industrijski radiografski filmovi. Određivanje ISO brzine i ISO prosečnog gradienta kada su izloženi X i $\gamma$ zračenju"		<b>ISO/TC 45</b>	<b>– Guma i proizvodi od gume</b>	
ISO/DIS 7589	"Fotografija. Osvetljavanje za senzitometriju. Specifikacije za dnevnu svetlost i usijani volfram"		ISO/DIS 36		"Vulkanizovana guma. Određivanje adhezije prema tekstilnoj tkanini"
<b>ISO/TC 43</b>	<b>– Akustika</b>		ISO/DIS 1382/DAD 7		"Gume. Rečnik. Dopuna 7"
ISO/DIS 140/9	"Akustika. Merenje zvučne izolacije u zgradama i elementima. Deo 9: Laboratorijsko merenje soba-soba zvučne izolacije"		ISO/DIS 7267/1		"Cilindri obloženi gumom. Određivanje prividne tvrdoće. Deo 1: IRHD metoda"
ISO/DIS 354	"Akustika. Merenje zvučne apsorpcije u reverberacionoj sobi"		ISO/DIS 7267/2		"Cilindri obloženi gumom. Određivanje prividne tvrdoće. Deo 2: Metoda Šarovog merača tvrdoće"
ISO/DIS 3822/2	"Akustika. Laboratorijsko ispitivanje buke od uređaja i aparata koji se koriste u instalacijama za snabdevanje vodom. Deo 2: Uslovi montiranja i rada odvodnih slavina"		ISO/DIS 7267/3		"Cilindri obloženi gumom. Određivanje prividne tvrdoće. Deo 3: Metoda Pusija i Džonsa"
ISO/DIS 3822/3	"Akustika. Laboratorijsko ispitivanje buke od uređaja i aparata koji se koriste u instalacijama za snabdevanje vodom. Deo 3: Uslovi montiranja i rada linijskih ventila i uređaja"		ISO/DIS 619		"Guma. Određivanje tvrdoće penetracijom pomoću džepnog merača tvrdoće"
<b>ISO/TC 44</b>	<b>– Zavarivanje</b>		<b>ISO/TC 47</b>	<b>– Hemija</b>	
ISO/DIS 947	"Preporučeni postupak za radiografsko ispitivanje sučeonih kružnih spojeva čeličnih cevi debljine zida		ISO/DIS 6918		"Sirovi natrijum-borati tehnički. Određivanje ukupnog i u alkalijama rastvorenog kalcijuma i magnezijuma. Atomska apsorpciona spektrometrijska metoda sa plamenom"
			<b>ISO/TC 54</b>	<b>– Etarska ulja</b>	
			ISO/DIS 1279		"Etarska ulja. Određivanje karbonilne vrednosti. Metoda sa hidroksilamonijum-hloridom"

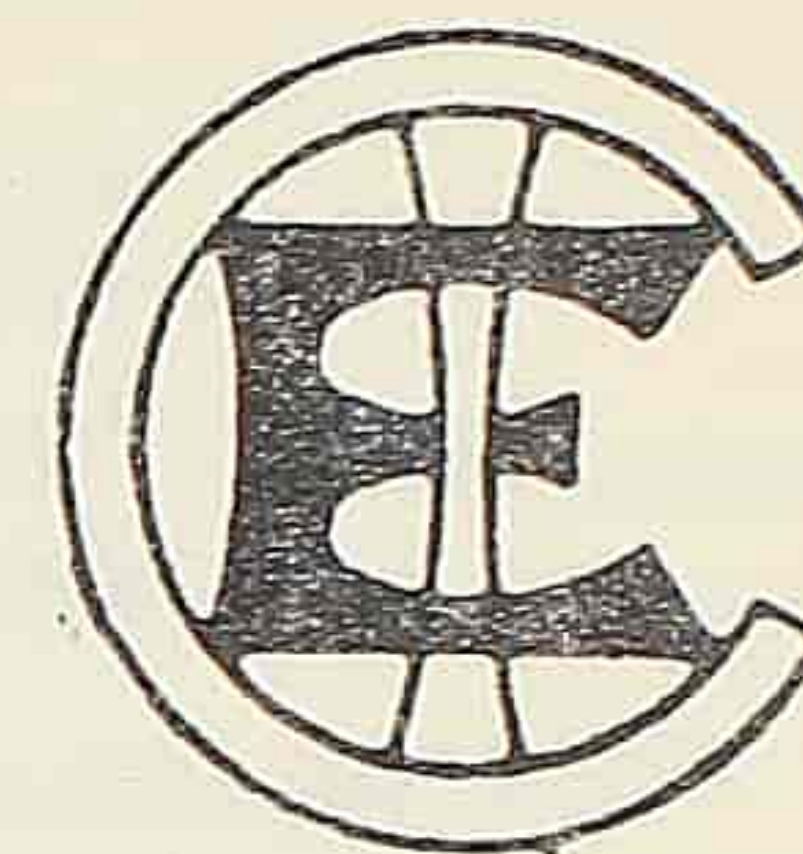
ISO/DIS 4724	"Etarsko ulje kedarovog drveta"	ISO/TC 105	– Čelična žičana užad
ISO/TC 61	– Plastične mase	ISO/DIS 7531	"Omče čeličnih užadi za opšte svrhe. Karakteristike i specifikacije"
ISO/DIS 4895	"Plastične mase. Tečne epoksi smole. Određivanje tendencije prema kristalizaciji"	ISO/TC 108	– Mehaničke vibracije i udari
ISO/TC 65	– Rude mangana	ISO/DIS 4865	"Vibracije i udari. Metode za analizu i predstavljanje podataka"
ISO/DIS 4296/2.2	"Rude mangana. Uzimanje uzoraka. Deo 2: Priprema uzoraka"	ISO/DIS 7475	"Mašine za uravnotežavanje. Ograde i druge mere bezbednosti"
ISO/TC 79	– Laki metali i njihove legure	ISO/TC 110	– Vozila unutrašnjeg transporta
ISO/DIS 5190.2	"Anodna oksidacija aluminijuma i njegovih legura. Procenjivanje uniformnosti izgleda arhitektonske anodne obrađenosti"	ISO/DIS 7997	"Vozila unutrašnjeg transporta. Vidljivost. Metode ispitivanja i zahtevi"
ISO/TC 83	– Sportska oprema za rekreaciju	ISO/TC 111	– Lanci i kuke
ISO/DIS 7795	"Skije za kros-kontri. Zavrtnji za vezove. Metode ispitivanja"	ISO/DIS 2262	"Završeci za uobičajenu upotrebu namenjeni za korišćenje sa čeličnim užadima"
ISO/TC 94	– Lična zaštita	ISO/TC 114	– Časovničarstvo
ISO/DIS 6220	"Oblici glava za upotrebu kod ispitivanja zaštitnih šlemova"	ISO/DIS 764	"Antimagnetski časovnici. Metode ispitivanja"
ISO/TC 97	– Računske mašine i obrada informacija	ISO/DIS 4113	"Časovnici otporni na udar. Ispitivanje udarom"
ISO/DIS 7487/1	"Obrada informacija. Razmena podataka na 130 mm (5.25 in) fleksibilnim disk-kasetama koje koriste modifikovanu frekvenciju modulacije zapisivanja na 7958 ft prad na obe strane. Deo 1: Dimenzionalne, fizičke i magnetske karakteristike"	ISO/TC 119	– Materijali i proizvodi metalurgije praha
ISO/DIS 7487/2	"Obrada informacija. Razmena podataka na 130 mm (5.25 in) fleksibilnim disk-kasetama koje koriste modifikovanu frekvenciju modulacije zapisivanja na 7958 ft prad na obe strane. Deo 2: Format staze"	ISO/DIS 2738	"Sinterovani propustljivi metalni materijali. Određivanje gustine, sadržaja ulja i otvorene poroznosti"
ISO/DIS 7901	"Obrada informacija. Fiksno podeljena, 130 mm (5.25 in) fleksibilna disk-kaseta za upotrebu na jednoj ili dve strane. Dimenzionalna, fizička i magnetna karakteristika"	ISO/TC 127	– Mašine za zemljane radove
		ISO/DIS 7891	"Mašine za zemljane radove. Krajnje ivice raonika. Specifikacije rupa"
		ISO/TC 131	– Hidraulične transmisije
		ISO/DIS 5784/1	"Hidraulične i pneumatske transmisije. Tečna logistična kola. Simboli za binarne gustine i odnosne funkcije"
		ISO/TC 132	– Ferolegure
		ISO/DIS 7087	"Ferolegure. Eksperimentalne metode za procenjivanje varijacije kva-

- liteta i metode za proveru preciznosti uzimanja uzoraka
- ISO/TC 134 – Veštačka đubriva**
- ISO/DIS 8157 "Veštačka đubriva. Rečnik"
- ISO/TC 135 – Ispitivanje bez razaranja**
- ISO/DIS 3452.3 "Ispitivanje bez razaranja. Kontrola penetrantom. Opšti principi"
- ISO/TC 138 – Plastične cevi, spojni elementi i ventili za transport fluida**
- ISO/DIS 7245.2 "Cevi i fitinzi od akrilonitril-butadien-stirena (ABS). Opšte specifikacije za materije za oblikovanje i ekstruziju"
- ISO/DIS 7246.2 "Cevi i fitinzi od akrilonitril(stiren)akril-estra (ASA). Opšte specifikacije za materije za oblikovanje i ekstruziju"
- ISO/TC 149 – Bicikli**
- ISO/DIS 6742/2 "Bicikli. Uređaji za osvetljavanje i refleksiju. Deo 2: Uređaji za refleksiju"
- ISO/TC 147 – Čistoća vode**
- ISO/DIS 7027 "Čistoća vode. Određivanje zamućenosti rastvora usled prisustva sitnih dispergovanih čestica"
- ISO/DIS 7827 "Čistoća vode. Procenjivanje u vodenim sredinama "najveće" aerobne biološke degradacije organskih jedinjenja. Metoda analizom rastvorenog organskog ugljenika (COS)"
- ISO/TC 150 – Implanti za hirurgiju**
- ISO/DIS 5832/7 "Implanti za hirurgiju. Metalni materijali. Deo 7: Kovni i hladno-oblikovani kobalt-hrom-nikal-molibden-gvožđe legure"
- ISO/TC 158 – Analiza gasova**
- ISO/DIS 6974 "Prirodan gas. Određivanje ugljovodonika do C<sub>8</sub> i inertnih gasova gasnom hromatografijom"
- ISO/TC 162 – Vrata i prozori**
- ISO/DIS 7025 "Prozori i francuski prozori. Otpornost prema prodiranju vode. Klasifikacija"
- ISO/TC 178 – Liftovi i pokretne stepenice**
- ISO/DIS 4190/6 "Liftovi. Deo 6: Liftovi za stambene zgrade. Kriterijumi za izbor"
- Međunarodni standardi objavljeni u periodu od 3. marta do 14. aprila*
- ISO/TC 8 – Brodogradnja**
- ISO 6582 "Brodogradnja. Numeričko upavljanje mašinama. ESSi format"
- ISO/TC 20 – Aeronautika i kosmonautika**
- ISO 5878 "Referentne atmosfere. Dopuna 1: Prilog vetra"
- ISO/TC 22 – Drumska vozila**
- ISO 3779 "Drumska vozila. Broj za identifikovanje vozila (VIN). Sadržaj i struktura"
- ISO 3780 "Drumska vozila. Kod za identifikaciju proizvođača"
- ISO 4030 "Drumska vozila. Broj za identifikovanje vozila (VIN)."
- ISO 7588 "Drumska vozila. Releji žmigavaca. Dimenzije ugradnje i položaja priključaka i otvora na postolju releja"
- ISO 7642 "Drumska vozila. Prikolice sa inercijalnim kočenjem, kategorije 01 i 02. Postupci ispitivanja kočenja na probnom stolu"
- ISO/TC 23 – Traktori i mašine za poljoprivredu i šumarstvo**
- ISO 5708 "Tankovi za hlađenje mleka"
- ISO 7293 "Šumska oprema. Prenosne lančaste testere. Snaga i potrošnja motora"
- ISO/TC 29 – Sitan alat**
- ISO 529 "Kratki ureznici, mašinski i ručni" Izmjena 2

<b>ISO/TC 34</b>	<b>– Poljoprivredno-prehrambeni proizvodi</b>	<b>ISO/TC 44</b>	<b>– Zavarivanje</b>
ISO 5495	“Organoleptička ispitivanja. Metodologija. Ispitivanje poređenjem parova”	ISO 5828	“Oprema za elektrootporno zavarivanje. Sekundarni kablovi sa spajanjem na krajevima za ploče hladene vodom”
ISO 5559	“Dehidratirani luk. Specifikacije”	<b>ISO/TC 45</b>	<b>– Guma i proizvodi od gume</b>
ISO 6539	“Cimet, mleven ili u celosti”	ISO 1124	“Guma, ingredientni za smešu čađ. Uzimanje uzoraka iz robe u rasutom stanju ili u specijalnim uslovima”
ISO 6651	“Stočna hrana. Određivanje sadržaja aflatoksina B <sub>1</sub> ”	ISO 3136	“Lateks stiren-butadiena kaučuka. Određivanje sadržaja vezanog stirena”
ISO 6662	“Šljive. Uputstvo za skladištenje u hladnjači”	<b>ISO/TC 46</b>	<b>– Dokumentacija</b>
ISO 6663	“Beli luk. Uputstvo za skladištenje u hladnjači”	ISO 5127/6	“Informatika i dokumentacija. Rečnik. Deo 6: Dokumentarni jezici
ISO 6664	“Borovnica. Uputstvo za skladištenje u hladnjači”	<b>ISO/TC 47</b>	<b>– Hemija</b>
ISO 6665	“Jagode. Uputstvo za skladištenje u hladnjači”	ISO 78/4	“Atomska apsorpciona spektrofotometrija. Uputstvo za standardnu metodu
<b>ISO/TC 35</b>	<b>– Boje i lakovi</b>	<b>ISO/TC 41</b>	<b>– Remenice i remenje</b>
ISO 3682	“Veziva za boje i lakove. Određivanje kiselinske vrednosti. Titrimetrijska metoda”	ISO 5294	“Sinhrone transmisije remenika. Rečnik. Dopuna 1”
<b>ISO/TC 36</b>	<b>– Kinematografija</b>	<b>ISO/TC 55</b>	<b>– Rezana građa i trupci za rezanje</b>
ISO 3042	“Kinematografski film. Etiketiranje za neeksponirane kinematografske filmove i magnetne filmove. Minimum informacija u specifikacijama”	ISO 4476	“Trupci od četinara i lišćara. Veličine. Rečnik”
<b>ISO/TC 38</b>	<b>– Tekstil</b>	<b>ISO/TC 57</b>	<b>– Metrologija i karakteristike površina</b>
ISO/TR 8091	“Tekstil. Faktor torzije u vezi sa Tex Sistemom”	ISO 1878	“Klasifikacija instrumenata i uređaja za merenje i procenu geometrijskih parametara obrađene površine”
<b>ISO/TC 39</b>	<b>– Mašine alatke</b>	<b>ISO/TC 60</b>	<b>– Zupčanici</b>
ISO 6480	“Uslovi prijema za horizontalne mašine za unutrašnju obradu. Ispitivanje tečnosti”	ISO 1122/1	“Terminologija za zupčanike. Deo 1: Geometrijske definicije”
ISO 7007	„Mašine za obradu drveta. Trakaste testere sa stolom. Nomenklatura i uslovi prijema”	<b>ISO/TC 72</b>	<b>– Tekstilne mašine i pomoćni uređaji</b>
ISO 7008	“Mašine za obradu drveta. Cirkularne testere sa stolarskom pločom sa ili bez pokretnog stola. Nomenklatura i uslovi prijema”	ISO 112	“Tekstilne mašine i pomoćni uređaji. Cevke za unakrsno namotavanje. Polovina ugla konusa 3°30’ ”
ISO 7009	“Mašine za obradu drveta. Jednovreteni strug za obradu. Nomenklatura i uslovi prijema”		



ISO 6175	"Tekstilne mašine i pomoćni uređaji. Preporučene vrednosti navoja za tkačke razboje"		bara ili 1000 kPa sa čvrstom vezom. Prečnici od 32 do 250 mm. Dimenzije ugradnje"
ISO/TC 91	– Površinski aktivna sredstva	ISO 6431	"Pneumatske transmisije. Cilindri sa jednim vretenom, serije od 10 bara ili 1000 kPa sa rastavljivom vezom. Prečnici od 32 do 320 mm. Dimenzije ugradnje"
ISO 4312	"Površinski aktivna sredstva. Procena nekih efekata pranja. Metode analize i ispitivanja za čistu pamučnu kontrolnu tkaninu"		
ISO/TC 106	– Materijal i proizvodi za zubarstvo	ISO/TC 134	– Veštačka đubriva
ISO 1942	"Zubarski rečnik"	ISO 5317	"Veštačka đubriva. Određivanje sadržaja u vodi rastvornog kalcijuma. Pripreme rastvora za ispitivanje"
ISO/TC 122	– Ambalaža	ISO 5311	"Veštačka đubriva. Određivanje nasipne gustine"
ISO 6599/1	"Ambalaža. Kondicioniranje za ispitivanje. Deo 1: Vreće od papira"	ISO 7410	"Veštačka đubriva. Finalni uzorci. Praktični sporazumi"
ISO 7023	"Vreće. Metode uzimanja uzoraka praznih vreća za ispitivanje"	ISO/TC 138	– Plastične cevi, spojni elementi i ventili za transport fluida
ISO/TC 127	– Mašine za zemljane radove	ISO 7349	"Termoplastični ventili. Preporuke za spajanje"
ISO 7128	"Mašine za zemljane radove. Metode merenja dimenzija celih mašina sa opremom"	ISO/CERTICO	
ISO 7546	"Mašine za zemljane radove. Kofice utovarivača i lopate za prednji utovar. Merenje zapremine"	ISO Uputstvo 27	"Uputstvo za korektivnu akciju koju treba da preduzme organizacija za atestiranje u slučaju ili zloupotrebe njenog znaka usaglašenosti prema proizvodu ili proizvoda koji nose znak organizacije za atestiranje a nađeno je da je on opasan za osobe ili svojinu".
ISO/TC 131	– Hidraulične i pneumatske transmisije		
ISO 6430	"Pneumatske transmisije. Cilindri sa jednim vretenom, serije od 10		



**IEC/SC 17B**

**Sklopne aparature niskog napona**

- Publikacija 158–2 (I izdanje, 1982): "Niskonaponski aparati za upravljanje. Deo 2: Kontaktori sa poluprovodnicima (statički kontaktori)"

Cena: 88 Šv. fr.

**IEC/TC 27**

**Industrijsko električno zagrevanje**

- Publikacija 519–6 (I izdanje, 1982): "Bezbednost električne opreme. Deo 6: Posebni zahtevi za elektrotermičku mikrotalasnu opremu"

Cena: 29 Šv. fr.

**IEC/TC 40**

**Kondenzatori i otpornici za elektronske uređaje**

- Publikacija 384–16 (I izdanje, 1982): "Nepromenljivi kondenzatori za upotrebu u elektronskim uređajima. Deo 16: Standard podvrste. Metalizirani nepromenljivi kondenzatori za jednosmernu struju sa dielektričnom folijom od polipropilena.

Cena: 68 Šv. fr.

**IEC/SC 41B**

**Merni releji**

- Publikacija 255–17 (I izdanje, 1982): "Električni releji. Deo 17: Termički releji za zaštitu motora"

Cena: 32 Šv. fr.

**IEC/SC 48B**

**Konektori**

- Publikacija 603–1A (1982), prva dopuna publikacije 603–1 (1981): "Konektori za frekvencije do 3MHz za upotrebu u štampanim kolima. Deo 1: Opšta pravila i smernice za izradu pojedinačnih standarda. Prilog B: Primer pojedinačnih standarda. Grupa konektora iz dva dela za štampana kola osnovnog rastera 2,54 mm sa uobičajenim karakteristikama za montažu"

Cena: 58 Šv. fr.

**IEC/TC 59**

**Funkcionalnost električnih aparata za domaćinstvo**

- Publikacija 379 (II izdanje, 1982): "Metode merenja funkcionalnosti neprenosivih električnih zagrevača vode za upotrebu u domaćinstvu"

Cena: 34 Šv. fr.

- Publikacija 704–1 (I izdanje, 1982): "Ispitivanja za određivanje buke koju proizvode električni aparati za domaćinstva i slične svrhe. Deo 1: Opšti zahtevi"

Cena: 73 Šv. fr.

- Publikacija 734 (I izdanje, 1982): "Tvrda voda za ispitivanja funkcionalnosti električnih aparata za domaćinstvo"

Cena: 32 Šv. fr.

**IEC/SC 61E**

**Komercijalna oprema za ugostiteljstvo**

- Publikacija 335–2–39 (I izdanje 1982): "Bezbednost električnih aparata za domaćinstvo i slične svrhe. Deo 2: Posebni zahtevi za tiganje za upotrebu u ugostiteljstvu"

Cena: 36 Šv. fr.

**IEC/TC 65**

**Merenje i upravljanje u industrijskim procesima**

- Publikacija 381–1 (II izdanje 1982): "Analogni signali za sisteme upravljanja u industrijskim procesima. Deo 1: Signal jednosmerne struje"

Cena: 16 Šv. fr.

- Publikacija 534–4 (I izdanje, 1982): "Regulacioni ventili u industrijskim procesima. Deo 4: Inspekcija i komadno ispitivanje"

Cena: 31 Šv. fr.

- Publikacija 534–5 (I izdanje, 1982): "Regulacioni ventili u industrijskim procesima. Deo 5: Označavanje"

Cena: 18 Šv. fr.

- Publikacija 584–2 (I izdanje, 1982): "Termoparovi. Deo 2: Dozvoljena odstupanja"

Cena: 12 Šv. fr.

**IEC/TC 69**

**Električna drumska vozila**

- Publikacija 718 (I izdanje, 1982): "Punjači akumulatora električnih drumskih vozila"

Cena: 61 Šv. fr.

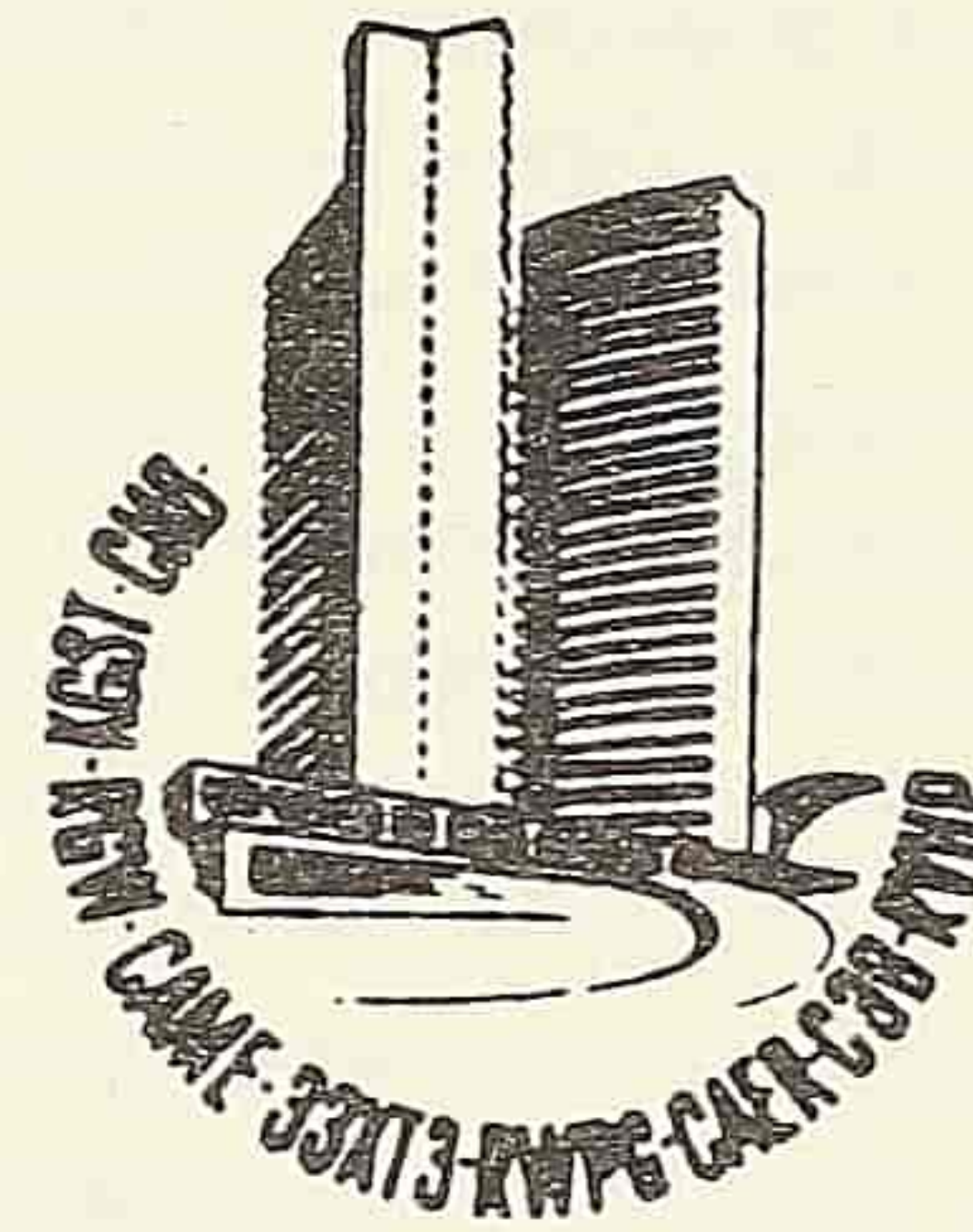
## DOKUMENTACIJA SEV

Savezno izvršno veće je na sednici održanoj 5. juna 1974. godine donelo zaključak o proširenju saradnje između SFRJ i SEV u oblasti standardizacije u skladu sa članom 1. i 2. Sporazuma između vlade SFRJ i SEV o učešću predstavnika SFRJ u radu organa SEV. U skladu sa Sporazumom predstavnici SFRJ učestvuju u radu Stalne komisije SEV za saradnju u oblasti standardizacije i njenih radnih tela po pitanjima od uzajamnog interesa za SFRJ i zemlje članice SEV.

Za nosioca saradnje određen je Savezni zavod za standardizaciju, a saradnja se realizuje preko Jugoslovenske delegacije za učešće u radu Stalne komisije SEV za saradnju u oblasti standardizacije.

U vezi sa navedenim, Bilten Zavoda će u ovoj rubrici objavljivati primljene važnije standarde SEV, metodološka uputstva i kalendar zasedanja radnih tela Komisije.

Nacrti standarda SEV izrađuju se u okviru Stalne komisije SEV za saradnju u oblasti standardizacije, u okviru radnih tela granskih komisija SEV i privrednih udruženja zemalja članica SEV.



- |                |                                                                                                                  |                |                                                                                          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ST SEV 3258-81 | Mašine za flotaciju rude. Opšti tehnički zahtevi                                                                 | ST SEV 3302-81 | Fitinzi od kovnog gvožđa. Čaura. Osnovne mere                                            |
| ST SEV 3266-81 | Univerzalni sistem za automatsku kontrolu, regulisanje i upravljanje. Tipske konstrukcije. Tipovi i osnovne mere | ST SEV 3306-81 | Fitinzi od kovnog gvožđa. Čep. Osnovne mere                                              |
| ST SEV 3275-81 | Valjani proizvodi od niskolegiranog čelika za konstrukcije sa povećanom otpornošću na atmosfersku koroziju       | ST SEV 3383-81 | Nosioci magnetskog registrovanja. Metoda merenja magnetskih karakteristika               |
| ST SEV 3279-81 | Legure nikla. Fotometrijska, kompleksometrijska i metoda atomske apsorpcije za određivanje sadržaja aluminijuma  | ST SEV 3504-81 | Furnir. Klasifikacija defekata                                                           |
| ST SEV 3287-81 | Furnir. Merenje defekata                                                                                         | ST SEV 3500-81 | Legure olova i antimona. Fotometrijska metoda određivanja sadržaja kalaja                |
| ST SEV 3293-81 | Međuzamenljivost. Obli navoj. Profil i osnovne mere                                                              | ST SEV 3521-82 | Sučeonni zavareni spojevi. Opšti zahtevi za uzimanje uzoraka radi mehaničkih ispitivanja |
| ST SEV 3298-81 | Fitinzi od kovnog gvožđa. Koleno. Osnovne mere                                                                   | ST SEV 3522-82 | Sučeonni zavareni spojevi. Metoda ispitivanja rastezanjem                                |
| ST SEV 3299-81 | Fitinzi od kovnog gvožđa. Račva. Osnovne mere                                                                    | ST SEV 3523-82 | Sučeonni zavareni spojevi. Metoda ispitivanja izvijanjem                                 |
| ST SEV 3300-81 | Fitinzi od kovnog gvožđa. Trokraka račva. Osnovne mere                                                           | ST SEV 3525-82 | Metalna žica. Metoda ispitivanja uvijanjem                                               |
| ST SEV 3301-81 | Fitinzi od kovnog gvožđa. Krstasta račva. Osnovne mere                                                           | ST SEV 3530-82 | Standardni uzorak fosforita HF                                                           |
|                |                                                                                                                  | ST SEV 3536-82 | Standardni uzorak kamene soli SI                                                         |
|                |                                                                                                                  | ST SEV 3546-82 | Površinske vode. Opšta pravila za merenje nivoa                                          |

- ST SEV 3547-82 Površinske vode. Opšta pravila za merenje protoka
- ST SEV 3556-82 Platforme i stolovi za industrijske šivaće mašine. Priključne mere
- ST SEV 3559-82 Turbo i hidrogeneratori. Metode ispitivanja
- ST SEV 3588-82 Hidraulika u mašinstvu. Redukcioni ventili. Tehnički zahtevi
- ST SEV 3589-82 Hidraulika u mašinstvu. Prigušivač i prigušivač sa jednosmernim ventilom. Tehnički zahtevi
- ST SEV 3590-82 Hidraulika u mašinstvu. Filtri-odvijači vlage. Tehnički zahtevi
- ST SEV 3594-82 Rude, koncentracije i aglomerati gvožđa. Metoda određivanja stvarne zapreminske i nasipne gustoće
- ST SEV 3611-82 Ferohrom. Fotometrijska metoda određivanja sadržaja fosfora
- ST SEV 3613-82 Ferohrom. Fotometrijska i metoda atomske apsorpcije za određivanje opšteg sadržaja aluminijuma
- ST SEV 3622-81 Legure olova i antimona. Metoda atomske apsorpcije i fotometrijska metoda za određivanje sadržaja nikla
- ST SEV 3630-82 Zaštita od korozije. Sredstva za privremenu zaštitu metala. Klasifikacija i označavanje
- ST SEV 3644-82 Hidrodinamički transformatori za građevinske mašine i mašine za puteve. Tehnički zahtevi
- ST SEV 3653-82 Medicinski instrumenti. Označavanje, pakovanje, transport i skladištenje
- ST SEV 3655-82 Motorna goriva. Metoda određivanja temperature zamučivanja, početka kristalizacije i kristalizacije
- ST SEV 3659-82 Polietilen. Označavanje
- ST SEV 3667-82 Kaučuk i smeše od gume. Metoda određivanja viskoznosti na viskozimetru tipa Muni
- ST SEV 3672-82 Papir i karton. Metoda određivanja glatkosti po Beku
- ST SEV 3673-82 Papir i karton. Metoda određivanja pH-vrednosti vodenog ekstrakta
- ST SEV 3738-82 Meso i mesni proizvodi. Pravila za prijem
- ST SEV 288-82 Sigurnosna tehnika. Parni i vodogrejni kotlovi. Pasoš
- ST SEV 2830-80 Mineralna đubriva. Metoda određivanja dinamičke otpornosti
- ST SEV 2836-80 Pouzdanost u tehnici. Pravila određivanja ocene i granica poverenja za pokazatelje pouzdanosti. Parametarske metode
- ST SEV 2947-81 Tvrde sinterovane legure. Metoda određivanja poroznosti i slobodnog ugljenika
- ST SEV 3222-81 Elektrotehnički i elektronski proizvodi. Ispitivanje na uticaj spoljnih faktora. Ispitivanje na uticaj atmosfere koja sadrži vodonik-sulfid
- ST SEV 3247-81 Mašine za zemljane radove. Viliškasti zahvat utovarivača
- ST SEV 3250-81 Rashladni uređaji. Regulacioni ventili. Konstrukcione dužine i priključne mere
- ST SEV 3283-81 Zaštita od korozije. Metode ispitivanja. Opšti zahtevi
- ST SEV 3334-81 Dokumentacija SEV za konstrukcije. Označavanje cevni vodova
- ST SEV 3357-81 Porculansko posuđe za domaćinstvo Defekti. Termini i definicije
- ST SEV 3381-81 Magnetne trake. Termini i definicije
- ST SEV 3384-81 Kalemovi za video-trake širine 12,7 mm. Mere i tehnički zahtevi
- ST SEV 3394-81 Cevi od bakarno-cinkanih legura
- ST SEV 3400-81 Iгла za injekcije za višestruku upotrebu. Tehnički zahtevi i metode ispitivanja
- ST SEV 3405-81 Elektronski merni instrumenti. Opšti zahtevi za pakovanje, označavanje, transportovanje, skladištenje i metode ispitivanja
- ST SEV 3451-81 Konzervirano meso i meso sa povrćem. Određivanje nitrita i nitrata
- ST SEV 3472-81 Zaštita na radu. Traktori i poljoprivredne mašine i mašine za šumarstvo. Metode merenja parametara i vibracije na radnom mestu
- ST SEV 3475-81 Mineralna vata
- ST SEV 3489-81 Legure nikla. Titrimetrijska, fotometrijska metoda i metoda primene automatskih analizatora za određivanje sumpora
- ST SEV 3524-82 Sučeoni zavareni spojevi. Ispitivanje na udarno savijanje
- ST SEV 3535-82 Standardni uzorak boksita Ba
- ST SEV 3537-82 Standardni uzorak kamene soli S2
- ST SEV 3538-82 Standardni uzorak kamene soli S3
- ST SEV 3539-82 Standardni uzorak rude cinka ZnU
- ST SEV 3540-82 Standardni uzorak rude gvožđa Zd
- ST SEV 3544-82 Zaštita prirode. Hidrosfera. Termini i definicije u oblasti iskorišćavanja i zaštite voda

- ST SEV 3545-82 Zaštita prirode. Hidrosfera. Pravila zaštite voda od zagađivanja prilikom transportovanja nafte i naftinih derivata kroz cevne vodove
- ST SEV 3548-82 Sanitarno-tehnička armatura. Pregradni ventili od mesinga. Tipovi, osnovne i priključne mere
- ST SEV 3550-82 Kontenerski transportni sistem. Koneteneri serije I. Označavanje i kodiranje
- ST SEV 3557-82 Regulatori zategnutosti vlakna kod industrijskih šivaćih mašina. Tipovi i osnovne mere
- ST SEV 3562-82 Automatski niskonaponski prekidači. Opšti tehnički uslovi
- ST SEV 3563-82 Električni releji. Termini i definicije
- ST SEV 3565-82 Kablovi veze sa koaksijalnim parovima 2,6/9,5
- ST SEV 3567-82 Elektrotehnički keramički materijali. Klasifikacija i tehnički zahtevi
- ST SEV 3570-82 Svetiljke sa gasnim pražnjenjem za osvetljenje puteva. Tipovi, osnovni parametri i mere
- ST SEV 3574-82 Vrata putničkih vagona za kolosek 1435 mm, šetajuće-sklapajuća. Mere i tehnički zahtevi
- ST SEV 3575-82 Vrata putničkih vagona za kolosek 1435 mm, šetajuće-smičuća. Mere i tehnički zahtevi
- ST SEV 3576-82 Uređaj za zatvaranje vrata putničkih vagona za kolosek 1435 mm. Tehnički zahtevi
- ST SEV 3577-82 Uređaj za blokiranje vrata putničkih vagona za kolosek 1435 mm. Tehnički zahtevi
- ST SEV 3582-82 Elektronske mašine za kontrolu i regulisanje. Tehnički zahtevi i metode ispitivanja
- ST SEV 3583-82 Tastatura pisacih mašina. Zahtevi u pogledu rasporeda tastera
- ST SEV 3585/82 Uređaji za numeričko programsko upravljanje mašinama za obradu metala. Kodiranje informacije i upravljačkih programa
- ST SEV 3591-82 Pneumatika u mašinstvu. Raspršivač ulja. Tehnički zahtevi
- ST SEV 3595-82 Rude gvožđa, koncentracije i aglomerati. Određivanje gubitka mase prilikom kaljenja
- ST SEV 3596-82 Rude gvožđa i koncentracije. Klasifikacija
- ST SEV 3598-82 Rude mangana, koncentracije i aglomerati. Titrimetrijska i fotometrijska metoda određivanja opšteg sadržaja gvožđa
- ST SEV 3534-82 Staklarski pesak, standardni uzorak SpS
- ST SEV 3606-82 Feromangan. Fotometrijska i gravimetrijska metoda određivanja sadržaja silicijuma
- ST SEV 3607-82 Feromangan. Potenciometrijska metoda određivanja sadržaja mangana
- ST SEV 3608-82 Feromangan. Fotometrijska metoda određivanja sadržaja fosfora
- ST SEV 3609-82 Ferohrom. Gravimetrijska metoda određivanja sadržaja silicijuma
- ST SEV 3610-82 Ferohrom. Potenciometrijska metoda određivanja sadržaja hroma
- ST SEV 3612-82 Ferohrom. Titrimetrijska metoda određivanja sadržaja azota
- ST SEV 3614-82 Liveno gvožđe i čelik. Metode određivanja sadržaja olova
- ST SEV 3615-82 Čelične okrugle kalibrisane šipke opšte namene. Asortiman
- ST SEV 3616-82 Čelične kvadratne kalibrisane šipke opšte namene. Asortiman
- ST SEV 3617-82 Čelične šestougone kalibrisane šipke opšte namene. Asortiman
- ST SEV 3618-82 Čelične pravougone kalibrisane šipke opšte namene. Asortiman
- ST SEV 3619-82 Čelični valjani proizvodi za potrebe brodogradnje
- ST SEV 3631-82 Traktori i poljoprivredne mašine. Radno mesto operatora. Tehnički zahtevi
- ST SEV 3634-82 Poljoprivredne mašine za zaštitu biljki. Širina zahvata
- ST SEV 3636-82 Traktori i poljoprivredne mašine. Hidraulični sistem. Priključni i funkcionalni parametri
- ST SEV 3635-82 Poljoprivredne mašine za zaštitu biljki. Kapacitet rezervoara
- ST SEV 3641-82 Oprema za industriju stakla i keramike. Membranske pumpe
- ST SEV 3642-82 Oprema za industriju stakla i keramike. Vakumske prese za tanku keramiku
- ST SEV 3643-82 Oprema za industriju stakla i keramike. Prese za proizvodnju pločica
- ST SEV 3645-82 Most za upravljanje kod građevinskih mašina i mašina za puteve. Tipovi, osnovni parametri i mere

- |                |                                                                                                        |                |                                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ST SEV 3646—82 | Most za upravljanje kod građevinskih mašina i mašina za puteve. Tehnički zahtevi                       | ST SEV 3658—82 | Bitumen. Određivanje penetracije                                                         |
| ST SEV 3647—82 | Most za upravljanje kod građevinskih mašina i mašina za puteve. Pravila za prijem i metode ispitivanja | ST SEV 3661—82 | Polistirol-homopolimer. Označavanje                                                      |
|                |                                                                                                        | ST SEV 3662—82 | Plastične mase. Metoda određivanja bele tačke i minimalne temperature stvaranja prevlake |





41

428/1983



700030745,7/8

COBIS

