JUS standardizacija

BILTEN SAVEZNOG ZAVODA ZA STANDARDIZACIJU

1-2

BROJ 1–2 JANUAR/FEBRUAR · 1984. BEOGRAD STRANA 1–56

standardizacija

bilten saveznog zavoda za standardizaciju — beograd

1-2 januar/februar 1984.

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

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 izdanje je oslobođeno poreza na promet proizvoda.

Sadržaj Biltena Standardizacija 1984./br. 1–2

„Usvojen Plan rada Saveznog zavoda za standardizaciju" 3

Aktuelnosti 5

„Ispitivanje i kontrola posuda pod pritiskom"
Miroslav NIKOLIĆ, dipl. ing. 7

„Značaj standardizacije u pripremama za opštenarodnu odbranu" Referat saopšten na Savetovanju „Standardizacija '82" – Ohrid
Mr Stanimir SPASOJEVIĆ 17

„Merenje zapremine i mase nafte i naftnih proizvoda sa visokom tačnošću"
Dr Dobrivoje PROKIĆ, dipl. fiz. 21

„Verifikacija zapremine etalonskih metalnih posuda"
Dr Dobrivoje PROKIĆ, dipl. fiz. 23

„Razvoj informacionog sistema o standardima i drugoj tehničkoj regulativi (IS) – Izrada tezaurusa"
Dušan PAJČIĆ, dipl. meh. 27

Objavljeni jugoslovenski standardi 29

Kumulativna lista organizacija udruženog rada koje su ovlašćene za atestiranje proizvoda i homologaciju delova i opreme motornih vozila 37

Međunarodna standardizacija
Primljena dokumentacija:
– Dokumentacija ISO 41
– Dokumentacija IEC 52
– Dokumentacija SEV 53

Contents of the Bulletin "Standardization" 1/2/1984

"The Work Plan of the Federal Institution for Standardization" 3

"Current Events" 5

"Testing and Inspection of Pressure Vessels"
Miroslav NIKOLIĆ, B. Eng. 7

"Importance of the Standardization for Preparation of General People's Defense" – Reported at the Conference "Standardization '82" – Ohrid
Mr Stanimir SPASOJEVIĆ, B. Eng. 17

"Petroleum and Petroleum Products – mass and Volume Measuring"
Dr Dobrivoje PROKIĆ, Dr Sc. 21

"Verification of Volume of Etalon Metal Vessels"
Dr Dobrivoje PROKIĆ, Dr Sc. 23

"Development of the Information System on Standards and Other Technical Regulations (IS). The Thesaurus Elaboration
Dušan PAJČIĆ, B. Eng. 27

Yugoslav Published Standards 29

Cummulative List of the Organizations of Associated Labour Authorised for Certification 37

International Standardization
New Reached Documentation:
– ISO Documentation 41
– IEC Documentation 52
– CME Documentation 53

USVOJEN PLAN RADA SAVEZNOG ZAVODA ZA STANDARDIZACIJU

Savet za standardizaciju, koji daje mišljenje Direktoru Saveznog zavoda za standardizaciju, na svojoj sednici od 15. decembra 1983. godine, pozitivno se izjasnio o nacrtu Plana rada SZS za 1984. godinu.

Priprema nacrta plana je započeta u III kvartalu 1983. godine, kada su organizacione jedinice u SZS počele da izrađuju prednacrte svojih planova. Većina jugoslovenskih standarda obuhvaćenih tim prednacrtima predložena je u komisijama za standarde za pojedine oblasti. Nacrt plana, dobijen na osnovu ovih prednacrta, bio je dostavljen na razmatranje privrednim komorama republika i pokrajina (odgovarajućim komisijama za standardizaciju) i članovima Koordinacionog odbora Društvenog dogovora o načinu i oblicima saradnje na utvrđivanju opšte politike standardizacije i unapređenju kvaliteta proizvoda, radova i usluga. Savet za standardizaciju je dobio na uvid primedbe koje su upućene od ovih organa i organizacija, a i sam je dao niz značajnih predloga i sugestija.

Osnova za izradu plana bila je:

- Srednjoročni plan SZS za period 1981. do 1985. godine,
- zaključci Saveznog izvršnog veća u vezi sa zadacima SZS,
- usvojeni kompleksni programi standardizacije,
- programi standarda od posebnog interesa za narodnu odbranu,
- započeti poslovi u ranijim i prethodnoj godini,
- planovi komisija SZS za standarde,
- planovi preispitivanja standarda, tehničkih normativa i normi kvaliteta starijih od 5 godina,
- pojedinačni zahtevi dobijeni od organizacija udruženog rada, drugih organizacija i zajednica i organa društveno-političkih organizacija,
- planovi međunarodnih organizacija za standardizaciju.

Ocenjeno je da su zadaci i poslovi, koji su obuhvaćeni Planom, i pored toga što su odabrani samo najprioritetniji i najaktuelniji, veoma brojni i obimni i da će zahtevati izuzetno angažovanje kako radnika SZS, tako i stručnjaka iz organizacija i organa koji rade u radnim telima SZS. Predviđa se da će uslovi pod kojima će se plan ostvarivati biti i dalje otežani, kao posledica privredne situacije u zemlji. Ove teškoće se naročito vide u smanjenim mogućnostima organizacija i organa da obezbede učešće svojih stručnjaka u izradi radnih dokumenata i učešće na stručnim sastancima na kojima se ovi dokumenti razmatraju, kao i teškoće u pogledu obezbeđivanja potrebnih finansijskih sredstava za realizaciju planiranih zadataka.

Najobimniji zadaci su iz grupe regulatornih nadležnosti, gde spadaju: pravilnici o tehničkim normativima, pravilnici o kvalitetu proizvoda i usluga, jugoslovenski standardi, naredbe o obaveznom atestiranju, naredbe o obaveznoj homologaciji i naredbe o proizvođačkim specifikacijama, obaveznom pakovanju i deklarisanju proizvoda.

U odnosu na 1983. godinu, za koju je plan 25 pravilnika o tehničkim normativima, u 1984. planom je utvrđena izrada 16 % više pravilnika, jer je ukupan broj planiranih pravilnika 29.

Planira se izrada 3 pravilnika o kvalitetu proizvoda, što je manje za 2 pravilnika u odnosu na 1983. godinu.

Ukupan broj planiranih jugoslovenskih standarda koji će se objaviti je 489, što je više za 59 standarda (13,9 %) od plana za 1983. godinu. Međutim, broj standarda koji će se završiti do faze oformljenja definitivnih tekstova biće 452, što je za 8 standarda (2 %) manje u odnosu na plan 1983. godine.

Broj naredbi o obaveznom atestiranju koji se planira je 6, što je za 2 naredbe manje nego u 1983. godini. Isti je slučaj i sa naredbama o homologaciji.

Planira se izrada 12 naredbi o proizvođačkim specifikacijama i 3 naredbe o obaveznom pakovanju i deklarisanju proizvoda. U 1983. godini ove naredbe nisu bile obuhvaćene planom.

Planira se pregled, radi preispitivanja, zastarelosti 1236 jugoslovenskih standarda.

Planom su obuhvaćene i neke upravne nadležnosti: ovlašćivanje organizacija za atestiranje proizvoda (9 ovlašćenja) i ovlašćivanje organizacija za homologaciju delova i opreme motornih vozila (9 ovlašćenja).

Takođe su obuhvaćene i nadležnosti nadzora: nadzor nad radom ovlašćenih organizacija za atestiranje (obilazak 36 organizacija) i nadzor nad radom ovlašćenih organizacija za homologaciju delova i opreme motornih vozila (obilazak 17 organizacija).

Od ostalih nadležnosti Planom su obuhvaćene: međunarodna saradnja i prevođenje i izdavanje standarda.

Međunarodna saradnja se predviđa sa: Međunarodnom organizacijom za standardizaciju, ISO (sa svih 166 komiteta, sa 587 potkomiteta, od ukupno 612 potkomiteta i sa 1 radnom grupom, od ukupno 1331 radne grupe); Međunarodnom elektrotehničkom komisijom, IEC (sa

svih 77 komiteta i svih 128 potkomiteta i sa 32 od ukupno 650 radnih grupa); sa Evropskom ekonomskom komisijom, ECE (4 komiteta i 14 radnih grupa); Kodeks alimentarius komisijom (sa 24 komiteta); Organizacijom OECD (sa 3 radne grupe), Savetom za uzajamnu pomoć, SEV (2 komisije, jednom sekcijom i jednom radnom grupom; sa Evropskom organizacijom za atestiranje, CEE, koja se integriše sa IEC itd. Svi ovi podaci odnose se na ukupan broj tela sa kojima će se ostvariti bilo koji vid saradnje, makar i u tome što će se pratiti radna dokumentacija. Aktivna saradnja će biti znatno skromnijeg obima u odnosu na iznete cifre, imajući u vidu posebne teškoće u vezi sa sve manjim mogućnostima odlaska na međunarodne sastanke.

Od 489 jugoslovenskih standarda oko 4900 stranica, koliko je planom predviđeno da se objavi, prevešće se na jezike naroda Jugoslavije 158 standarda, sa oko 2500 stranica.

U ostale zadatke i poslove spadaju: poslovi razvoja, pravni poslovi, poslovi u okviru Društvenog dogovora o načinu i oblicima saradnje na utvrđivanju opšte politike standardizacije i unapređenju kvaliteta proizvoda, radova i usluga, publicistički poslovi i dr.

Poslovi razvoja se pretežno odnose na razvoj informacionog sistema (9 zadataka) i na metodološko analitičke poslove (7 zadataka).

U okviru pravnih poslova najvažniji je svakako priprema izmena i dopuna Zakona o standardizaciji.

U okviru pomenutog Društvenog dogovora, SZS je zadužen kao direktan nosilac za dva značajna zadatka u vezi sa uklanjanjem tehničkih prepreka pri izvozu naših proizvoda i u vezi sa analizom zakona i propisa sa aspekta jedinstva jugoslovenske standardizacije, ali je takođe obavezan da učestvuje i u izradi drugih zadataka gde su nosioci drugi organi i organizacije.

Od publicističkih poslova najvažniji su izdavanje biltena „Standardizacija" svaka dva meseca, JUS informacija dva puta u mesec dana i izdavanje dopune Kataloga jugoslovenskih standarda iz 1983. god., koja će sadržati i dopunu kataloga standarda ISO i IEC.

Značajno je na kraju pomenuti da je u plan ušla i izrada 5 kompleksnih programa standardizacije kojima će se definisati potrebe za jugoslovenskim standardima i tehničkim normativima za još neke oblasti.

Savet za standardizaciju je, dakle, ocenio da je plan veoma ambiciozno sastavljen imajući u vidu teškoće koje su prisutne u izvršavanju poslova u celoj privredi. S toga se za realizaciju ovog plana najviše apeluje na saradnju što većeg broja organa, organizacija i zajednica u zemlji.

Najobimnija saradnja se očekuje, kao i do sada, sa privrednim organizacijama udruženog rada, naučnim institucijama, velikim tehničko-tehnološkim sistemima preko predstavnika ovih organizacija u komisijama za izradu jugoslovenskih standarda i u drugim radnim telima SZS.

Naročito je važna saradnja na izradi prednacrta propisa i jugoslovenskih standarda i na razmatranju planova i programa rada SZS. Ukoliko se obezbedi uspešna saradnja ove vrste, obezbediće se i uspešno ispunjenje plana, čak i ako je on možda nešto ambicioznije postavljen.

ALEXIS DEJOU – FRANCUSKA, NOVI PREDSEDNIK MEĐUNARODNE ELEKTROTEHNIČKE KOMISIJE – IEC

Na zasedanju Saveta IEC, 25. oktobra 1983. god., za vreme održavanja 48. Generalnog zasedanja IEC u Tokiju, Japan, za novog predsednika IEC izabran je gosp. A. Dejou, na mesto gosp. W. McAdams-a, SAD, čiji je trogodišnji mandat istekao. A. Dejou ostaje na ovoj dužnosti sve do završetka Generalnog zasedanja IEC 1986. god.

A. Dejou je predložen za ovaj visoki međunarodni položaj i od strane naše zemlje, pa mu tim više želimo da sa puno uspeha nastavi rad svojih predhodnika na polju međunarodne standardizacije u oblasti elektrotehnike.

A. Dejou je po redu 24. predsednik IEC, počev od prvog predsednika Lorda Kelvin-a koji je izabran 1906. god. na osnivačkoj skupštini u Londonu.

A. Dejou je sada predsednik Elektroprivrede Francuske (Electricité de France) i predsednik Udruženja elektroprivrede Francuske (Union Technique d'Electricité), organizacije koja je odgovorna u Francuskoj za standardizaciju u oblasti elektroenergetike i elektronike.

A. Dejou je rođen 1920. god. Studije je završio 1944. god. na Visokoj elektrotehničkoj školi (Ecole Supérieure d'Electricité). Radio je na raznim položajima u francuskoj elektroprivredi, u službama regionalne distribucije i u Upravi za istraživanja i razvoj, u kojoj je najpre bio pomoćnik direktora (1957) a zatim direktor (1959). Na ovom položaju je ostao sve do 1972. god. kada je naimenovan za potpredsednika. Na čelu Uprave za istraživanja i razvoj francuske elektroprivrede, koja broji preko 2000 saradnika, učestvovao je u utvrđivanju karakteristika francuske elektroenergetske mreže, u proučavanju nuklearnih reaktora i u pionirskom radu na projektu „brider reaktora". Takođe je osnivač istraživačkih i ispitnih laboratorija „les Renardières".

Uključenje A. Dejou-a u poslove standardizacije potiče još iz vremena njegovog rada u Upravi za istraživanja i razvoj u sektoru za standardizaciju francuske elektroprivrede. Tako je učestvovao u radu tehničkog komiteta TC 33/IEC za elektroenergetske kondenzatore 1950. god., a zatim u radu TC 8/IEC za standardne napone, struje i frekvencije, kojim komitetom je predsedavao punih 10 godina od 1971. god. do 1981. god. U ovom svojstvu je predsedavao zasedanju TC 8/IEC u Dubrovniku 24. i 25. novembra 1980. god. Poslednjih godina učestvovao je u radu Saveta i Akcionog komiteta IEC.

Od 1971. god. je član Udruženja elektroprivrede Francuske (Union technique d'électricité), od 1975. god. je njegov. potpredsednik, a zatim predsednik od 1981. god.

A. Dejou je bio predsednik nekoliko društava francuskih inženjera i tehničara: 1963. god. Društva francuskih elektrotehničara, 1978 i 1979. god. Društva inženjera i istraživača Francuske.

Od 1974. god. bio je predsednik upravnog tela Visoke škole za elektrotehniku a od 1978. god. predsednik Upravnog tela Politehničke škole.

Najzad, A. Dejou je izabran za člana akademskog komiteta za primenjene nauke Francuske Akademije nauka koji je formiran 1982. god.

ODRŽAN KONSTITUCIONI SASTANAK KOMISIJE ZA KOORDINACIJU JUGOSLOVENSKE STANDARDIZACIJE U OBLASTI NAFTE I GASA

Komisija za koordinaciju jugoslovenske standardizacije u oblasti nafte i gasa održala je svoj konstitucioni sastanak 1983.10.14 u Saveznom zavodu za standardizaciju. Komisija je obrazovana u skladu sa incijativama definisanim u zaključcima savetovanja na temu „Nafta i standardizacija" koje je održano u Zadru u martu 1982. godine. U proteklom periodu zaključke savetovanja razradila je za to obrazovana radna grupa u obliku Programa rada na jugoslovenskoj standardizaciji u oblasti nafte i gasa, koji je dobio punu podršku u Opštem udruženju organizacija naftne privrede Jugoslavije pri Privrednoj komori Jugoslavije i šire. U Komisiji su angažovani predstavnici naftne privrede — proizvodnja, prerada nafte i gasa, prometne i kontrolne organizacije, saveznih organa i organizacija i JNA, prosvetno-naučnih institucija i stručnih udruženja — JUGOMA, JUDIMK, JUREM itd. Rad Komisije su, u uvodnim izlaganjima, pozdravili direktor SZS Vukašin Dragojević i zamenik direktora SZS dr Milan Spasić, podvlačeći značaj i obaveze Komisije u budućem razvoju jugoslovenske standardizacije u oblasti nafte i gasa.

Nakon konstituisanja i usvajanja poslovnika o radu Komisije stručni saradnici SZS angažovani na zadacima u svim oblastima od interesa za naftu i gas — proizvodnja, prerada nafte i petrohemije, transport i skladištenje, oprema za naftu i procesnu industriju, bezbednost i zaštita čovekove okoline, informisali su prisutne o predlogu programa i plana rada SZS u narednom periodu.

Komisija je u celini dala podršku podnetom materijalu i odlučeno je da se za naredni sastanak, u decembru 1983. godine, uz plan rada SZS u konačnoj verziji, prezentira i materijal o problematici razvoja standardizacije u svim tim oblastima radi razmatranja i utvrđivanja daljih pravaca nužnog delovanja u cilju racionalnog iskorišćenja raspoloživih materijalnih i stručnih potencijala.

Za predsednika Komisije izabrana je Marija Vukelić, dipl. hem. rukovodilac službe za dokumentaciju i standardizaciju u RO INA-Rafinerija nafte Rijeka, a za zamenika predsednika Srboljub Stojković, dipl. ing. šef grupe za rudarstvo i metalurgiju SZS.

ISPITIVANJE I KONTROLA POSUDA POD PRITISKOM

Miroslav Nikolić, dipl. ing.

1. Uvod

Zavarene konstrukcije, a posebno posude pod pritiskom, predstavljaju ključ procesnih postrojenja i s obzirom na primenu novih tehnika i tehnologija zavarivanja i nove materijale mora se uspostaviti sistem za postizanje kvaliteta u projektovanju, proizvodnji i eksploataciji.
S obzirom da izgradnja ovakvih objekata zadire duboko u interese društava, razumljivo je nastojanje društva u celini da obezbedi da svi delovi postrojenja, u svim fazama izrade i eksploatacije stvarno poseduju zadani i društveno-tehnički priznat i prihvaćen stepen pouzdanosti. Treba naglasiti da se pod stepenom pouzdanosti konstrukcije podrazumeva određen stepen pouzdanosti primenom postojećih važećih propisa, normativa i standarda.
Istini za volju moramo priznati da u našoj zemlji status PPP** nije bilo dugo rešen. Tek 1972. god. „Pravilnikom o izmenama i dopunama . . ." (5) proširena je nadležnost propisa za kotlovska postrojenja i na PPP čime je za kratko razrešen status ovih posuda ali i unete su mnoge dileme i novi problemi.
U proteklom periodu u više navrata započinjala je izrada tehničkih propisa iz ove oblasti ali ni u jednom slučaju nije privedena kraju. Ozbiljan pokušaj učinjen je 1980. god. u okviru Saveznog zavoda za standardizaciju. Rezultat rada brojnih stručnjaka je i PTN*** (6) i preko 30 standarda koji regulišu osnovnu materiju iz ove oblasti. Iako je rad na daljim standardima u toku, smatramo da na jednu važnu oblast treba ukazati još u toku njenog regulisanja. Cilj ovog izlaganja je da ukaže na neraskidivu vezu donetih propisa i standarda i onih čije je donošenje u toku, jer svaki od njih u svom domenu reguliše deo materije iz oblasti kontrole i ispitivanja PPP u zavisnosti od vrste i klase PPP:

- JUS M.E2.150/151 . . . definiše vrste i klase PPP,
- PTN . . . utvrđuje klase zavarenih spojeva u zavisnosti od klase PPP i vrste zavarenih spojeva prema rasporedu na PPP,
- JUS C.T3.010 . . . utvrđuje klase zavarenih spojeva i osnovne zahteve za kontrolu i ispitivanje kao i novo dozvoljenih odstupanja – grešaka,
- JUS M.E2.158/154 . . . utvrđuje vrstu i obim kontrole i ispitivanja PPP zavisno od klase PPP i klase zavarenih spojeva, a skupa čine jednu kariku u sistemu obezbeđenja kvaliteta PPP.

2. Određivanje klase PPP-om

PTN (6) i JUS M.E2.150 definišu posudu pod pritiskom kao posudu pod pritiskom iz koje bi radna materija mogla ekspandirati u okolinu, a za koju su ispunjeni uslovi

$$P \geqslant 1$$

$$p \cdot V \geqslant 0{,}3 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

gde je:

P – najveći radni pritisak (bar)
V – radna zapremina (m^3)

Posudama pod pritiskom smatraju se i posude iz sastava kotlovskih postrojenja čiji je radni pritisak veći od 0,5 bara i temperatura iznad 110^0C.
Jedno od velikih novina koje donosi PTN je određivanje klasa posude (JUS M.E2.151).
Na osnovu niza faktora (tabela 1) određuje se projektna klasa posuda [izvedena i trenutna klasa posude ne smeju biti ispod projektne klase (3)], kojom se najneposrednije diktira nivo zahteva projektantu a kasnije proizvođaču i krajnjem korisniku, da bi se osigurala dovoljna verovatnća pouzdanog rada posude tokom radnog veka. Pored **optših faktora** (tabela1) uvode se i **lokacijski faktori:**

- rizik za ljude,
- ekonomski rizik i
- ekološki rizik, koji utiču na moguće povišenje klase (tabela 2).

** Skraćeni naziv za posude pod pritiskom.

***Skraćeni naziv za „Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne posude pod pritiskom"

Tabela 1 – Utvrđivanje broja bodova prema uticajnim faktorima

Uticajni faktor	Intenzitet	Broj bodova
Najveći dopušteni radni pritisak (p), u bar.	do 4	0
	iznad 4 do 2,5	1
	iznad 2,5 do 8,0	2
	iznad 8,0 do 20,0	3
	iznad 20,0	4
Zapremina posude (V), u m^3	do 1,5	0
	iznad 1,5 do 15	1
	iznad 15 do 150	2
	iznad 150	3
Akumulirana energija (P.V), u bar m^3	do 0,3	0
	iznad 0,3 do 4	1
	iznad 4 do 80	2
	iznad 80 do 1600	3
	iznad 1600 do 31500	4
	iznad 31500	5
Temperatura (t), u ^0C	do – 60	2
	iznad – 60 do – 20	1
	iznad – 20 do 120	0
	iznad 120 do 400	1
	iznad 400	2
Radna materija	a) neutralna (PH = 6 do 8)	0
	b) agresivna	1
	c) zapaljiva	1 do 3
	d) eksplozivna	2 do 5
	e) otrovna	2 do 5
	f) radioaktivna	2 do 6
	g) kombinacija c–f	2 do 5

Tabela 2 – Utvrđivanje klase posude prema broju bodova

Utvrđeni broj bodova	Klasa kvaliteta posude bez lokacijskog faktora	Klasa kvaliteta posude sa lokacijskim faktorom
iznad 15	I	I
iznad 10 do 15	II	I
iznad 5 do 10	III	II (I)
do 5	IV	III (II, I)

3. Zavareni spojevi na posudama pod pritiskom

PTN razvrstava zavarene spojeve prema položaju na PPP (analogno pristupu ASME-a) u četiri grupe (vidi sl. 1) i to:

1) vrsta zavarenog spoja A – uzdužni zavareni spoj na omotaču posude, cilindričnom i konusnom, i priključcima: svi zavareni spojevi na ispupčenim i poluloptastim dancima i kružni zavareni spoj veze poluloptastog danca i omotača;

2) Vrsta zavarenog spoja B — kružni zavareni spoj na cilindričnim i konusnim delovima omotača, zavareni spoj veze cilindričnog i konusnog dela na nastavcima priključaka: zavareni spoj veze poprečnog danca i omotača;
3) Vrsta zavarenog spoja C — zavareni spoj ravne prirubnice sa priključkom: zavareni spoj prirubnice i omotača kao i zavareni spoj omotača sa ravnim dancem (pločom);
4) Vrsta zavarenog spoja D — zavareni spoj veze priključka i omotača, kao i zavareni spoj priključka i danca.

Dalje definisanje zavarenih spojeva dato je u JUS C.T3.010****. On uvodi tri grupe zavarenih spojeva:

Grupa I — sučeoni spojevi,

Grupa II — ugaoni i ukrsni spojevi

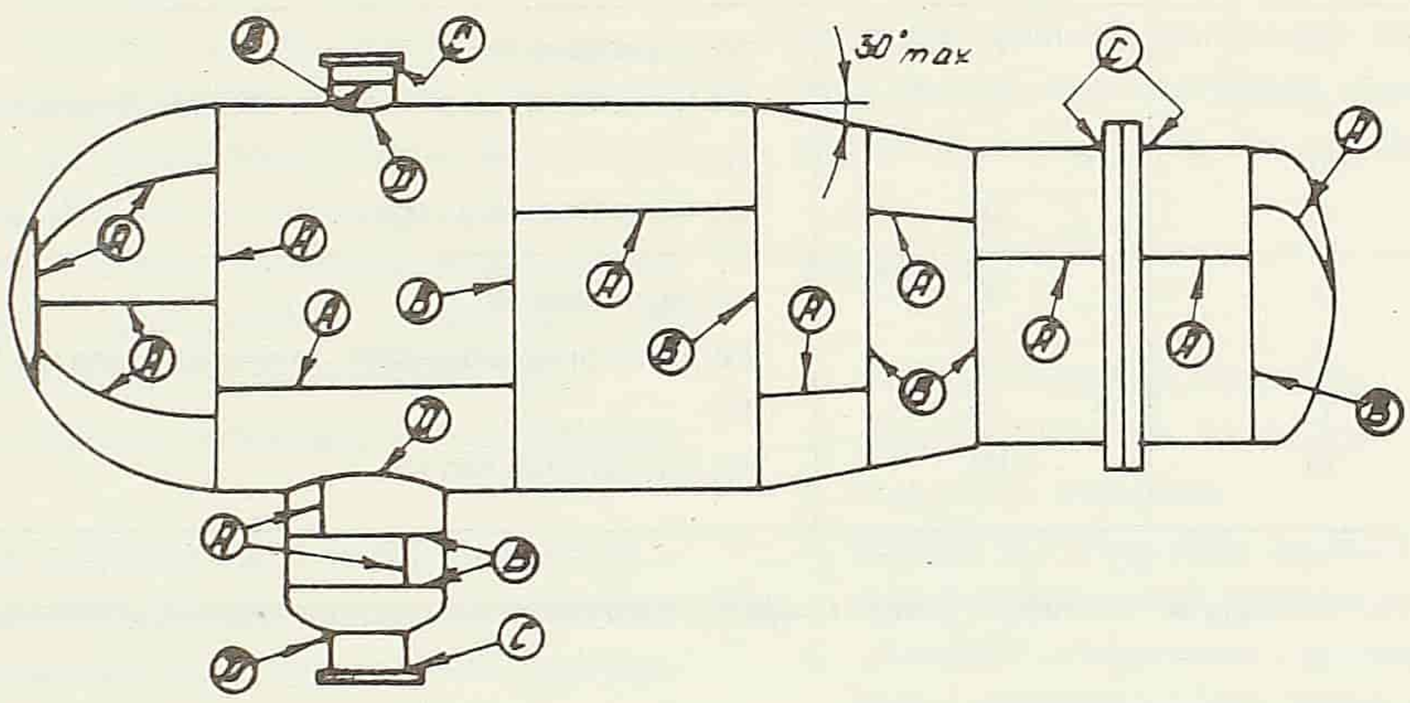
Podgrupa IIA — ugaoni spoj i ukrsni sa potpunim provarom

Podgrupa IIB — ugaoni spoj i ukrsni sa delimičnim provarom

Podgrupa IIC — ugaoni spoj i ukrsni sa malim provarom

Grupa III — ostali spojevi.

Klasa kvaliteta zavarenih spojeva je bitan element koji je obuhvaćen novim propisima. JUS C.T3.010 razvrsta-



Slika 1 — Položaj zavarenih spojeva

va po kvalitetu sve zavarene spojeve***** u IV klase i dve podklase. Sledeći elementi služe kao osnov za ovo razvrstavanje:

- vrsta zavarenog spoja
- odnos osnovnog i dodatnog materijala
- prriprema za zavarivanje
- stepen osposobljenosti izvršioca,
- uslovi za izvođenje zavarivanja i
- zahtevi za izradu.

Iz navedenih elemenata posebno izdvajamo sledeća dva:

a) Vrsta i opseg ispitivanja kao dokaz postignutog kvaliteta i
b) Vrsta, veličina, broj i rasprostranjenost dopustivih grešaka u zavisnosti od smera glavnih naprezanja u materijalu, tj. prihvaljtivosti grešaka za propisani kvalitet zavarenog spoja.

Na ovaj način su dva bitna elementa: opseg ispitivanja i kriterijum prihvatljivosti grešaka, određeni već u fazi projektovanja.

Najniža dozvoljena klasa zavarenog spoja, zavisno od klase posude po PTN-u, data je u tabeli 3.

4. Ispitivanje i kontrola posuda pod pritiskom

Jedan od bitnijih elemenata koje uvodi PTN je i sistematsko ispitivanje osnovnog materijala, predviđenog za ugradnju u PPP odgovarajuće klase.

JUS M.E2.154****** otvara pitanje provere posebnih tehnoloških postupaka (tabela 4). Ovo je oblast koja u narednom periodu zahteva najintenzivniji rad. I pored različitih pristupa, od zahteva za dokumentom sa preciznim uputstvima velikog obima (pr. ASME), pa do opštih smernica, sasvim je izvesno da će ovaj standard doživeti transformaciju u veći broj standarda za svaki postupak prerade posebno. Provera postupaka zavarivanja je verovatno prvi iz te serije koji se može očekivati a koji je Komisija za PPP utvrdila da je prioritetan, s obzirom na već donete propise i standarde.

Ispitivanje bez razaranja započinje već kod kontrole stranica žljebova (JUS C.T3.010 i M.E2.158).

**** U štampi.

*****Važi za sve vrste zavarenih konstrukcija izuzev za čelične noseće konstrukcije.

******Radni materijal.

Tabela 3 — Najniže dozvoljene klase zavarenih spojeva

Klasa posude	Vrsta zavarenog spoja	Najniža dozvoljena klasa kvaliteta zavarenog spoja	
		Sučeoni spojevi	Ugaoni i preklopni spojevi
I	A	IA	ne dozvoljava se
	B	IB	ne dozvoljava se
	C		IB
	D	IB	IB (za nemiran rad IA)
II	A	IB	ne dozvoljava se
	B	II	ne dozvoljava se
	C	—	II
	D	II	II (za nemiran rad IB)
III	A	II	ne dozvoljava se
	B	II	III (preklopni, obostrani, za debljine lima do 15 mm)
	C	—	III
	D	II	III (za nemiran rad II)
IV	A	II	ne dozvoljava se
	B	IV	IV (preklopni, obostrani, za debljine lima do 15 mm)
	C	—	IV
	D	IV	IV (za nemiran rad III)

Napomena: Kao nemiran rad smatraju se hidraulični udari i druga neravnomerna opterećenja na priključcima posude.

Tabela 4 — Kvalifikacija — provere primenljivosti postupka

Vrsta provere primenljivosti	Klasa posude			
	I	II	III	IV
Rezanje sa termičkim uticajem na materijal	+	+	+	+
Zavarivanje i termička obrada	+	+	+	+
Zavarivanje u posebnim uslovima (temperatura okoline ispod 0^0C, predgrevanje, spajanje raznorodnih materijala, spajanje dvoslojnih materijala)	+	+	+	+
Zavarivanje i termička obrada u slučaju kada se zahtevaju posebna svojstva zavarenog spoja	+	+	+	
Oblikovanje deformacijom na temperaturi okoline	+	+		
Oblikovanje deformacijom na povišenoj temperaturi	+	+		
Čišćenje i autokoroziona zaštita	+			

Napomena: Ne vrši se za ugljenične čelike za granicu razvlačenja σ 0,2 do 400 MPa i debljine do 5 mm.

Obim i vrsta kontrole zavarenih spojeva bez razaranja u zavisnosti od klase zavara odnosno posude dati su u tabelama 5 i 6.
Dozvoljeni nivoi prihvatljivosti utvrđenih grešaka u zavarenim spojevima u zavisnosti od klase zavara (JUS C.T3. 010) prikazani su u tabeli 7 i 8.
Važno je napomenuti da je izrada kriterijuma iz tabele 7 i 8 bio najsloženiji deo izrade standarda JUS C.T3.010. I pored korišćenja stručnih radova domaćih i stranih autora i najnovijih saznanja iz međunarodnih organizacija (1–3) proces usaglašavanja je dugo tekao i to je osnovni razlog što se ovaj standard tako kasno donosi.
Dimenziona odstupanja PPP definisana su JUS M.E2. 010*******, JUS M.E2.158 i PTN-om. Karakteristično je da su sva odstupanja vezana za klasu posuda.
Ispitivanje razaranjem se uvodi kao obavezno za posude klase I–III (klasa IV je prepuštena dogovoru proizvođač–korisnik) (tabela 9) a vrši se na pločama zavarenim zajedno sa omotačem. Za ova ispitivanja, koja se sprovode po dosad važećim standardima, uvode se istim standardom i kriterijumi prihvatljivosti (tabela 10).
Ispitivanje posude pritiskom definisano je standardima JUS M.E2.200/201.
Velika paleta metoda kontrole zaptivnosti uvedena je u JUS M.E2.202 i pruža mogućnost proizvođačima različitog stepena opremljenosti da korektno izvrše ispitivanja.

5. Završna razmatranja

Prikaz slikovito ilustruje šta je urađeno od propisa i standarda u oblasti kontrole i ispitivanja PPP.
Za standarde u radu ili koji su na javnoj raspravi navedeni su opširniji izvorni materijali da bi se inicirale eventualne sugestije i dopune, koje su još uvek moguće. Treba napomenuti da je u vreme pripreme ovog materijala Komisija za PPP na sednici od 26. oktobra 1983. god. već donela odluku da se standard JUS M.E2.158 razdeli na opšti deo i deo koji se odnosi na ispitivanja PPP.
Oblast kontrole, a posebno kontrole bez razaranja, je široko polje rada za veliki broj stručnjaka iz ove oblasti, počev od revizije zastarelih standarda (na primer radiografija) do izrade standarda iz oblasti u kojoj ih još nemamo (na primer ultrazvučna i magnetna ispitivanja), bez obzira što su već ušli u PTN ili druga akta iz oblasti PPP.
Nesumnjivo je da se paralelno sa ovom oblašću mora razviti delatnost i na drugom planu: stručno osposobljavanje i provera stručne osposobljenosti vršioca pojedine vrste kontrole ili ispitivanja. S obzirom da se ova oblast ne može rešavati tehničkom regulativom ostaje da se u ovoj oblasti, kao i u oblasti standardizacije uopšte, strukovne organizacije još više angažuju.

Literatura

1. ISO/TC 40/SC 10–139/1983
2. ISO/TC 40/SC 10–140/1983
3. IIW/IIS V–218/1983
4. Nikolić M. „Osiguranje kvaliteta pri zavarivanju posuda pod pritiskom" Zavarivač 1982 No 1 s 221–237
5. „Pravilnik o dopunama i izmenama tehničkih propisa za izradu i upotrebu kotlova, parnih sudova, pregrejača pare i zagrejača vode" Sl. list SFRJ 56/72
6. „Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne posude pod pritiskom" „Sl. list SFRJ" 16/83
7. JUS M.E2. . . .: 150, 151, 153, 154, 200, 201, 202, 010
8. JUS C.T3. . . .: 010, 020, 040–043
9. JUS C.A7. . . .: 080–083

*******Na javnoj diskusiji.

Tabela 5

Zahtevi za vrstu i obim* kontrole** bez razaranja****									
Klase kvaliteta zavarenih spojeva	IA i IB		II			III		IV	
Grupe zavarenih spojeva (vidi tačku 2)	Sučeoni	Ugaoni i ukrsni (IIA)	Sučeoni	Ugaoni i ukrsni (IIA)	Ugaoni i ukrsni ostali	Sučeoni	Ugaoni i ukrsni, ostali	Sučeoni	Ugaoni i ukrsni, ostali
Vizuelna i dimenzionalna kontrola sa strane lica i naličja, ako je pristupačno (kriterijumi u podatku III)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Magnetna kontrola (MK), zavarenih spojeva od feromagnetnih materijala za koje postoji opasnost pojave prslina sa lica i naličja ako je pristupačno uključujući 20 mm sa svake strane, ili penetrantska kontrola (PK) zavarenih spojeva od neferomagnetnih materijala kod kojih postoji opasnost od pojave prslina uključujući 20 mm sa svake strane	100 %		100 %			30 %		–	
Ultrazvučna kontrola /UK) zavarenih spojeva u pojasu širine ravne debljini materijala „T" a najmanje 20 mm sa svake strane, ili radiografska kontrola (RK)	100 % T ⩾ 6 mm glatka površina	100 %	50 % T ⩾ 6 mm	50 %	–	10 %*** T ⩾ 10 mm	–	–	–

*Procenat pregleda se udvostručuje kod svih parcijalnih pregleda ako se otkriju nedozvoljene greške sve do 100 %, a kod otrkivanja prslina 100 % nakon otklanjanja grešaka kontrola tih mesta se ponavlja.

**Merodavni su rezultati kontrole posle termičke obrade ukoliko je ista predviđena.

***100 % ukrsna mesta.

****Metode kontrole bez razaranja moraju da imaju takvu osetljivost da se mogu identifikovati granične veličine grešaka.

Tabela 6 – Zahtev za vrstu i obim[1] kontrole[2] bez razaranja posuda pod pritiskom

Red. broj	Vrsta zavarenog spoja		Grupa[3] zavarenih spojeva	Vrsta kontrole[4]	Obim kontrole za klasu kvaliteta zavarenih spojeva			
	opis	oznaka[5]			I_A I_B	II	III	IV
1.	Sučeoni spojevi: – uzdužni na omotaču, cilindirčnom i konusnom delu, priključcima – zavareni spojevi na ispupčenim i poluloptastim dancima – veza poluloptastog danca i omotača	A	I	BDK[6]	100 %			
				MK/PK[7]	100 %[9]		30 %[9]	–
				RK/UK[8]	100 %	70%[10]	30%[10]	–
2.	Sučeoni: – kružni spojevi na cilindričnom i konusnim delovima – veza cilindričnog i konusnog dela – veza omotač–dance (sem polulopt.) – nastavci priključaka	B	I	VK	100 %			
				NK/PK	100 %[9]		30 %[9]	
				RK/UK	100 %	50%[10]	10%[10]	–
3.	Ugaoni spojevi: – spoj ravne prirubnice sa priključkom – zavareni spoj prirubnice i omotača – spoj omotača ravnog danca i cevne pločice	C	II	VK	100 %			
				MK/PK	100 %[9]		30%[9]	–
				UK	100 %	50 %	–	–
4.	Ugaoni i ukrsni spojevi: – veza priključak–omotač – veza priključak–dance	D	II	VK	100 %			
				MK/PK	100 %[9]		30%[9]	–
				UK	100 %	70 %	10 %	–
5.	Ugaoni spojevi: – veza cev–cevna ploča – veza ojačanje priključka–omotač ili dance	–	II	VK	100 %			
				PK	100 %[11]		30%[11]	–
6.	Navareni spojevi: – navarene površine – navareni međuslojevi heterogenog zavara	–	III	VK	100 %			
				MK/PK	100 %	50 %	–	–

Napomena:

1) Obim kontrole se udvostručuje kod svih delimičnih pregleda ako se otkriju nedozvoljene greške, sve do 100 %, a kod otkrivanja prslina 100 %. Nakon otklanjanja greške kontrola tih mesta se ponavlja.

2) Merodavni su rezultati nakon termičke obrade, ako je predviđenja.

3) Prema JUS C.T3.010.

4) Pri kontroli obuhvatiti min. 20 mm sa leve i desne strane.

5) Prema Pravilniku o tehničkim noramtivima za posude pod pritiskom.

6) Vizuelna i dimenziona kontrola sa strane lica i korena, ako je pristupačan.

7) MK–magnetna kontrola feromagnetnih materijala (PK–penetrantska kontrola neferomagnetnih materijala)

8) PK – kontrola radiografska (UK – ultrazvučna kontrola)

9) Ako postoji opasnost pojave prslina pri zavarivanju.

10) Mesto ukrštanja sa kružnim navarima 100 % kontrolisati.

11) Ispitivanje po JUS M.E2.202 prethode kontroli bez razaranja.

Tabela 7

Kriterijumi prihvatljivosti lica i naličja (500)**										
Klasa kvaliteta zavarenog šava	IA		IB		II		III		IV	
Grupe zavarenih spojeva (vidi tačku 2)	sučeoni	ugaoni i ukrsni	sučeoni	ugaoni i ukrsni	sučeoni	ugaoni i ukrsni ostali	sučeoni	ugaoni i ukrsni ostali	sučeoni	ugaoni i ukrsni ostali
1) Dozvoljena dubina „D_1" i dužina „L_1" ivičnih zajeda koje nije potrebno obrađivati* (5011 i 5012)	$D_1 = 0$				$\leqslant 0{,}03$ T $D_1 \leqslant 0{,}05$ mm $L_1 \leqslant 2$ T $\Sigma L_1 \leqslant 0{,}1$ L		$\leqslant 0{,}05$ T $D_1 \leqslant 1$ mm $L_1 \leqslant 4$ T $\Sigma L_1 \leqslant 0{,}2$ L		–	–
2) Dozvoljena dubina „D_2" dužina „L_2" ivičnih zajeda do koje se može obradom (npr. brušenjem) stvoriti blagi prelaz bez ivica, a preko kojih se mora izvršiti navarivanje (za klase IA i IB i obrada) vrednosti su date za stanje nakon obrade*	$\leqslant 0{,}03$ T $D_2 \leqslant 0{,}05$ mm $L_2 \leqslant 2$ T $\Sigma L_2 \leqslant 0{,}1$ L				$\leqslant 0{,}05$ T $D_2 \leqslant 0{,}05$ mm $L_2 \leqslant 4$ T $\Sigma L_2 \leqslant 0{,}1$ L		u slučaju prekoračenja ovih granica navariti zajedno		–	–
3) Dozvoljeno udubljenje kod sučeonih spojeva, odnosno umanjenje širine preseka kod ugaonih krstastih i ostalih spojeva „U" i njihova dužina „Lu" (prelaz mora biti blag) (509)	$\leqslant 0{,}03$ T U $\leqslant 0{,}5$ mm Lu $\leqslant 2$ T Σ Lu $\leqslant 0{,}1$ L Nakon obrade				$\leqslant 0{,}05$ T U $\leqslant 0{,}5$ mm Lu $\leqslant 4$ T Σ Lu $\leqslant 0{,}1$ L		$\leqslant 0{,}05$ T U $\leqslant 1$ mm Lu $\leqslant 4$ T Σ Lu $\leqslant 0{,}2$ L			
4) Dozvoljeno nadvišenje „N_1" kod sučeonih spojeva i „N_2" kod ugaonih ukrsnih i ostalih spojeva (502 i 503)	$N_1 \leqslant$ 1 + 0,05 B	$N_2 \leqslant$ 1 + 0,1 D	$N_1 \leqslant$ 1 + 0,05 B	$N_2 \leqslant$ 1 + 0,1 D	$N_1 \leqslant$ 1 + 0,1 B	$N_2 \leqslant$ 1 + 0,15 D	$N_1 \leqslant$ 1 + 0,15 B	$N_2 \leqslant$ 1 + 0,2 D	$N_1 \leqslant$ 1 + 0,2 B	$N_2 \leqslant$ 1 + 0,25 D

*Ukoliko se neka od ovih umanjenja preseka javje sa lica i naličja u istom predelu navedene dozvoljene vrednosti dubine su zbirne. T = debljina materijala; L = dužina šava; B = širina lica šava; D = debljina ugaonog šava.

**Brojevi grešaka dati su prema jugoslovenskom standardu za klasifikaciju grešaka u zavarenim spojevima.

Tabela 8 – Kriterijum prihvatljivosti kvaliteta zavarenih spojeva

	Vrsta grešaka		Klasa kvaliteta									
			IA		IB		II		III		IV	
	Oznaka greške po JUS C.T3.020	Naziv	sučeoni	ugaoni ukrsni	sučeoni	ugaoni ukrsni	sučeoni	ugaoni ukrsni ostali	sučeoni	ugaoni ukrsni ostali	sučeoni	ugaoni ukrsni ostali
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	100	Prsline	Nisu dozvoljene									
2	200	Poroznost	L ≤ 0,05 T max 2 mm		L ≤ 0,1 T max 3 mm		L ≤ 0,20 T max 4 mm		– pojedinačne – u nizu L ≤ 0,3 T max 6 mm		– pojedinačne – u gnezdima – u nizu L ≤ 0,4 T max 10 mm	
	300	Uključci	nije dozv.		L < 0,1 T max 2 mm		L < 0,2 T max 4 mm		– pojedinačne – u nizu 0,3 T max 6 mm		– pojedinačne – u gnezdima – u nizu 0,4 T max 10 mm	
3	401	Nalepljivanje	Nisu dozvoljene						L ≤ T max 5 mm		L ≤ 1,5 T max 10 mm	
4	402	Nedostatak provara	Nije dozvoljen						pojedinačne L ≤ T max 5 mm		pojedinačne L ≤ 1,5 T max 10 mm	
5	Zbir projekcija grešaka na ravan upravljenu na smer najvećih glavnih napona na dužinu 100 mm ili 5 T (uzima se veće)		1 %		2 %		3 %		4 %		5 %	

Izračunavanje površine greške: za gasne mehure $F = \frac{D^2 \pi}{4}$ za ostale greške $F = L^2$

T = debljina materijala; D = prečnik gasnog mehura; L = najveća dimenzija greške (prečnik, širina ili dužina)

Napomena:
1. Pojedinačne greške su greške čije je međusobno rastojanje veće od 20-trostruke veličine veće greške.
2. Greške u nizu su greške čije je međusobno rastojanje manje od 20-trostruke, a veće od 8-struke veličine veće greške.
3. Greške u gnezdu čije je međusobno rastojanje manje od 8-struke veličine veće greške.

Tabela 9 — Mehanička ispitivanja zavarenih spojeva na PPP

Vrsta ispitivanja			Broj epruveta po tehnološkoj ploči za klasu posude			
			I	II	III	IV[1]
1. Vizuelno			da	da	da	da
2. Kontrola bez razaranja			da	da	da	da
3. Zatezanje	zavareni spoj		2	2	2	0
	metal šava		1	0	0	0
4. Savijanje	za s ⩽ 10 mm	lice u zateznoj zoni	2	2	2	2
		koren u zateznoj zoni	2	2	2	2
	za s > 10 mm	prema JUS C.T3.054	2	—	—	—
		prema JUS C.T3.035	2	—	—	—
5. Žilavost[2]	metal šava		—	3	—	0
	ZUT		—	3	3	0
6. Metalografija		makro	1	1	1	1
		mikro	1	1	0[4]	0
7. Tvrdoća			1	0	0	0
8. Interkristalna korozija[3]			1	1	1	1

Napomena:

1) U slučaju izrade tehnološke ploče.

2) Temperatura ispitivanja: 20^0C sem za posude čija je radna temperatura ispod 0^0C kada se ispituje na proračunskoj temperaturi.

3) Samo za nerđajuće čelike.

4) Ispitivanje se vrši u slučaju materijala

- C—Mn čelika sa σ 0,2 > 355 N/mm^2,
- Mo i Cr—Mo čelika,
- nerđajućih i vatrootpornih visokolegiranih čelika.

Tabela 10 — Kriteriumi za mehanička ispitivanja zavarenih spojeva

Redni broj	Vrsta ispitivanja	Kriterijum		
1.	Vizuelno	po JUS C.T3.010		
2.	Kontrola bez razaranja	po JUS C.T3.010		
3.	Zatezanje	zavareni spoj kao za osnovni materijal		
		metal šava kao za osnovni materijal		
4.	Savijanje	Ugao savijanja	Materijal	Prečnik trna
		180	niskougljenični nelegirani čelici sa:	
			σ_m < 400 N/mm^2	1.a
			400 ⩽ σ_m < 440 N/mm^2	2.a
			440 ⩽ σ_m < 470 N/mm^2	2,5 a
			niskougljenični čelici sa σ_m ⩽ 470 N/mm^2	3.a
		180	nerđajući čelici	2.a
			čelici za niske temperature	2.a
			vatrootporni niskougljenični čelici	4.a
			vatrootporni anstenitni čelici	3.a
5.	Žilavost*	metal šava kao osnovni materijal		
			nerđajući čelici ⩾ 50 J/cm^2 ispod — 10^0C	
		ZUT	min 50 % žilavosti osnovnog materijala	
			min 35 J/cm^2 za temperature ispod — 10^0C	

*U tabeli su date srednje vrednosti s tim da najmanja vrednost za pojedine epruvete ne sme biti manja od 26 J/cm^2.

ZNAČAJ STANDARDIZACIJE U PRIPREMAMA ZA OPŠTENARODNU ODBRANU

Mr Stanimir Spasojević, dipl. ing.

Referat saopšten na Savetovanju „Standardizacija '82", Ohrid

Uvod

U rezoluciji Dvanaestog kongresa SKJ značajan prostor posvećen je opštenarodnoj odbrani, gde je istaknuta doslednost Titovoj strategiji odbrane zemlje oslanjanjem na sopstvene snage. Shvatajući odbranu i samozaštitu kao integralni deo socijalističkih samoupravnih odnosa, Kongres ukazuje na potrebu daljeg usavršavanja sistema i jačanja jedinstva opštenarodne odbrane, stalno povezivanje, usaglašavanje i koordinaciju aktivnosti svih činilaca kao i organizaciju i međusobnu usklađenost svih komponenata sistema opštenarodne odbrane, kako bi se moglo efikasno delovati u miru i vandrednim okolnostima, a u ratu obezbeđivati uspešno vođenje oružane borbe, neprekidnost proizvodnje i efikasno funkcionisanje našeg društveno-ekonomskog sistema.

Da bi se obezbedilo efikasno funkcionisanje našeg društveno-ekonomskog sistema u opštenarodnom odbrambenom ratu, neophodno je u miru prevazilaziti zaostajanje i slabosti u materijalnotehničkom osposobljavanju naše privrede a interese odbrane ugrađivati u sve tekuće i druge planove i programe razvoja. Izuzetan značaj za narodnu odbranu ima ostvarenje politike ekonomske stabilizacije i zauzimanje odlučnijeg kursa za proizvodnju i korišćenje domaćih sirovina, repromaterijala, energije i dr. Bezbednost naše zemlje je u direktnoj funkciji ekonomske stabilnosti, koja pored odbrambenog ima i vojnostrategijski značaj koji proističe iz međusobne zavisnosti i povezanosti ekonomskog sistema i sistema opštenarodne odbrane.

Međuzavisnost ekonomike i rata nikada u ekonomskoj teoriji nije bila sporna. Na nju su ukazivali klasici marksizma i drug Tito. U vojnoekonomskoj misli druga Tita nalaze se fundamentalni stavovi i politički uputi kako treba prilagoditi način vođenja rata raspoloživoj materijalnoj bazi kao i zahtevi za racionalnim i ekonomičnim raspolaganjem materijalnim sredstvima.

Pod racionalizacijom, u ovom napisu se podrazumeva svaka akcija koja efikasnost odbrane zemlje povećava kroz efektivnije korišćenje raspoloživih resursa. Značajan doprinos racionalnom i ekonomičnom raspolaganju materijalnim sredstvima uz kvalitetno obavljanje svih poslova uz najmanji utrošak radne snage i sredstava, postiže se delatnošću stadardizacije, koja svojim postupcima eliminiše sve ono što je suvišno (tipove, materijale, postupke, procese i dr.) i što dovodi do nekorisnog gubitka vremena, radne snage i sredstava.

U mnogim materijalima provejava činjenica „da se bitka za stabilizaciju može dobiti pored ostalih mera porastom produktivnosti rada". Ključna pretpostavka za porast produktivnosti rada predstavlja odgovarajući nivo standardizacije, bez koje ne može biti uspešnog uvođenja u proizvodni proces novih tehnologija, poboljšanja proizvodnih metoda, simplifikacije, specijalizacije i kooperacije u proizvodnji.

Standardizacija u pripremama pojedinih elemenata društveno-ekonomskog sistema za funkcionisanje u opštenarodnoj odbrani

Opštenarodna odbrana je jedinstven sistem organizovanja, pripremanja i aktivnog učešća svih radnih ljudi i građana, samoupravnih organizacija i zajednica, društveno-političkih i drugih društvenih organizacija u izvršavanju zadataka radi odbrane nezavisnosti zemlje.

Naše koncepcijsko opredeljenje da se poslovi odbrane izvršavaju kao integralni deo redovitih funkcija svih samoupravnih subjekata društva, zahteva i originalan pristup odbrambenim pripremama i organizaciji funkcionisanja društveno-ekonomskog sistema u ratnim uslovima. Priprema privrednih delatnosti za rad u ratnim uslovima predstavlja najsloženiji deo odbrambenih priprema jer zavisi od velikog broja činilaca koji deluju u privrednom mehanizmu i koje je teško usklađivati u normalnim mirnodopskim uslovima. Viši stepen pripremljenosti olakšaće savlađivanje nepredviđenih faktora koje svaki rat nosi sa sobom pa se pripreme moraju vršiti permanentno, sveobuhvatno i na dugoročnoj osnovi.

Efikasno funkcionianje samoupravnog društveno-ekonomskog sistema pretpostavlja njegovo prilagođavanje konkretnim uslovima, koje bi nametnula ratna situacija, pa svi subjekti društveno-ekonomskog sistema nophodno je da blagovremeno, još u miru izvrše normativno-regulativne, organizacione, materijalne i druge pripreme, pomoću kojih će obezbediti kontinuitet u radu i funkcionisanje u raznim uslovima rata.

Funkcija i zadaci standardizacije u efikasnom razvoju naše privrede su dovoljno obrađeni i manje više su poznati. Međutim, i pored nerazdvojne povezanosti i međusobne uslovljenosti privrede i opštenarodne odbrane, funkcija standardizacije u odbrambenim pripremama (izuzev OS) nije dovoljno izučena i normativno regulisana. U ratu, cela ekonomika i materijalni izvori zemlje postaju osnova našeg odbrambenog potencijala, pa je nužno da se u miru postave neophodni okviri u kojima treba da se materijalno obezbedi vođenje opštenarodnog odbrambenog rata i utvrde osnove za prelaz sa mirnodopskog na ratni proizvodni sistem. Jedan od osnovnih elemenata odbrambenih priprema predstavlja materijalno obezbeđenje oružane borbe, a glavni izvor toga obezbeđenja predstavljaju proizvodnja i usluge. Posebno složen zadatak pripreme proizvodnje u ratnim uslovima predstavlja obezbeđenje sirovina i repromaterijala pa je potrebno još u miru uraditi standarde za proizvodnju u ratnim uslovima. Ratnim standardima treba odrediti zamenitelje u nekoliko varijanata jer se ne može znati sa kakvim mogućnostima će se raspolagati. Od primarnog značaja za odbrambene pripreme predstavlja izrada standarda za zamenitelje uvoznih sirovina i repromaterijala, naročito crne i obojene metalurgije, koje predstavljaju osnovu za stabilan rad većine industrijskih grana od posebnog značaja za narodnu odbranu. Realizacija ovog zadatka je dugoročnijeg karaktera jer je skopčana sa određenim naučno-istraživačkim radom, provera valjanosti rešenja pre standardizovanja i sprovođenje procesa tipizacije i unifikacije u cilju utvrđivanja minimalnog asortimana neophodnog za proizvodnju u ratu.

Pored izrade standarda za supstituciju sirovina i repromaterijala za ratnu proizvodnju, neophodno je u miru izraditi standarde za određene proizvode koji će se proizvoditi u ratnim uslovima sa minimalnim neophodnim zahtevima i pojednostavljenim metodama kontrole kvaliteta. Ratni uslovi proizvodnje zahtevaće određene izmene u kombinovanju prirodnih, tehničko-tehnoloških, ljudskih i ekonomskih faktora zašto je potrebno standadizovati pojednostavljena tehničko-tehnološka rešenja i promovisati određene proizvode za ratne uslove proizvodnje i upotrebe. Ovo će se moći postići sprovođenjem procesa tipizacije i unifikacie radi racionalnog smanjenja asortimana ratnih proizvoda i reduciranja različitih sastavnih elemenata iste funkcionalne namene. Savremeni način vođenja rata bi od zemlje zahtevao velika ekonomska naprezanja pa se ušteda materijalnih dobara, otpmizacija proizvoda, proizvodnje i proizvodne opreme postiže standardizacijom koja svojim procesima eliminiše sve ono što je suvišno i koja na bazi naučnih, tehničko-tehnoloških i praktičnih dostignuća propisuje rešenja koja predstavljaju objektivni optimum.

Da bi se ovi zadaci mogli sprovesti neophodno je najpre normativno regulisati delatnost standardizacije za potrebe proizvodnje u ratnim uslovima i to na svim nivoima standardizacije (definisanje potrebe, planiranje, razvoj, postupci izrade i donošenja akata standardizacije i dr.). Po Zakonu o opštenarodnoj odbrani organizacije udruženog rada dužne su da sopstvene pripreme za opštenarodnu odbranu i rad u ratnim uslovima planiraju i izvršavaju srazmerno svojim ljudskim, materijalnim i proizvodnim mogućnostima. Sadržaj planova odbrane zavisi od karaktera delatnosti koju obavljaju i konkretnih zadataka koje će izvršavati u ratu, ali pored vrsta proizvoda, standarda za supstituciju materijala, sirovina i energije, osnovnih sredstava i alata i dr. moraju imati tehničko-tehnološka rešenja procesa proizvodnje u ratnim uslovima sa maksimalno sprovedenom tipizacijom i unifikacijom.

Osnovna koncepcija našeg sistema opštenarodne odbrane polazi od oslanjanja na sopstvene snage i podrazumeva optimalno korišćenje sopstvenih resursa za autonomnu proizvodnju: veći samostalni razvoj tehnologije uz maksimalno korišćenje domaćih sirovina i repromaterijala. To znači, da osnovni izvor planiranja naših potreba za odbranu mora predstavljati sama jugoslvenska privreda. Tu činjenicu bi trebalo respektivnije uvažavati prilikom izgradnje strategije tehnološkog razvoja. Dugoročno vezivanje nekih industrija za jednu stranu zemlju ili grupu zemalja i proizvodnja istih tehničkih srestava zasnovana na licencama različitih tehničko-tehnoloških osnova i neusklađenih rešenja u standardima, pored društveno-ekonomskih posledica ima negativan odraz na odbrambenu bezbednost zemlje. Za prevazilaženje problema neusklađenosti tehničkih i tehnoloških sistema jedan od značajnih mehanizama predstavlja i standardizacija. Da bi standárdizacija mogla imati odgovarajuće efekte, ona se mora uključiti već u fazi pripreme izgradnje novih kapaciteta radi izbora onih tehničko-tehnoloških rešenja koja su prilagodljiva domaćim i koja se mogu brže i efikasnije transformisati prema potrebama opštenarodne odbrane.

Realizujući princip oslanjanja na vlastite snage mi smo u JNA u procesu opremanja naoružanjem i vojnom opremom i modernizacijom naših OS, kako u oblasti proizvodnih potencijala tako i odgovarajućih uslužnih, remontnih i drugih potencijala neophodnih za odbranu, ostvarili maksimalnu tehničko-tehnološku samostalnost koriste-

ći sopstvenu sirovinsku bazu i naš energetski potencijal. Objavljeni su podaci, da oko 80 % naoružanja i vojne opreme opremamo iz domaće proizvodnje, koristeći oko 85 % domaćih sirovina i repromaterijala i oko 90 % vlastitih rešenja (samo oko 10 % licenca). Uvozimo samo naoružanje i vojnu opremu koju zbog složenosti proizvodnje ili malih serija nije racionalno proizvoditi u zemlji. Ovi rezultati su postignuti uz racionalno korišćenje sredstava, što ilustruje podatak da je u odnosu na rast cena industrijskih proizvoda u prošloj godini za 44,7 % porast cena u vojnoj industriji 24,6 %. Ovo je postignuto merama u kojima je delatnost standardizacije u JNA dala svoj određeni doprinos kao na primer: racionalizacija razvojnih zadataka, ekonomičnija proizvodnja, obezbeđenje domaćih repromaterijala (tipizacija čelika za proizvodnju naoružanja i vojne opreme), tipizacija objekata tehničke infrastrukture, uvođenje integralnog transporta (smanjenje potrošnje goriva za 20 %) i dr.

Kao što je poznato, zakonsko regulisanje celokupne delatnosti stadardizacije kao jedinstvenog jugoslovenskog sistema obavljeno je kasno u odnosu na preriod posleratnog razvoja standardizacije u našoj zemlji. Do donošenja Zakona o standardizaciji (1977. god. i njegovim dopunama 1980. god.) ova delatnost je bila koncepcijski rascepkana, bez koordinacionog mehanizma, pa su donošena akta standardizacije na više mesta koja su međusobno neusaglašena ili se preklapaju. S druge strane, postoje značajne oblasti, među koje spadaju proizvodi, objekti i uređaji od posebnog značaja za narodnu odbranu koji nisu dovoljno pokriveni aktima standardizacije. Politika standardizacije koja je definisana i usvojena 1978. god. se još ne sprovodi, jer je Društveni dogovor o standardizaciji dugo pripreman i tek je nedavno potpisan.

Radi unapređenja opšteg stanja standardizacije a naročito za proizvode, objekte i uređaje od posebnog značaja za narodnu odbranu, potrebno je da svi organi i organizacije ovlašćeni za donošenje akata standardizacije, daju određeni prioritet ovim poslovima, da svoje programe međusobno usklađuju i aktivnosti sinhronizuju kako bi se racionalizovao njihov rad, izbeglo dupliranje poslova i postigli očekivani efekti u sprovođenju pripreme za opštenarodnu odbranu.

Standardizacija u pripremama velikih tehničkih sistema za efikasnije funkcionisanje u opštenarodnoj odbrani

Zakonom o opštenarodnoj odbrani utvrđeno je da pri izboru, izgradnji i razvoju velikih tehničkih sistema, kao što su elektroenergetski sistem, sistem veza, saobraćajni sistem, elektronika i dr. sistemi od značaja za opštenarodnu odbranu, kao i pri nabavkama tehničkih sredstava značajnih za funkcionisanje tih sistema, osnovne i druge organizacije udruženog rada i druge samoupravne organizacije i zajednice i organi društveno-političkih zajednica dužni su da obezbede usklađenost tih sistema sa potrebama opštenarodne odbrane, da sa programima koji se odnose na izgradnju i razvoj tih sistema upoznaju Savezni sekretarijat za narodnu odbranu i druge organe određene Zakonom.

Veliki tehnički sistemi pored složenosti imaju sledeće karakteristike: visoku cenu koštanja, sadrže tehnička materijalna sredstva proizvedena po licencama raznih zemalja različitog nivoa tehnologije, nezadovoljavajućeg su stepena tipizacije i unifikacije i nisu dovoljno međusobom kompatibilna.

Efektivnost velikih tehničkih sistema je direktno proporcionalna efektivnosti pojedinih delova sistema, odnosno tehničkih materijalnih sredstava a njihov kvalitet (sa aspekta narodne odbrane) predstavlja sposobnost izvršenja funkcije u svakom trenutku i sa zahtevanim nivoom tehničko-eksploatacionih karakteristika.

Standardizacija u pripremi velikih tehničkih sistema za opštenarodnu odbranu obuhvata sve one mere koje će stvoriti takve tehničke sisteme, u kojima će materijalno tehnička sredstva po svojoj koncepciji i gradnji moći da skupno funkcionišu u sistemu opštenarodne odbrane, pod prihvatljivim uslovima efektivnosti. Poznato je, da efektivnost bilo kojeg sistema predstavlja proizvod pouzdanosti (verovatnoća rada bez otkaza) i gotovosti (raspoloživosti — verovatnoća da će bilo koji sistem u bilo kom trenutku vremena biti raspoloživ) i funkcionalne podobnosti (koja je nezavisna od vremena). Veličina, kao što je gotovost, je jedna od bitnih osobina svih tehničkih sistema i ona predstavlja odnos ukupnog vremena u kome je sistem u ispravnom stanju prema ukupnom vremenskom posmatranju. Zhatevani nivo pouzdanosti utiče na gotovost, ali ostvarivanje zahtevane gotovosti traži i odgovarajuće povoljnosti sa stanovišta otklanjanja nastalih otkaza. To znači da je bitno i da se postupci održavanja obave za što kraće vreme. Pogodnost održavanja zavisi od više činilaca, kako od konstrukcionih rešenja i stepena standardizacije (njenih procesa tipizacije i unifikacije) tako i od sistemske podrške (snabedevanje rezervnim delovima i potrošnim materijalom). Nije potrebno dokazivati direktnu zavisnost pogodnosti održavanja od stepena standardizacije, koja svojim postukom tipizacije racionalno smanjuje asortiman i eliminiše rasipanje a unifikacijom ujednačuje tipizirani asortiman ugrađivanjem unificiranih elemenata i agregata. Ovim je na uprošćen način pokazana direktna zavisnost efektivnoti velikih tehničkih sistema od stepena standardizacije. Smatra se da je tehničko materijalno sredstvo nekompletno i nespremno za izvršenje zadatka u ratnim uslovima ako za njega ne postoji odgovarajuća količina rezervnih delova i agregata.

Zastoji, uopšte uzev, značajno utiču na ekonomičnost

svakog tehničkog sistema. Prema analizama mogućih ušteda koje se sreću u literaturi, smanjenjem zastoja može se ostvariti preko 22 % svih mogućih ušteda, a čak 45 % smanjenjem troškova održavanja i rezervnih delova. Po procenama nekih vojnih stručnjaka sa Zapada, smatra se da se odgovarajućim nivoom standardizacije, efikasnost oružanih snaga može povećati za 30 do 50 % u najvećem broju jedinica, dok taj procenata kod nekih jedinica može dostići, i čitavih 300 %. Ovo proističe iz činjenice da od stepena tipizacije tehničkih sredstava pored ostalog zavisi i mogućnost tipizacije i unifikacije opreme za čitavo tehničko obezbeđenje (snabdevanje, održavanje, remont), jer za svako različito sredstvo iste namene, potrebno je obezbediti i različitu opremu za tehničko održavanje. Najcelishodnije organizovano, temeljito pripremljeno, opremljeno i pravovremeno sprovedeno integralno tehničko obezbeđenje, predstavlja jedan od odlučujućih činilaca za uspešno vođenje opštenarodne odbrane.

Veliki asortiman vrsta, tipova i modela različitog porekla i nivoa tehnologije tehničkih sredstava iste namene u svim velikim tehničkim sistemima, naročito će otežati tehničko obezbeđenje u ratnim uslovima jer kod sredstava proizvedenih po različitim regionalnim standardima (makar da se radilo i o istom tipu) ne može biti uzajamne zamenljivosti delova i agregata.

O nezadovoljavajućem stanju standardizacije, tipizacije i unifikacije u saobraćajnom sistemu dosta se govorilo u poslednjih nekoliko godina, u kom periodu su sačinjeni i neki pokušaji da se ovo stanje ublaži, ali nažalost, do danas konkretnijih rezultata nema a proces detipizacije se i dalje nastavlja. Ovo je rezultat niza nepovoljnih uslova (o kojima je pisano nekoliko analiza u nadležnim saveznim organima i organizacijama) među kojima u negativnom smislu dominiraju: neodgovarajuća zakonska rešenja u koje nisu ugrađeni zaštitni mehanizmi od detipizacije, odsustvo društvenog dogovaranja i samoupravnog sporazumevanja, nedostatak potrebnih uslova za obezbeđenje domaćeg razvoja saobraćajnih sredstava i opreme i neravnopravna saradnja sa inopartnerima. Najnepovoljnije stanje standardizacije, tipizacije i unifikacije je u putnom saobraćaju, gde su se nagomilali mnogi problemi čije će rešavanje biti složeno, dugotrajno i mukotrpno. U slučaju rata, OS će podmirivati deo potreba mobilizacijom iz popisa, pa je suštinsko pitanje stanje standardizacije, tipizacije i unifikacije tog fonda vozila. Pored efektivnosti (o kome je prethodno bilo govora), ovo stanje ima direktnog uticaja na racionalizaciju celokupnog transportnog procesa (kombinovani transport, paletizacija, sistem izmenjivosti transportnih sanduka, mehanizacija utovarno-istovarnih čvorova i dr.) i planiranje i izvršenje kretanja motorizovanih kolona. Prilikom planiranja kretanja (kao jedne od osnovnih elemenata manevra) prioritetan zahtev ima faktor — brzina kretanja — koja zavisi od načina grupisanja vozila unutar kolona. Sve taktičke radnje kao i početni razvoj OS snaga za borbu biće složenije sprovesti sa netipiziranim voznim parkom.

Stanje tipizacije i unifikacije voznog parka u JNA je povoljnije, međutim, teškoće koje prate razvoj i proizvodnju za potrebe privrede, objektivno se odražavaju i na razvoj vozila za potrebe JNA. U dosadašnjoj aktivnosti na rešavanju pitanja tipizacije i unifikacije u JNA vredno je navesti primer unifikacije delova vozila iz domaće proizvodnje za potrebe JNA, gde terenski automobil 1,5 t, TAM 110 T7 i terenski automobil 3 t, TAM 150 T11 imaju 2400 unificiranih delova.

Nedovoljna koordinacija i usmeravanje sredstava u razvoj putnog saobraćaja su doprineli i neskladu u izgradnji putne mreže, u kojoj nije bilo sistemskog prilaza izradi standarda, tako da mnoga područja nisu dovoljno pokrivena standardima a postojeći standardi regulišu samo problematiku građenja puteva. Tehničke i eksploatacione osobine saobraćajnica i objekata na njima, propusna moć, nosivost (dozvoljena kratkotrajna preopterećenja) moraju se rešavati aktima standardizacije i sa aspekta upotrebe u ratu.

Ovo stanje se može i mora prevazići doslednom i organizovanom društvenom akcijom (uključujući i interventne mere) sa povećanom odgovornošću svih subjekata koji učestvuju u razvoju i izgradnji saobraćajnog sistema.

U ratu se sa izvesnošću može očekivati raspadanje elektroenergetskog sistema pa je potrebno obezbediti samostalne izvore električne energije i permanentno raditi na supstituciji uvoznih tečnih goriva domaćim ugljem. Pri izgradnji autonomnih izvora elektroenergije — malih hidroelektrana i termoelektrana kao i elektroagregata potrebno je maksimalno sprovesti standardizaciju, tipizaciju i unifikaciju u cilju lakšeg i racionalnijeg razvoja, proizvodnje, korišćenja domaćih materijala i obezbeđenja rezervnih delova za održavanje i remont agregata. Za snabdevanje elektroenergijom u ratu, od posebnog je interesa priprema kapaciteta za proizvodnju energije u ratu proširenjem korišćenja uglja kao energetskog izvora, jer su ovakvi kapaciteti elastičniji i otporniji na ratna razaranja. U sklopu mera koje se preduzimaju za uspešniju eksploataciju rudnika u ratu, posebnu pažnju zaslužuje konzerviranje u miru i otvaranje u ratu manjih rudnika, otvaranje novih kopova i stvaranje deponija uglja u fazi neposredne ratne opasnosti. U nemogućnosti lociranja pogona bliže izvorištima energetskih izvora, potrebno je graditi saobraćajnice sa određenim stepenom zaštite, što se treba regulisati kroz akta standardizacije za potrebe proizvodnje u ratnim uslovima.

Zaključak

Odbrambene pripreme se ne mogu uspešno sprovoditi bez delatnosti standardizacije. Standardizacijom se kao progresivnim sredstvom, u određenoj vojno-političkoj, tehničkoj i ekonomskoj situaciji mogu uspešnije rešavati osnovni ekonomski, tehničko-tehnološki, organizacijski i vojni problemi kao što su: unošenje reda i sistema u proces opremanja i stvaranja mogućnosti ubrzane proizvodnje, sa maksimalnom pouzdanošću tehničkih sredstava, visokog stepena zamenljivosti delova i agregata, jedinstvenih postupaka i metoda proizvodnje uz racionalno korišćenje novčanih sredstava, ljudske snage i vremena. Uspešno sprovedena standardizacija u miru obezbeđuje efikasno funkcionisanje društveno-ekonomskog sistema u ratu.

MERENJE ZAPREMINE I MASE NAFTE I NAFTNIH PROIZVODA SA VISOKOM TAČNOŠĆU

Dr Dobrivoje Prokić, dipl. fiz.

Jugoslovenskim standardom, JUS B.H2.010, propisano je „UTVRĐIVANJE KOLIČINE NAFTE I TEČNIH NAFTNIH PROIZVODA U SUDOVIMA ZA TRANSPORT I USKLADIŠTENJE".
S tim u vezi, data je metoda koja omogućava merenje mase i zapremine nafte i naftnih proizvoda (u cisternama i drugim posudama) sa visokom tačnošću pomoću savremenih elektronskih vaga.

1. Uvod

Stalan porast potrošnje nafte i naftnih proizvoda kao i njihova visoka cena na svetskom tržištu, zahtevaju da se merenje zapremine i mase nafte i naftnih proizvoda vrši sa visokom tačnošću.
S tim u vezi, u ovom radu je data metoda za merenje zapremine i mase nafte i naftnih proizvoda (u cisternama i drugim posudama) sa visokom tačnošću na bazi merenja mase na savremenim elektronskim vagama (bez poluga i bez tegova).
Suština date metode sastoji se u izvođenju formule za određivanje zapremine i mase nafte i naftnih proizvoda, a što se ustvari svodi na određivanje formule za korekciju potiska vazduha pri merenju na elektronskim vagama, pošto se pri merenju na njima ne mogu direktno upotrebljavati formule koje se upotrebljavaju pri merenju na konvencionalnim vagama sa polugama i tegovima.

Data metoda ima niz prednosti (kao na primer: brzo izvođenje merenja, automatizacja, štampanje i obrada rezultata merenja, eliminacija sistematskih grešaka i povećanje tačnosti merenja) u odnosu na merenja na konvencionalnim vagama sa polugama i tegovima, zbog čega smatramo da će data metoda imati veliku primenu u praksi.
Data metoda u principu zahteva da se izvrše dva merenja (ili samo jedno merenje kod vaga sa mogućom kompenzacijom tare) na savremenoj elektronskoj vagi, pod pretpostavkom da je na mestu upotrebe, pre merenja, izvšena kalibracija vage sa odgovarajućim etalonskim tegovima.
Napomena: Pored savremenih elektronskih vaga koje funkcionišu na elektromagnetskom principu, mogu se upotrebljavati i vage koje funkcionišu na principu "load cells" ili su njima slične.

2. Postupak pri merenju

Prvo merenje (')

Na prijemnik tereta (platformu) savremene elektronske vage stavi se prazna posuda — tara mase m_T koja služi za čuvanje (ili prenošenje) nafte i naftnih proizvoda čiju zapreminu i masu treba izmeriti odnosno odrediti. Posle automatski postignute ravnoteže vage može se napisati

sledeća jednačina:

$$m_T \cdot (1 - \frac{\rho_0}{\rho_m}) = m' \cdot (1 - \frac{\rho_0}{\rho_m}) \qquad (1)$$

gde su:

m_T, ρ_T — masa i gustina posude — tare;
ρ_0 — gustina okolnog vazduha;
m', ρ_m — masa i gustina „hipotetičkog" tega, respektivno; masa m' odgovara prvom merenju (') za vreme merenja tare m_T

Drugo merenje ('')

Posle izvršenog prvog merenja (′), u praznu posudu se sipa nafta ili naftni proizvod čiju zapreminu V_q (t) i masu m_q treba izmeriti tj. odrediti. Posle automatski postignute ravnoteže vage može se napisati sledeća jednačina:

$$m_T \cdot (1 - \frac{\rho_0}{\rho_T}) + m_q \cdot [1 - \frac{\rho_0}{\rho_q(t)}] = m'' \cdot (1 - \frac{\rho_0}{\rho_m}) \qquad (2)$$

gde su:

m'', ρ_m — masa i gustina „hipotetičkog" tega, respektivno;
$m_q, \rho_q(t)$ — masa i gustina nafte i naftnih proizvoda na temperaturi t, respektivno.

Kao što je poznato, pomoću mase m_q i gustine $\rho_q(t)$ merene nafte ili naftnih proizvoda, može se odrediti zapremina nafte ili naftnih proizvoda $V_q(t)$ na temperaturi t pomoću sledećeg izraza:

$$V_q(t) = \frac{m_q}{\rho_q(t)} \qquad (3)$$

Oduzimanje leve i desne strane jednačine (1) od leve i desne strane jednačine (2), dobija se sledeći izraz:

$$m_q \cdot [1 - \frac{\rho_0}{\rho_q(t)}] = [m'' - m'] \cdot (1 - \frac{\rho_0}{\rho_m}) \qquad (4)$$

Mase hipotetičkih tegova m' i m'' u izrazu (4) ne predstavljaju pokazivanja mase na savremenoj elektronskoj vagi, te ih zato treba izraziti pomoću odgovarajućih uslovnih masa $(m^*)'$ i $(m^*)''$ koje predstavljaju pokazivanja mase na vagi za vreme prvog (') i drugog ('') merenja, respektivno.

Na bazi izraza (3) i (4), pretpostavke da je gustina vazduha $\rho_0 = \rho_0 = 1{,}2$ kg/m^3 i citiranih referenci [1, 2, 8] o principu merenja na savremenim elektronskim vagama kao i podešavanju tegova na novu uslovnu gustinu, dobija se formula za određivanje zapremine nafte i naftnih proizvoda $V_q(t)$ na temperaturi t u sledećem obliku:

$$V_q(t) = \frac{(m^*)'' - (m^*)'}{\rho_q(t)} \cdot \frac{1 - \frac{\rho_0}{\rho^*}}{1 - \frac{\rho_0}{\rho_q(t)}} \qquad (5)$$

Izraz (5) može se modificirati u sledeći oblik pogodan u praksi:

$$V_q(t) = m^* \cdot K_q \qquad (6)$$

Na bazi izraza (3) i (6) dobija se formula za određivanje mase nafte i naftnih proizvoda m_q u sledećem obliku:

$$m_q = m^* \cdot K \qquad (7)$$

gde je:

m^* — pokazivanje mase na vagi pri drugom merenju ('′), pod pretpostavkom da je izvršena kompenzacija tare za vreme prvog merenja (′), iz čega proizilazi: $(m^*)' = 0$ i $(m^*)'' = m^*$.

$$K_q = \frac{1}{\rho_q(t)} \cdot \left\{1 + \frac{\rho_0 [\rho^* - \rho_q(t)]}{\rho^* \cdot [\rho_q(t) - \rho_0]}\right\}$$ — korekcija potiska vazduha u funkciji gustine nafte ili naftnih proizvoda $\rho_q(t)$ na temperaturi t.

$$K = K_q \cdot \rho_q(t) = 1 + \frac{\rho_0 \cdot [\rho^* - \rho_q(t)]}{\rho^* \cdot [\rho_q(t) - \rho_0]}$$

$\rho_q(t)$ — gustina nafte i naftnih proizvoda na temperaturi t.

3. Primena predložene metode

Na elektronskoj vagi izmerena je cisterna sa i bez naftnog proizvoda i dobijena je sledeća razlika u pokazivanju mase:

$$(m^*)'' - (m^*)' = m^* \cong 1000 \text{ kg}$$

Gustina naftnog proizvoda u cisterni na temperaturi t = = 20^{0}C iznosila je $\rho_q(20) = 0{,}600$ kg/dm^3.

Elektronska vaga je tipa PR 6228/13 PHILIPS na principu "load cells" kapaciteta 1000 kg i max merenja 2000 kg; granice greške ove vage su: ± 0,015 %.

Zapremina izmerenog naftnog porizvoda $V_q(20)$ na temperaturi 20^{0}C, prema formuli (6), ima sledeću vrednost:

$$V_q(20) = 1669{,}750 \text{ dm}^3 \pm 0{,}250 \text{ dm}^3$$

Masa izmerenog naftnog proizvoda m_q na temperaturi

20^0 C, prema formuli (7), ima sledeću vrednost:

$$m_q \cong 1001{,}850 \text{ kg} \pm 0{,}150 \text{ kg}$$

Iz dobijenih podataka, lako se može pokazati, ako se ne bi primenila predložena metoda odnosno izvedene formule, **greška merenja** zapremine i mase naftnog proizvoda na elektronskoj vagi ne bi bila ± 0,015 % (greška vage), nego bi bilo oko – 0,2 %.
Dakle, pri kupo-prodaji zapremine i mase merenog naftnog proizvoda, ako se ne primeni predložena metoda za korekciju rezultata merenja na vagi, na svakih 1000 kg pri merenju, prodavac-isporučilac je oštećen za 3,09 ± ± 0,25 dm^3 ili 1,85 ± 0,15 kg merenog naftnog proizvoda, a kupac-potrošač je isto toliko u dobitku.

Napomena

Na mestu upotrebe, elektronsku vagu treba proveravati sa odgovarajućim etalonskim tegovima, kao bi se obezbedila određena pouzdanost rezultata merenja.

Literatura

1. Ach. K.H.: PTB–Mitteilungen 85 (1975), pp 130–135;
2. Ach. K.H. : Wagen und dosieren 11, Nz. 3 (1980);
3. Bigg, P.H.: J. Sci. Instruments 8 (1959), pp 359–61;
4. Bowman, H. A., Schoonoven, R.M., Carroll C.L.: Metrologia 10 (1974), pp 117–121;
5. Prokić, D.: J. Phys. D.: Appl. Phys., 7 (1974), pp 1873–6;
6. Prokić, D.: Metrologia, 13 (1977), pp 7–8;
7. Prokić, D.: J. Phys. E.: Schi. Instruments 15, (1982), pp 282–284;
8. Prokić, D.: PTB–Mitteilungen 93 (1983), pp 9–11

VERIFIKACIJA ZAPREMINE ETALONSKIH METALNIH POSUDA

Dr Dobrivoje Prokić, dipl. fiz.

Sa razvojem egzaktnih i primenjenih nauka, uzajamna povezanost između standardizacije i metrologije postaje sve značajnija.
Ta povezanost naročito dolazi do izražaja pri primeni standarda u praksi (na primer: standard za zapremine metalnih posuda).
S tim u vezi, data je metoda za verifikaciju zapremine etalonskih metalnih posuda pomoću savremenih elektronskih vaga.

1. Uvod

Kao što je poznato, savremene elektronske vage funkcionišu na elektromagnetskom principu, bez poluga i bez tegova, te se pri njihovoj primeni za verifikaciju zapremine etalonskih metalnih posuda pomoću „masene" metode (tradicionalno poznate kao „gravimetrijska metoda") ne mogu direktno upotrebljavati konvencionalne formule (za korekciju potiska vazudha) koje se upotrebljavaju pri primeni vaga koje funkcionišu na bazi poluga i tegova.

U vezi s tim, u ovome radu opisana je primena savremenih elektronskih vaga tj. izvedene su formule za verifikaciju zapremine etalonskih metalnih posuda različitih nominalnih vrednosti sa visokim tačnostima pomoću „masene" metode.*
Data metoda u principu zahteva da se izvrše dva merenja (ili samo jedno merenje kod vaga sa mogućom kompenzacijom tare) na savremenoj elektronskoj vagi, pod pretpostavkom da je na mestu upotrebe, pre merenja, izvršena kalibracija vage sa odgovarajućim etalonskim tegovima.
Napomena: Pored savremenih elektronskih vaga koje funkcionišu na elektromagnetskom principu mogu se upotrebljavati i vage koje funkcionišu na principu "load cells" ili su njima slične.

* Etalonske metalne posude mogu imati nazivne zapremine na primer: 5; 10; 50; 100; 200; 500; 1000 dm^3 sa granicama dopuštene greške do ± 0,020 % od nazivne zapremine. Metalne etalonske posude mogu se upotrebljavati za verifikaciju i kalibraciju raznih mernih sredstava zapremine sa odgovarajućim većim granicama dopuštene greške tj. sa nižom tačnošću.

2. Postupak pri merenju

Prvo merenje (')

Na prijemnik tereta (platformu) savremene elektronske vage stavi se prazna etalonska metalna posuda zapremine $V_s(t)$ koju treba verificirati. Posle automatski postignute ravnoteže vage može se napisati sledeća jednačina:

$$m_T \cdot (1 - \frac{\rho_0}{\rho_T}) = m' \cdot (1 - \frac{\rho_0}{\rho_m}) \qquad (1)$$

gde su:

m_T, ρ_T — masa i gustina tare-prazne etalonske metalne posude, respektivno;

ρ_0 — gustina vazduha okoline;

m', ρ_m — masa i gustina „hipotetičkog" tega, respektivno; masa m' odgovara opterećenju vage za vreme prvog merenja (') tj. merenja mase tare.

Drugo merenje ('')

Posle izvršenog prvog merenja (′), u etalonsku metalnu posudu sipa se destilovana voda do određene crte koja označava nominalnu zapreminu koju treba verificirati. Posle automatski postignute ravnoteže vage može se napisati sledeća jednačina:

$$m_T \cdot (1 - \frac{\rho_0}{\rho_T}) + m_w \cdot [1 - \frac{\rho_0}{\rho_w(t)}] = m'' \cdot (1 - \frac{\rho_0}{\rho_m}) \qquad (2)$$

gde su:

m'', ρ_m — masa i gustina „hipotetičkog" tega, respektivno; masa m'' odgovara opterećenju vage za vreme drugog merenja ('') tj. merenja mase etalonskog suda sa vodom.

$m_w, \rho_w(t)$ — masa i gustina destilovane vode na temperaturi t, respektivno.

Kao što je poznato, pomoću mase m_w i gustine $\rho_w(t)$ destilovane vode, može se odrediti zapremina destilovane vode $V_w(t)$ na temperaturi t pomoću sledećeg izraza:

$$V_w(t) = \frac{m_w}{\rho_w(t)} \qquad (3)$$

Pomoću poznate zapremine destilovane vode $V_w(t)$ na temperaturi t može se odrediti odnosno verificirati zapremina metalne posude $V_s(t)$. U idealnom slučaju, zapremina destilovane vode $V_w(t)$ na temperaturi t jednaka je zapremini etalonske metalne posude $V_s(t)$ do određene crte na istoj temperaturi t:

$$V_s(t) = V_w(t) = \frac{m_w}{\rho_w(t)} \qquad (4)$$

Oduzimanjem leve i desne strane jednačine (1) od leve i desne strane jednačine (2), dobija se sledeći izraz:

$$m_w \cdot [1 - \frac{\rho_0}{\rho_w(t)}] = (m'' - m') \cdot (1 - \frac{\rho_0}{\rho_m}) \qquad (5)$$

Mase hipotetičkih tegova m' i m'' u izrazu (5) ne predstavljaju pokazivanje mase na savremenoj elektronskoj vagi, te ih zato treba izraziti pomoću odgovarajućih uslovnih masa (m*)' i (m*)'' koje predstavljaju pokazivanje mase na vagi za veme prvog (') i drugog ('') merenja respektivno.

Na bazi izraza (4) i (5), pretpostavke da je gustina vazduha $\rho_0 = \bar{\rho}_0 = 1{,}2\ kg/m^3$ i citiranih referenci [1, 2, 8] o principu merenja na elektronskim vagama i podešavanju tegova na novu uslovnu gustinu, dobija se formula za određivanje tj. verifikaciju zapremine etalonskih metalnih posuda $V_s(t)$ na temperaturi t u sledećem obliku:

$$V_s(t) = \frac{(m^*)'' - (m^*)'}{\rho_w(t)} \cdot \frac{1 - \frac{\bar{\rho}_0}{\rho^*}}{1 - \frac{\bar{\rho}_0}{\rho_w(t)}} \qquad (6)$$

Izaz (6) može se modificirati u sledeći oblik pogodan u praksi:

$$V_s(t) = m^* \cdot K_w \qquad (7)$$

gde je:

m^* — pokazivanje mase vage koja odgovara drugom merenju ('), pod pretpostavkom da je izvršena kompenzacija mase tare-masa praznog etalonskog merenja (′), iz čega proizilazi: $(m^*)' = 0$ i $(m^*)'' = m^*$;

$$K_w = \frac{1}{\rho_w(t)} \cdot \left\{ 1 + \frac{\rho_0 \cdot [\rho^* - \rho_w(t)]}{\rho^* \cdot [\rho_w(t) - \bar{\rho}_0]} \right\}$$ — korekcija potiska vazduha u funkciji gustine vode $\rho_w(t)$ na temperaturi t [3];

$\rho_0 = 1{,}2\ kg/m^3$ — srednja odnosno nazivna gustina vazduha;

$\rho^* = 8000\ kg/m^3$ — nova konvencionalna gustina tegova upotrebljenih za kalibraciju elektronske vage;

Ako je zapremina etalonske metalne posude $V_s(t)$ određena za temperaturu t, tada se zapremina $V_s(20)$ za temperaturu 20^0 C može odrediti pomoću izraza:

$$V_s(20) = V_s(t)\,[1 + \beta_m\,(20 - t)] \qquad (8)$$

ili u obliku pogodnom u praksi:

$$V_s(20) = V_s(t) \cdot K_m \qquad (9)$$

gde su:

$V_s(t)$ — zapremina etalonske metalne posude na temperaturi t;

$K_m = 1 + \beta_m\,(20 - t)$ — korekcija zbog zapreminskog širenja metala elektronske metalne posude u zavisnosti od temperature t, u kojoj je zapreminski koeficijent širenja metala (npr. prema OIML: β_m X X 10^6 ^{0}C = 33,5 za ugljenični čelik; 48 za nerđajući čelik);

3. Izbor elektronske vage i tegova

Za verifikaciju zapremine etalonskih metalnih posuda potrebno je izvršiti pravilan izbor elektronske vage i etalonskih tegova (za verifikaciju vage pre merenja, na mestu upotrebe) kako bi se obezbedilo izvođenje merenja sa potrebnom tačnošću i pouzdanošću.

Na primer, za verifikaciju zapremine suda od 1000 dm^3 sa granicama dopuštene apsolutne greške $\Delta = \pm 200\ cm^3$, prema našoj proceni može se upotrebiti elektronska vaga sledećeg kapaciteta: 1000 kg max merenje plus mogućnost kompenzacije tare — mase praznog suda.

Prema analogiji za verifikaciju tegova, granice intervala pouzdanosti vage (pri verovatnoći P = 95 % i n = 10 ponovljenih merenja) treba da budu (pod pretpostavkom da su isključene sistematske greške vage):

$$\pm \frac{R}{2} = \pm \frac{1}{2}\,(p_{max} - p_{min}) \leqslant \pm \frac{\Delta}{f}$$

ili

$$\pm \frac{t \cdot S}{\sqrt{n}} \leqslant \pm \frac{\Delta}{f}$$

$R = p_{max} - p_{min}$ — razmak između najvećeg (p_{max}) i najmanjeg (p_{min}) pokazivanja mase na vagi pri ponovljenim merenjima (n = 10);

t — faktor po „Studentu" (uzima se iz tabele pri datom p i n);

$S = \sqrt{\dfrac{\Sigma(p_i - \bar{p})^2}{n - 1}}$ — standardna devijacija;

$\bar{p} = \dfrac{p_1 + p_2 + \ldots, p_i, \ldots, p_n}{n}$ — aritmetička sredina ponovljenih merenja $p_1, p_2, p_3, \ldots, p_i, \ldots, p_n$;

$\Delta = \pm 200\ cm^3 \approx \pm 200$ g; (pri gustini vode 1).

f = 3 — 5, mada mogu biti i druge vrednosti u zavisnosti od potreba;

Prema analogiji za verifikaciju tegova, granice dopuštene greške tegova (za kalibraciju elektronske vage, pre merenja, na mestu upotrebe) date su pomoću sledećeg izraza:

$$\pm \Delta m \leqslant \pm \frac{1}{3}\,\Delta = \pm \frac{1}{3} \cdot 200\ g \approx \pm 66\ g$$

Dakle, za tegove mase od 1000 kg, granice dopuštene greške moraju da budu manje ili jednake: ± 66 g.

Ovaj uslov može biti zadovoljen sa 50 tegova po 20 kg (svaki teg klase tačnosti M_1 sa greškom ± 1 g, tako da ukupna greška iznosi ± 50 g, a što je manje od ± 66 g), mada mogu biti i druga rešenja, u zavisnosti od konkretnih potreba i mogućnosti za realizaciju.

4. Zaključak

Predložena metoda omogućava verifikaciju zapremine etalonskih metalnih posuda različitih nominalnih zapremina sa visokom tačnošću, koje u principu služe za verifikaciju i kalibraciju zapremine sudova niže tačnosti.

S obzirom da savremene elektronske vage imaju niz prednosti u odnosu na konvencionalne vage sa polugama i tegovima kao i da merenja zapremine (tečnosti i gasova) sa visokom tačnošću postaje sve značajnije, smatramo da će predložena metoda imati veliku primenu u praksi.

Literatura

1. Ach. K.H.: PTB—Mitteilungen 85 (1975), pp 130—135;
2. Ach. K.H. : Wagen und dosieren 11, Nz. 3 (1980);
3. Bigg, P.H.: J. Sci. Instruments 8 (1959), pp 359—61;
4. Bowman, H. A., Schoonoven, R.M., Carroll C.L.: Metrologia 10 (1974), pp 117—121;
5. Prokić, D.: J. Phys. D.: Appl. Phys., 7 (1974), pp 1873—6;
6. Prokić, D.: Metrologia, 13 (1977), pp 7—8;
7. Prokić, D.: J. Phys. E.: Schi. Instruments 15, (1982), pp 282—284;
8. Prokić, D.: PTB—Mitteilungen 93 (1983), pp 9—11

PRILOG

β_m – koeficijent zbog zapreminskog širenja		
Supstanca	β_m, $^0C^{-1}$	Interval temeperature, ^0C
Aluminijum	0,0000 72	0 ÷ 100
Bakar	0,0000 48	0 ÷ 100
Mesing, bronza	0,0000 54	0 ÷ 100
Čelik, nerđajući	0,0000 33	0 ÷ 100

$\rho_w(t)$ – gustina vode, kg/m^3

t_{68} °C	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
0	999,8396	999,8463	999,8528	999,8591	999,8653	999,8713	999,8771	999,8827	999,8882	999,8934
1	999,8985	999,9035	999,9082	999,9128	999,9172	999,9214	999,9254	999,9293	999,9330	999,9365
2	999,9399	999,9431	999,9461	999,9489	999,9516	999,9541	999,9565	999,9587	999,9607	999,9625
3	999,9642	999,9657	999,9670	999,9682	999,9692	999,9701	999,9708	999,9713	999,9717	999,9719
4	999,9720	999,9718	999,9716	999,9711	999,9705	999,9698	999,9689	999,9678	999,9666	999,9652
5	999,9637	999,9620	999,9602	999,9582	999,9560	999,9537	999,9513	999,9487	999,9459	999,9430
6	999,9399	999,9367	999,9334	999,9299	999,9262	999,9224	999,9184	999,9143	999,9101	999,9057
7	999,9011	999,8964	999,8916	999,8866	999,8815	999,8762	999,8708	999,8652	999,8595	999,8537
8	999,8477	999,8416	999,8353	999,8289	999,8223	999,8157	999,8088	999,8019	999,7947	999,7875
9	999,7801	999,7726	999,7649	999,7571	999,7492	999,7411	999,7329	999,7246	999,7161	999,7075
10	999,6987	999,6898	999,6808	999,6717	999,6624	999,6530	999,6434	999,6337	999,6239	999,6140
11	999,6039	999,5937	999,5834	999,5729	999,5623	999,5516	999,5408	999,5298	999,5187	999,5074
12	999,4961	999,4846	999,4730	999,4612	999,4494	999,4374	999,4253	999,4130	999,4007	999,3882
13	999,3756	999,3628	999,3500	999,3370	999,3239	999,3106	999,2973	999,2838	999,2702	999,2565
14	999,2427	999,2287	999,2146	999,2004	999,1861	999,1717	999,1571	999,1424	999,1276	999,1127
15	999,0977	999,0826	999,0673	999,0519	999,0364	999,0208	999,0051	998,9892	998,9733	998,9572
16	998,9410	998,9247	998,9083	998,8917	998,8751	998,8583	998,8414	998,8244	998,8073	998,7901
17	998,7728	998,7553	998,7378	998,7201	998,7023	998,6845	998,6665	998,6483	998,6301	998,6118
18	998,5934	998,5748	998,5562	998,5374	998,5185	998,4995	998,4804	998,4612	998,4419	998,4225
19	998,4030	998,3833	998,3636	998,3438	998,3238	998,3037	998,2836	998,2633	998,2429	998,2224
20	998,2019	998,1812	998,1604	998,1395	998,1185	998,0973	998,0761	998,0548	998,0334	998,0119
21	997,9902	997,9685	997,9467	997,9247	997,9027	997,8805	997,8583	997,8360	997,8135	997,7910
22	997,7683	997,7456	997,7227	997,6998	997,6767	997,6536	997,6303	997,6070	997,5835	997,5600
23	997,5363	997,5126	997,4887	997,4648	997,4408	997,4166	997,3924	997,3680	997,3436	997,3191
24	997,2944	997,2697	997,2449	997,2200	997,1950	997,1699	997,1446	997,1193	997,0939	997,0685
25	997,0429	997,0172	996,9914	996,9655	996,9396	996,9135	996,8873	996,8611	996,8347	996,8083
26	996,7818	996,7551	996,7284	996,7016	996,6747	996,6477	996,6206	996,5934	996,5661	996,5388
27	996,5113	996,4837	996,4561	996,4284	996,4005	996,3726	996,3446	996,3165	996,2883	996,2600
28	996,2316	996,2032	996,1746	996,1460	996,1172	996,0884	996,0595	996,0305	996,0014	995,9722
29	995,9430	995,9136	995,8842	995,8546	995,8250	995,7953	995,7655	995,7356	995,7056	995,6756
30	995,6454	995,6152	995,5848	995,5544	995,5239	995,4934	995,4627	995,4319	995,4011	995,3701
31	995,3391	995,3080	995,2768	995,2456	995,2142	995,1828	995,1512	995,1196	995,0879	995,0561
32	995,0243	994,9923	994,9603	994,9282	994,8960	994,8637	994,8313	994,7988	994,7663	994,7337
33	994,7010	994,6682	994,6353	994,6024	994,5693	994,5362	994,5030	994,4697	994,4364	994,4029
34	994,3694	994,3358	994,3021	994,2683	994,2345	994,2005	994,1665	994,1324	994,0982	994,0640
35	994,0296	993,9952	993,9607	993,9261	993,8915	993,8567	993,8219	993,7870	993,7521	993,7170
36	993,6819	993,6467	993,6114	993,5760	993,5406	993,5050	993,4694	993,4338	993,3980	993,3622
37	993,3263	993,2903	993,2542	993,2181	993,1818	993,1455	993,1092	993,0727	993,0362	992,9996
38	992,9629	992,9261	992,8893	992,8524	992,8154	992,7784	992,7412	992,7040	992,6668	992,6294
39	992,5920	992,5545	992,5169	992,4792	992,4415	992,4037	992,3658	992,3279	992,2899	992,2518
40	992,2136									

RAZVOJ INFORMACIONOG SISTEMA O STANDARDIMA I DRUGOJ TEHNIČKOJ REGULATIVI (IS) – IZRADA TEZAURUSA –

Dušan Pajčić, dipl. meh.

1. Uvod

Dosadašnji razvoj IS u SZS odvija se na osnovu prihvaćenog glavnog projekta IS SZS, koji je postavio kao konačan cilj automatizaciju informisanja u oblasti standardizacije i tehničke regulative. IS u SZS o standardima i drugoj tehničkoj regulativi treba da se uklopi u kontekst informacionog sistema ISONET međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO).
Jedan od osnovnih instrumenata koji obezbeđuje efikasnu razmenu podataka u okviru ISONET (Infomraciona mreža ISO) je jednoznačno indeksiranje dokumenata, što ujedno omogućava ubrzano pretraživanje raspoloživih baza podataka. Indeksiranje predstavlja pripremu dokumenata za unošenje u bazu podataka i to tako, što se iz teksta dokumenta u prirodnom jeziku, odabiraju ključne reči (deskriptori) na osnovu kojih će se kasnije vršiti pretraživanje. Znači, odabiranje deskriptora i njihovo upisivanje u dokument, predstavlja indeksiranje dokumenata. Kao osnova za indeksiranje i nenumeričko pretraživanje koristi se ISONET tezaurus potvrđen od strane Komisteta za informacije (INFCO) koji je u okviru ISO zadužen za rad na tezaurusu.

2. ISONET tezaurusi

ISO je potvrdio i preporučio dva tezaurusa za upotrebu prilikom indeksiranja i pretraživanja i to verziju Međunarodnog tehničkog tezaurusa (TIT) koja je razvijena u okviru Francuske nacionalne organizacije za standardizaciju (AFNOR) i ROOT veriziju koja je razvijena u okviru Britanske organizacije za standardizaciju (BSI). TIT verzija raspolaže francuskim i engleskim deskriptorima, koji su dati u azbučnom redosledu, i ROOT verzija koja, za sada, raspolaže samo engleskim deskriptorima. Oba tezaurusa su multidisciplinarna i pokrivaju područja gde se primenjuje standardizacija, kao na primer: metalurgija, poljoprivreda, mehanika, informacioni procesi itd. Pored deskriptora određenih za ove oblasti, definisani su i dodatni, koji se koriste sa aspekta standardizacije, kao na primer: ispitivanje i ispitne metode, kontrola kvaliteta itd.

Na osnovu statističkih podataka koje je pripremio ISO/INFCO, vidi se da se ROOT tezaurus koristi u 12 različitih organizacija za potrebe indeksiranja i za bibliografski posao. TIT tezaurus se koristi u 8 različitih organizacija (engleska verzija) i 9 organizacija (francuska verzija).

2.1 Iskustva pojedinih organizacija u praktičnom radu sa tezaurusima i automatizovanim bazama podataka

2.1.1 Iskustvo AFNOR-a

TIT tezaurus je nastao kao rezultat indeksiranja oko 13.000 dokumenata, a sadrži oko 10.000 deksriptora i sinonima. U TIT tezaurusu postoje tri vrste semantičkih relacija:
- relacija ekvivalencije
- hijerarhijske relacije
- asocijativne relacije

TIT tezaurus je prvo uveden u praktičnu primenu u AFNOR-u, gde se koristi za indeksiranje NORIAN baze podataka, koja sadrži 34.000 dokumenta i to: francuski standardi, standardi evropske ekonomske zajednice, standardi u izradi, ISO standardi i IEC publikacije. Tezaurus je automatizovan pomoću programskog paketa MISTRAL IV. Na osnovu raspoloživog TIT tezaurusa, za indeksiranje 10.000 dokumenata u AFNOR-u su bila angažovana tri lica za indeksiranje – dokumentaliste u trajanju od tri godine, što ukazuje na obim i ozbiljnost ovog posla.

2.1.2 Iskustvo BSI

ROOT tezaurus je objavljen kasnije u odnosu na TIT tezaurus, a korišćena su stečena iskustva pri izradi TIT tezaurusa. BSI koristi ROOT tezaurus za indeksiranje dokumenata britanskih standarda u automatizovanoj bazi podataka, koja raspolože sa 1.000 dokumenata (podatak iz oktobra ove godine).
Interesantno je ovde izneti način ažuriranja tezaurusa. Na osnovu utvrđene procedure vrši se ažuriranje i TIT i ROOT tezaurusa, koje obavljaju specijalisti AFNORA-a

odnosno BSI-a. No, u slučaju ažuriranja ROOT tezaurusa uveden je i pojam kandidat deskriptor", koji se koristi prilikom indeksiranja dokumenata i to iz sledećih razloga.

Prilikom indeksiranja dokumenata, uočilo se, da je vreme potrebno za potvrdu prihvatanja novog deksriptora veoma dugačko (lice zaduženo za indeksiranje – dokumentalista mora da indeksira dokument, da bi dokument mogao da se unese u bazu podataka), pa je to razlog uvođenja „kandidat deskriptora". U ovom slučaju tehnika konsultovanja i provere (validacije) tezaurusa primenjuje se uz konsultaciju i deskriptora i „kandidat deskriptorra". To znači da pored prihvaćenog tezaurusa postoji i lista kandidata deksriptora. U postojećoj bazi podataka britanskih standarda svaki dokumenat se indeksira sa deset deskriptora.

2.1.3 Iskustvo DIN-a (SR Nemačka)

DIN je radio i sa TIT i sa ROOT verzijom ISO tezaurusa i 1980. godine opredelili su se za ROOT verziju tezaurusa.

Preveli su ROOT tezaurus na nemački jezik, tako da sada raspolažu ROOT verzijom tezaurusa sa nemačkim deskriptorima, na osnovu čega je indeksirana baza podataka nemačkih standarda od 2.500 dokumenata. Dobijeni prevod tezaurusa nije u potpunosti zadovoljio zbog neučestvovanja indeksera – dokumentalista u fazi prevođenja (adaptacije) ROOT tezaurusa.

3. Izbor verzije ISONET tezaurusa u SZS

Najpreči zadatak, bez kojeg se ne može pristupiti izgradnji automatizovanog informacionog sistema SZS, je izgradnja s/h verzije tezaurusa. To znači da je trebalo da se opredeli između postojećih i preporučenih tezaurusa, koji su u upotrebi među ISONET članicama, a zatim izvršiti adaptaciju izabranog tezaurusa na s/h jezik. Između dva postojeća tezaurusa ROOT i TIT, izabran je TIT tezaurus, kao osnova za kreiranje s/h verzije tezaurusa. Na ovu odluku uticali su sledeći razlozi:

- sturkturna podela TIT i ROOT tezaurusa odgovara strukturnoj podeli jugoslovenskih standarda, kako je to definisano u standardu JUS A.A0.004
- automatizacija TIT tezaurusa izvršena je pomoću s/w paketa MISTRAL IV, koji stoji na raspolaganju u informacionom centru SZS
- praktično iskustvo u korišćenju TIT tezaurusa datira od 1980. godine, kada je NORIAN baza podataka, koja je indeksirana sa deskriptorima iz TIT tezaurusa, postala otvorena (javna) baza podataka, dok se komercijalna eksploatacija BSI baze podataka, koja je indeksirana sa ROOT tezaurusom, očekuje u toku 1984. godine
- sa aspekta instalacije tezaurusa u računaru, postoji skoro potpuna kompatibilnost računara Honeywell DPS7 na kome je instaliran TIT tezaurus u ANFORU i računara Honeywell 66 na kome će se instalirati s/h verzija tezaurusa i odgovarajuća baza podataka. Za instaliranje ROOT tezaurusa na računaru potreban je poseban s/w (program) za određeni tip računara.

3.1 Organizacija rada na izradi tezaurusa u SZS

Predviđeno je da se organizuje jezička agencija, čiji bi zadatak bio da donese s/h verziju tezaurusa i da radi na njegovom ažuriranju. Da bi ovo telo bilo dovoljno autoritativno za ovakav zadatak mora da se na adekvatan način organizuje i da se obezbedi pogodan sastav. Agencija bi se sastojala iz:

- plenuma jezičke agencije
- radne grupe jezičke agencije

Plenum agencije se sastoji od najkompententnijih stručnjaka iz oblasti standardizacije, dokumentalistike i informatike. U članove plenuma jezičke agencije ulaze članovi radne grupe jezičke agencije i imenovani sturčnjaci iz SZS i drugih institucija. Plenum usvaja tezaurus i njegove ažurne delove. Radne grupe jezičke agencije imaju dva do tri stručnjaka, afirmisanih u radu u oblasti standardizacije i dokumentalistike.

Na osnovu periodičnih izveštaja radnih grupa i odgovarajućih primedbi i sugestija praviće se prednacrt s/h verzije tezaurusa. Nakon primedbi na prednacrt, radne grupe prave nacrt s/h verzije tezaurusa koji ide na usvajanje na plenum jezičke agencije. Tom prilikom nacrt tezaurusa može da se vrati radnoj grupi na doradu, ili da se nacrt usovji i tada postaje s/h verzija tezaurusa.

Po završetku ove aktivnosti dobijena s/h verzija tezaurusa će se automatizovati na računaru, posle čega je moguće obaviti indeksiranje dokumenata, a zatim i pretraživanje tako dobijene baze podataka.

3.2 Dinamika izrade s/h verzije tezaurusa

Prema planu i raspoloživim kadrovskim, materijalnim i finansijskim sredstvima trebalo bi u toku četvrtog kvartala 1984. godine da se pristupi instalaciji s/h verzije tezaurusa na računaru.

Literatura:

1) Data base systems–Infotech state of art, report 1975.
2) Some tools for data base development–Datamation vol. 20, Curtice R.M.
3) Mistral IV – Administrator 's guide.
4) Mistral IV – Functional description
5) 15th meeting of INFCO – working documents.

OBJAVLJENI JUGOSLOVENSKI STANDARDI

Oznaka i godina	Naslov	Broj strana	Cena din.	„Sl. list SFRJ"
	Grana A: Osnovni i opšti standardi **Glavna grupa A.A.: Osnovni standardi o standardizaciji, standardni brojevi, jedinice mera i sl.**			
JUS A.A0.001 1983	Standardni brojevi. Redovi standardnih brojeva	4	39.–	55/83
JUS A.A0.002 1983	Standardni brojevi. Primena standardnih brojeva i redova standardnih brojeva	4	39.–	55/83
JUS A.A0.005 1983	Standardni brojevi. Primena modifikovanih standardnih brojeva	5	45.–	55/83
JUS A.A0.101 1983	Tehnički crteži. Tehničko pismo, latiničko	7	49.–	56/83
JUS A.A0.102 1983	Tehnički crteži. Tehničko pismo, ćiriličko	5	45.–	56/83
JUS A.A0.103 1983	Tehnički crteži. Tehničko pismo, grčko	5	45.–	56/83
	Grana B: Rudarstvo i prerada minerala, uglja i nafte **Glavna grupa B.D.: Keramika i vatrostalni proizvodi za industrijske svhre**			
JUS B.D1.300 1983	Keramičke pločice. Presovane pločice za unutrašnje oblaganje. Tehnički uslovi	3	32.–	55/83
JUS B.D1.301 1983	Keramičke pločice. Presovane pločice za unutrašnje oblaganje. Oblik, mere i klasifikacija	3	32.–	55/83
JUS B.D1.305 1983	Keramičke pločice. Presovane glazirane i neglazirane podne pločice. Tehnički uslovi	3	32.–	55/83
JUS B.D1.306 1983	Keramičke pločice. Presovane glazirane i neglazirane podne pločice. Oblik, mere i klasifikacija	3	32.–	55/83
JUS B.D1.334 1983	Keramičke pločice. Vučene pločice. Tehnički uslovi	3	32.–	55/83
JUS B.D1.335 1983	Keramičke pločice. Vučene pločice. Oblik, mere i klasifikacija	3	32.–	55/83
JUS B.D8.052 1983	Keramičke pločice. Određivanje koeficijenta linearnog termičkog širenja za pločice specijalne namene	2	23.–	55/83
JUS B.D8.054 1983	Keramičke pločice. Određivanje otpornosti na temperaturne promene (metodom po Harkortu)	1	14.–	55/83
JUS B.D8.056 1983	Keramičke pločice. Određivanje upijanja vode	2	23.–	55/83
JUS B.D8.058 1983	Keramičke pločice. Ispitivanje otpornosti prema smrzavanju	2	23.–	55/83
JUS B.D8.062 1983	Keramičke pločice. Određivanje otpornosti površine glaziranih pločica prema habanju	4	39.–	55/83

Oznaka i godina	Naslov	Broj strana	Cena din	„Sl. list SFRJ"
JUS B.D8.064 1983	Keramičke pločice. Određivanje tvrdoće po Mosu	1	14.–	55/83
JUS B.D8.066 1983	Keramičke pločice. Određivanje savojne čvrstoće	2	23.–	55/83
JUS B.D8.068 1983	Keramičke pločice. Proveravanje mera i izgleda vidne površine	6	47.–	55/83
JUS B.D8.092 1983	Keramičke pločice. Određivanje otpornosti glaziranih pločica na hemikalije	2	23.–	55/83
JUS B.D8.099 1983	Keramičke pločice i sanitarna oprema. Provera kvaliteta	5	45.–	55/83
	Glavna grupa B.H.: Čvrsta mineralna goriva, nafta, bitumen, zemni gas i vosak i njihovi proizvodi			
JUS B.H8.028 1983	Ispitivanje naftnih proizvoda. Određivanje karakteristika destilacije	17	96.–	55/83
JUS B.H8.030 1983	Ispitivanje nafte i naftnih proizvoda. Određivanje napona para metodom po Reidu	9	60.–	55/83
JUS B.H8.034 1983	Ispitivanje nafte i naftnih proizvoda. Određivanje tačke zamućenja i tečenja	5	45.–	55/83
JUS B.H8.041 1983	Ispitivanje nafte i naftnih proizvoda. Određivanje pepela	5	45.–	55/83
JUS B.H8.042 1983	Ispitivanje naftnih proizvoda. Određivanje korozivnosti na bakru	7	49.–	55/83
JUS B.H8.051 1983	Ispitivanje nafte i naftnih proizvoda. Određivanje koksa po Konradsonu (Conradson)	5	45.–	55/83
	Grana F: Tekstilna i odevna industrija			
	Glavna grupa F.B.: Tekstilna vlakna, pređa, konac i slični proizvodi			
JUS F.B1.061 1983	Tekstil. Viskozna vlakna, sečena. Tehnički uslovi	2	23.–	56/83
JUS F.B1.071 1983	Tekstil. Poliakrilonitrilna vlakna, sečena. Tehnički uslovi	2	23.–	56/83
JUS F.B1.101 1983	Tekstil. Poliamidna vlakna, sečena, tipa 6.6,6 i 11. Tehnički uslovi	2	23.–	56/83
JUS F.B1.121 1983	Tekstil. Poliestarska vlakna, sečena. Tehnički uslovi	2	23.–	56/83
JUS F.B1.141 1983	Tekstil. Polipropilenska vlakna, sečena. Tehnički uslovi	2	23.–	56/83
JUS F.B2.062 1983	Tekstil. Filament-pređa (rejon) od regenerisane i acetilisane celuloze. Tehnički uslovi	3	32.–	56/83
JUS F.B2.071 1983	Tekstil. Poliakrilonitrilni filament u obliku kabla. Tehnički uslovi	2	23.–	56/83
JUS F.B2.072 1983	Tekstil. Poliakrilonitrilni konvertirani pramen-traka. Tehnički uslovi	2	23.–	56/83
JUS F.B2.100 1983	Tekstil. Poliamidne pređe, tipa 6 i 6.6, kudravka. Tehnički uslovi	3	32.–	56/83
JUS F.B2.101 1983	Tekstil. Poliamidna filament-pređa tipa 6 i 6.6. Tehnički uslovi	3	32.–	56/83

Oznaka i godina	Naslov	Broj strana	Cena din	„Sl. list SFRJ"
JUS F.B2.121 1983	Tekstil. Poliestarska filament-pređa. Tehnički uslovi	3	32.–	56/83
JUS F.B2.122 1983	Tekstil. Poliestarski filament u obliku kabla. Tehnički uslovi	1	14.–	56/83
JUS F.B2.123 1983	Tekstil. Poliesterski konvertirani pramen-traka. Tehnički uslovi	2	23.–	56/83
JUS F.B2.141 1983	Tekstil. Polipropilenska filament-pređa. Tehnički uslovi	2	23.–	56/83
	Grana G: Industrija kože, gume i plastičnih masa			
	Glavna grupa G.E.: Proizvodi od gume i plastičnih masa za tehničke svrhe			
JUS G.E2.235 1983	Transportne trake. Ispitivanje gorivosti trake na frikcionom bubnju	5	45.–	55/83
JUS G.E2.236 1983	Transportne trake. Određivanje otpornosti prema toploti	4	39.–	55/83
JUS G.E2.261 1983	Transportne trake sa tekstilnim ulošcima za rudnike sa podzemnom eksploatacijom uglja. Tehnički uslovi gorivosti i ispitivanje gorivosti u tunelu	5	45.–	55/83
JUS G.E2.270 1983	Transporteri sa trakom. Amortizirajući prstenovi za noseće valjke i diskove za povratne valjke. Glavne mere	3	32.–	55/83
	Grana H: Hemijska industrija			
	Glavna grupa H.B.: Bazna i elektrohemijska industrija			
JUS H.B1.022 1983	Vodonik-peroksid, tehnički. Tehnički uslovi	6	47.–	55/83
JUS H.B8.425 1983	Kalcijum-fluorid, tehnički. Određivanje flotacionih reagensa. Gravimetrijska metoda	2	23.–	55/83
JUS H.B8.426 1983	Kalcijum-fluorid, tehnički. Određivanje gubitka mase na temperaturi od 105°C. Gravimetrijska metoda	2	23.–	55/83
JUS H.B8.427 1983	Kalcijum-fluorid, tehnički. Određivanje sadržaja karbonata. Volumetrijska metoda	4	39.–	55/83
JUS H.B8.428 1983	Kalcijum-fluorid, tehnički. Određivanje sadržaja sulfida. Volumetrijska metoda	4	39.–	55/83
JUS H.B8.429 1983	Kalcijum-fluorid, tehnički. Određivanje sadržaja barijum-sulfata. Gravimetrijska metoda	2	23.–	55/83
JUS H.B8.430 1983	Kalcijum-fluorid, tehnički. Određivanje sadržaja silicijuma. Fotometrijska metoda	5	45.–	55/83
JUS H.B8.431 1983	Kalcijum-fluorid, tehnički. Određivanje sadržaja aktivnog fluora. Potenciometrijska metoda	5	45.–	55/83
JUS H.B8.432 1983	Kalcijum-fluorid, tehnički. Određivanje sadržaja ukupnog fosfora. Fotometrijska metoda	4	39.–	55/83
JUS H.B8.653 1983	Ispitivanje tehničkog vodonik-peroksida. Određivanje izgleda	2	23.–	55/83
JUS H.B8.654 1983	Ispitivanje tehničkog vodonik-peroksida. Određivanje sadržaja vodonik-peroksida. Volumetrijska metoda	3	32.–	55/83
JUS H.B8.655 1983	Ispitivanje tehničkog vodonik-perokisda. Određivanje postojanosti. Volumetrijska metoda	4	39.–	55/83

Oznaka i godina	Naslov	Broj strana	Cena din.	„Sl. list SFRJ"
JUS H.B8.656 1983	Ispitivanje tehničkog vodonik-peroksida. Određivanje sadržaja slobodnih kiselina (kao H_2SO_4). Volumetrijska metoda	4	39.–	55/83
JUS H.B8.657 1983	Ispitivanje tehničkog vodonik-peroksida. Određivanje ostatka posle uparavanja. Gravimetrijska metoda	2	23.–	55/83
JUS H.B8.658 1983	Ispitivanje tehničkog vodonik-peroksida. Određivanje ostatka posle žarenja. Gravimetrijska metoda	2	23.–	55/83
JUS H.B8.659 1983	Ispitivanje tehničkog vodonik-peroksida. Određivanje sadržaja fosfata. Spektrofotometrijska metoda	4	39.–	55/83
	Glavna grupa H.G.: Industrija hemijski čistih elemenata i jedinjenja			
JUS H.G2.093 1983	Čiste hemikalije. Kalijum-dicijanoaurat (I). Tehnički uslovi	4	39.–	55/83
JUS H.G8.176 1983	Čiste hemikalije. Kalijum-dicijanoaurat (I). Određivanje sadržaja zlata. Gravimetrijska metoda	2	23.–	55/83
JUS H.G8.177 1983	Čiste hemikalije. Kalijum-dicijanoaurat (I). Određivanje sadržaja slobodnih cijanida. Potenciometrijska metoda	4	39.–	55/83
JUS H.G8.178 1983	Čiste hemikalije. Kalijum-dicijanoaurat (I). Određivanje sadržaja olova. Turbidimetrijska metoda	3	32.–	55/83
JUS H.G8.179 1983	Čiste hemikalije. Kalijum-dicijanoaurat (I). Određivanje sadržaja bakra. Potenciometrijska metoda	4	39.–	55/83
JUS H.G8.180 1983	Čiste hemikalije. Kalijum-dicijanoaurat (I). Određivanje sadržaja gvožđa. Spektrofotometrijska metoda	4	39.–	55/83
JUS H.G8.181 1983	Čiste hemikalije. Kalijum-dicijanoaurat (I). Određivanje sadržja srebra. Spektrofotometrijska metoda	4	39.–	55/83
JUS H.G8.182 1983	Čiste hemikalije. Kalijum-dicijanoaurat (I). Određivanje sadržaja materija nerastvorljivih u vodi. Gravimetrijska metoda	2	23.–	55/83
	Glavna grupa H.Z.: Razni standardi iz oblasti hemijske industrije			
JUS H.Z1.100 1983	Ispitivanje industrijskih i otpadnih voda. Određivanje sadržaja bakra. Spektrofotometrijska metoda sa oksal-dihidrazidom	3	32.–	55/83
JUS H.Z1.101 1983	Ispitivanje industrijskih i otpadnih voda. Određivanje sadržaja bakra. Spektrofotometrijska metoda sa natrijum dietilditiokarbamatom	3	32.–	55/83
JUS H.Z1.102 1983	Ispitivanje industrijskih i otpadnih voda. Određivanje sadržaja kadmijuma. Spektrofotometrijska metoda sa difenil-tiokarbazonom-ditizonom	4	39.–	55/83
JUS H.Z1.103 1983	Ispitivanje industrijskih i otpadnih voda. Određivanje sadržaja kadmijuma. Polarografska metoda	2	23.–	55/83
JUS H.Z1.104 1983	Ispitivanje industrijskih i otpadnih voda. Određivanje sadržaja hroma. Spketrofotometrijska metoda sa difenil-tiokarbazonom-ditizonom	4	39.–	55/83
JUS H.Z1.170 1983	Ispitivanje industrijskih i otpadnih voda. Određivanje sadržaja gvožđa. Spektrofotometrijska metoda sa 1,10-fenantrolinom	4	39.–	55/83
JUS H.Z1.171 1983	Ispitivanje industrijskih i otpadnih voda. Određivanje sadržaja gvožđa. Spektrofotometrijska metoda sa kalijum-rodanidom	3	32.–	55/83

Oznaka i godina	Naslov	Broj strana	Cena din.	„Sl. list SFRJ"
	Grana K: Industrija alata i pribora **Glavna grupa K.D.: Testere, glodala. burgije, turpije i sl. rezni alati sa više sečiva**			
JUS K.D0.010 1983	Glodala sa valjkastom drškom. Valjkaste drške	2	23.–	56/83
JUS K.D2.090 1983	Vretenasta glodala sa valjkastom drškom	2	23.–	56/83
JUS K.D2.092 1983	Vretenasta glodala sa morze-koničnom drškom	2	23.–	56/83
JUS K.D2.110 1983	Glodala za žlebove sa valjkastom drškom	3	32.–	56/83
JUS K.D2.113 1983	Glodala za žlebove sa morze-koničnom drškom	2	23.–	56/83
	Grana M.: Mašinogradnja i metalska industrija **Glavna grupa M.B.: Vijci, zakovice i ostali elementi za spajanje**			
JUS M.B1.067 1983	Vijci sa šestostranom širokom glavom za tačno naleganje za spojeve nosećih čeličnih konstrukcija, klase izrade B	5	45.–	55/83
	Grana N: Elektrotehnika **Glavna grupa N.C.: Električni provodnici**			
JUS N.C0.006 1983	Elektroenergetika. Označavanje izolovanih provodnika i kablova	10	66.–	56/83
JUS N.C0.010 1983	Elektroenergetika. Boje za označavanje i sistem označavanja žila kablova i izolovanih provodnika za nazivne napone do 1 kV	4	39.–	56/83
JUS N.C0.015 1983	Električni provodnici. Provodnici za energetske kablove i izolovane provodnike	7	49.–	56/83
JUS N.C0.035 1983	Ispitivanje izolovanih provodnika i kablova. Merenje električne otpornosti provodnika	2	23.–	56/83
JUS N.C2.031 1983	Telekomunikacije. Gajtani izolovani PVC-masom. Opšti tehnički zahtevi	9	60.–	55/83
JUS N.C2.270 1983	Telekomunikacije. Savitljivi montažni provodnik sa izolacijom od PVC-mase. Tip TM 70	3	32.–	55/83
JUS N.C2.340 1983	Telekomunikacije. Priključni gajtan tipa TG 40	3	32.–	55/83
JUS N.C2.341 1983	Telekomunikacije. Priključni gajtan sa paricama tipa TG 41 i TG 41 S	3	32.–	55/83
JUS N.C2.390 1983	Telektomunikacije. Gajtan za telekomunikacione aparate tipa TG 90	3	32.–	55/83
JUS N.C2.391 1983	Telekomunikacije. Gajtan za telekomunikacione aparate tipa TG 91	3	32.–	55/83
	Glavna grupa N.G.: Električne rotacione mašine			
JUS N.G0.010 1983	Električne rotacione mašine. Oznake stezaljki i smera obrtanja	10	66.–	55/83

Oznaka i godina	Naslov	Broj strana	Cena din.	„Sl. list SFRJ"
	Glavna grupa N.L.: Električne sijalice i svetiljke			
JUS N.L0.003 1983	Metoda merenja porasta temperature podnožja sijalice	6	47.–	55/83
JUS N.L1.170 1983	Podnožje za sijalice. Prefokusno podnožje P 45 t – 4 l. Sklop sa prstenom na gotovoj sijalici. Glavne mere	3	32.–	55/83
JUS N.L1.202 1983	Sijalice za opštu upotrebu. Sijalice oblika kugle. Glavne mere i karakteristike	3	32.–	55/83
JUS N.L1.204 1983	Sijalice za opštu upotrebu. Sijalice oblika gljive. Glavne mere i karakteristike	3	32.–	55/83
JUS N.L1.205 1983	Sijalice za opštu upotrebu. Obične sijalice trajnosti 1500 h. Glavne mere i karakteristike	3	32.–	55/83
JUS N.L1.206 1983	Sijalice za opštu upotrebu. Sijalice oblika gljive trajnosti 1500 h. Glavne mere i karakteristike	3	32.–	55/83
JUS N.L1.207 1983	Sijalice za opštu upotrebu. Sijalice oblika kugle trajnosti 1500 h. Glavne mere i karakteristike	3	32.–	55/83
JUS N.L1.208 1983	Sijalice za opštu upotrebu. Sijalice oblika sveće trajnosti 1500 h. Glavne mere i karakteristike	3	32.–	55/83
	Glavna grupa N.M.: Elektrotehnički proizvodi za potrebe domaćinstva, zanatstva i poljoprivrede			
JUS N.M2.196 1983	Zahtevi za bezbednost. Dečije igračke napajane iz mreže. Posebni tehnički uslovi i ispitivanja	7	49.–	55/83
	Glavna grupa N.N.: Elektronika i telekomunikacije			
JUS N.N6.172 1983	Radio-komunikacije. Kablovski distribucioni i zajednički antenski sistemi. Karakteristike sistema koji rade u frekvencijskom opsegu od 30 MHz do 1 GHz. Granične vrednosti	12	77.–	55/83
JUS N.N6.210 1983	Radio-komunikacije. Uređaji koji se koriste u mobilnim službama. Metode merenja. Termini i definicije i uslovi merenja	13	83.–	55/83
	Glavna grupa N.R.: Sastavni delovi za elektroniku i elektrokomunikacije			
JUS N.R1.324 1983	Poluprovodničke optoelektronske komponente. Termini i definicije	12	77.–	56/83
JUS N.R1.399 1983	Selenski odvodnici prenapona. Granične vrednosti i karakteristike	2	23.–	55/83
JUS N.R1.621 1983	Dvosmerni triodni tiristori (trijaci). Metoda merenja kritične brzine porasta napona	3	32.–	55/83
JUS N.R6.038 1983	Vremenski promenljive veličine. Oznake u formulama	4	39.–	56/83

Oznaka i godina	Naslov	Broj strana	Cena din.	„Sl. list SFRJ"
	Grana U: Građevinarstvo			
	Glavna grupa U.A.: Osnovni i opšti standardi za granu građevinarstva			
JUS U.A0.002 1983	Arhitektonsko-građevinski crteži. Označavanje objekata i delova objekata	4	39.–	56/83
JUS U.A0.020 1983	Arhitektonsko-građevinski crteži. Metode projekcija	2	23.–	56/83
JUS U.A2.020 1983	Ispitivanje građevinskog materijala. Određivanje koeficijenta provodljivosti toplote metodom grejne ploče	11	72.–	56/83
JUS U.A9.032 1983	Visokogradnja. Stepeništa. Termini i definicije	2	23.–	56/83
JUS U.A9.065 1983	Modularna koordinacija. Termini i definicije	2	23.–	56/83
JUS U.A9.066 1983	Spojevi u građenju. Termini i definicije	2	23.–	56/83
JUS U.A9.067 1983	Tolerancije za građenje. Termini i definicije	4	39.–	56/83
	Glavna grupa U.D.: Osnovni građevinski materijali (materijali namenjeni isključivo građevinarstvu, izuzev proizvoda metalurgije i prirodnih sirovina)			
JUS U.D0.001 1983	Projektovanje i izvođenje drvenih konstrukcija. Materijali za izradu drvenih konstrukcija. Tehnički uslovi	16	96.–	55/83
	Glavna grupa U.J.: Specijalni građevinski radovi			
JUS U.J5.023 1983	Toplotna tehnika u građevinarstvu. Merenje difuzije vodene pare malim mernih posudama	6	47.–	56/83
JUS U.J5.024 1983	Toplotna tehnika u građevinarstvu. Merenje difuzije vodene pare pomoću komora	6	47.–	56/83
JUS U.J5.060 1983	Toplotna tehnika u visokogradnji. Laboratorijske metode ispitivanja prolaza toplote u građevinskim konstrukcijama zgrada	6	47.–	55/83
JUS U.J5.062 1983	Toplotna tehnika u visokogradnji. Terenske metode merenja prolaza toplote u građevinskim konstrukcijama zgrada	5	45.–	55/83
JUS U.J5.100 1983	Toplotna tehnika u visokogradnji. Vazdušna propustljivost stanja	4	39.–	55/83
JUS U.J5.150 1983	Toplotna tehnika u građevinarstvu. Davači za elektrootporne termometre	5	45.–	56/83
JUS U.J6.224 1983	Akustika u građevinarstvu. Određivanje koeficijenta apsorpcije u Kuntovoj cevi	5	45.–	56/83
JUS U.J6.225 1983	Akustika u građevinarstvu. Merenje impedanse pomoću Kuntove cevi	5	45.–	56/83
JUS U.J6.234 1983	Akustika u građevinarstvu. Određivanje dinamičkih fleksionih svojstava sintetičkih materijala. Opšti principi	8	55.–	56/83
JUS U.J6.236 1983	Akustika u građevinarstvu. Određivanje dinamičkih fleksionih svojstava sintetičkih materijala. Konpleksni modul elastičnosti	8	55.–	56/83

Oznaka i godina	Naslov	Broj strana	Cena din	„Sl. list SFRJ"
JUS U.J6.238 1983	Akustika u građevinarstvu. Određivanje dinamičkih fleksionih svojstava sintetičkih materijala. Dinamičko-elastične karakteristike slojevitih struktura	10	66.–	56/83
	Grana Z: Standardi koji ne ulaze ni u jednu posebnu grupu standardizacije			
	Glavna grupa Z.B.: Zdravstvo (higijena i medicina, izuzev lekova i droga)			
JUS Z.B1.033 1983	Sredstva lične zaštite. Sredstva za zaštitu oka. Štitnik za oči. Tehnički uslovi i ispitivanja	3	32.–	55/83
JUS Z.B1.034 1983	Sredstva lične zaštite. Sredstva za zaštitu oka. Štitnik za oči i lice. Tehnički uslovi	4	39.–	55/83
JUS Z.B4.002 1983	Sredstva lične zaštite. Filtri za zaštitu oka od dnevnog svetla	3	32.–	55/83
JUS Z.B4.003 1983	Sredstva lične zaštite. Filtri za zaštitu oka. Metode ispitivanja filtra za dnevno svetlo	3	32.–	55/83
JUS Z.B4.004 1983	Sredstva lične zaštite. Naočare za sunce	3	32.–	55/83
JUS Z.B4.006 1983	Sredstva lične zaštite. Naočare za korekciju vida. Optičko prilagođavanje naočara	5	45.–	55/83
	Glavna grupa Z.S.: Transport, tehnička oprema javnih puteva, signalizacija			
JUS Z.S2.240 1983	Oznake na kolovozu. Boje za tankoslojne oznake na kolovozu. Tehnički uslovi	10	66.–	55/83

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

organizacije udruženog rada ovlašćene za atestiranje i homologaciju

KUMULATIVNA LISTA ORGANIZACIJA UDRUŽENOG RADA KOJE SU OVLAŠĆENE ZA ATESTIRANJE PROIZVODA I HOMOLOGACIJU

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 suspsidijarnom 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 ZEMLJODELSTVO, 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, Jakšićeva 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, Dimićeva 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 "ŠUMAPROJEKT" – Institut za istraživanje, razvoj i projektovanje, Sarajevo, Maršala Tita 64, sa potpunom odgovornošću u sastavu Radne organizacije za istraživanje,

razvoj, projektovanje i inžinjering "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/I;

"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 ISPTIIVANJE 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 metrologijo", Ljubljana, Tržaška cesta 2, sa potpunom odgovornošću — za sve proizvode iz Naredbe o obaveznom atestiranju električnih aparata za domaćinstvo, osim za električnu ćebad, 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 ćebad 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 mlinove za kafu, električne pumpe, zagnjurene 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 mlinove 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 El Radna organizacija „Elektronika", široke potrošnje „El – 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 ćebad i jastuke u pogledu njihove trajnosti;".

PROTIVEKSPLOZIONO ZAŠTIĆENI 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, Dimićeva 12, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću u sastavu Radne organizacije Zavod za reziskavo materijala in konstrukcij, Ljubljana, sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Ljubljana, Dimićeva 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 ISNTITUT, 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 GRAĐEVISNKI MATERIJALI", Zagreb, Preradovićeva 31a, sa ograničenom supsidijarnom odgovornošću u sastavu Radne organizacije "JUGOINSPEKT ZAGREB" – kontrola kvalitete i kvantitete, Zagreb, Preradovićeva 31a, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću – za cemente 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 ISNTITUT 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, Dimićeva 12, sa neograničenom supsidijarnom odgovornošću u sastavu Radne organizacije ZAVOD ZA RAZISKAVO MATERIALA IN KONSTRUKCIJ, Ljubljana, sa neograničenom solidarnom odgovornošću, Ljubljana, Dimićeva 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 RUDARSKO-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 suspsidijarnom 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.

HOMOLOGACIJA

SVETLA ZA VOŽNJU UNAZAD ZA SVA MOTORNA VOZILA I NJIHOVE PRIKOLICE

„Službeni list SFRJ", broj 23/83

1. Radna organizacija **„SATURNUS", TOZD TOVARNA AVTOOPREME**, n. sol.o, Ljubljana, Ob železnici 16

ZADNJA SVETLA ZA MAGLU ZA MOTORNA VOZILA I NJIHOVE PRIKOLICE

„Službeni list SFRJ", broj 23/83

1. Radna organizacija **„SATURNUS", TOZD TOVARNA AVTOOPREME**, n.sol.o, Ljubljana, Ob železnici 16

MEĐUNARODNA STANDARDIZACIJA PRIMLJENA DOKUMENTACIJA

Ovaj pregled sadrži predloge međunarodnih standarda, usvojene međunarodne standarde i drugu važniju dokumentaciju 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.

DOKUMENTACIJA ISO

Objavljeni međunarodni standardi u periodu od 8. septembra do 3. novembra 1983. godine

ISO/TC 2 — Elementi za pričvršćivanje

ISO 225 „Elementi za pričvršćivanje, Vijci i navrtke. Simboli i oznake dimenzija"
ISO 887 „Ravne podloške za metričke navoje. Opšti pregled"
ISO 1478 „Navoj za vijke za lim"
ISO 1482 „Vijci za lim sa upuštenom glavom i urezom"
ISO 1483 „Vijci za lim sa upuštenom sočivastom glavom i urezom"
ISO 4161 „Šestostrane navrtke sa konično-zaoblienim vencem. Klasa izrade A"
ISO 7040 „Šestostrane navrtke samokočeće pomoću nemetalnog umetka, varijanta 1"
ISO 7042 „Samokočeće šestostrane navrtke (od svih metala). Klasa čvrstoće 5–12"
ISO 7046 „Vijci sa upuštenim i krstastim urezom"
ISO 7047 „Vijci za lim sa upuštenom sočivastom glavom i krstastim urezom. Klasa izrade A"
ISO 7050 „Vijci za lim sa upuštenom glavom i krstastim urezom"
ISO 7051 „Vijci za lim sa upuštenom sočivastom glavom i krstastim urezom"
ISO 7089 „Ravne podloške, normalne. Klasa izrade A"
ISO 7090 „Ravne podloške, sa zakočenjem, normalne. Klasa izrade A"
ISO 7092 „Ravne podloške, uske. Klasa izrade A"
ISO 7093 „Ravne podloške, široke. Klasa izrade A i C"
ISO 7379 „Vijci sa cilindričnom glavom i šestostranim upustom za tačno naleganje"
ISO 7721 „Vijci sa upuštenom glavom. Oblik glave zavisno od nazivnog prečnika"

ISO/TC 6 — Papir, karton i celulozna pulpa

ISO 2758 „Papir, Određivanje otpornosti prema prskanju"
ISO 2759 „Karton. Određivanje otpornosti prema prskanju"
ISO 5633 „Papir i karton. Određivanje otpornosti na prodiranje vode"

ISO/TC 8 — Brodogradnja

ISO 7545 „Brodogradnja i pomorske konstrukcije. Unutrašnja plovidba. Uređaj za automatsko spajanje za guranje konvoja"

ISO/TC 10 — Tehnički crteži

ISO 7518 „Tehnički crteži. Konstrukcioni crteži. Uprošćeno predstavaljanje rušenja i rekonstrukcije"
ISO 7573 „Tehnički crteži. Nomenklatura definicija"

ISO/TC 17 — Čelik

ISO 657/21 „Dimenzije vruće valjanih čeličnih profila. Deo 21: T-profili sa jednakom dubinom i širinom prirubnica. Dimenzija"
ISO 6505/2 „Železnički sastavni delovi. Zahtevi u vezi sa tehničkom isporukom. Deo 2. Ploče od nelegiranih ugljeničnih čelika"
ISO 6305/3 „Železnički sastavni delovi. Zahtevi za tehničku isporuku. Deo 3. Čelični nosači"
ISO 6930 „Ravni čelični proizvodi velike elastičnosti za hladnu obradu"

ISO/TC 20 — Aeronautika i kosmonautika

ISO 5866 „Vazduhoplovi. Komutacioni releji. Gabaritne dimenzije i dimenzije priključivanja"

ISO 5078 „Referentne atmosfere za upotrebu u vazduhoplovstvu"

ISO 6967 „Vazduhoplovi. Utovarivanje kontejnera i paketa na glavni most teretnih vazduhoplova. Funkcionalni zahtevi"

ISO 6968 „Vazduhopolovi. Utovarivanje kontejnera i paketa na donji most teretnih vazduhoplova. Funkcionalni zahtevi"

ISO/TC 22 — Drumska vozila

ISO 2699 „Drumska vozila. Telo brizgaljke sa prirubnicom veličine „S". Tipovi 2, 3, 4, 5 i 6"

ISO 6855 „Drumska vozila. Metode merenja gasovitih zagađivača iz mopeda"

ISO 7641/1 „Drumska vozila. Karavani i lake prikolice. Proračun otpornosti ruda. Deo 1: Čelične rude"

ISO 7652 „Drumska vozila. Monocilindrični kompresor za vazduh sa pogonom na remen. Dimenzije ugradnje"

ISO 7750/1 „Drumska vozila. Elementi vazdušnih filtera za kamione. Dimenzije Deo 1: Tipovi A i B"

ISO/TC 23 — Traktori i mašine za poljoprivredu

ISO 2288 „Poljoprivredni traktori i mašine. Ispitivanje motora (na probnom stolu). Neto snaga" Izmena 1

ISO/TC 26 — Bakar i legure bakra

ISO 427 „Kovane legure bakar-kalaj. Hemijski sastav i oblik kovanih proizvoda"

ISO 428 „Kovane bakar-aluminijum legure. Hemijski sastav i oblik kovanih proizvoda"

ISO 429 „Kovane bakar-nikl legure. Hemijski sastav i oblik kovanih proizvoda"

ISO 430 „Kovane bakar-nikl-cink legure. Hemijski sastav i oblik kovanih proizvoda"

ISO 1187 „Specijalne kovane legure bakra. Hemijski sastav i oblik kovanih proizvoda"

ISO/TC 27 — Čvrsta mineralna goriva

ISO 333 „Ugalj. Određivanje azota. Semi-mikro metoda po Kjeldalu"

ISO 5069/1 „Mrki ugljevi i ligniti. Principi uzimanja uzoraka. Deo 1: Uzimanje uzoraka za određivanje sadržaja vlage i za opštu analizu"

ISO 5668 „Mrki ugljevi i ligniti. Određivanje sadržaja vlage. Indirektna gravimetrijska metoda"

ISO/TC 28 — Proizvodi od nafte i sredstva za podmazivanje

ISO 5661 „Proizvodi od nafte. Tečni ugljovodonici. Određivanje refraktivnog indeksa"

ISO 6293 „Proizvodi od nafte. Određivanje saponifikacionog broja"

ISO 6614 „Ulja nafte i sintetičke tečnosti. Određivanje karakteristika deemulgiranja"

ISO 6615 „Proizvodi nafte. Određivanje ostatka ugljenika. Konradeonova metoda"

ISO/TC 29 — Sitan alat

ISO 691 „Otvori ključeva i alata za stezanje. Metričke serije. Tolerancije za opštu upotrebu"

ISO 5420 „Razvrtači. Termini, definicije i tipovi"

ISO/TC 30 — Merenje protoka tečnosti u zatvorenim vodovima

ISO 4064/3 „Merenje protoka vode u zatvorenim vodovima. Merači za hladnu vodu za piće. Deo 3: Metoda ispitivanja i oprema"

ISO 7194 „Merenje protoka tečnosti u zatvorenim vodovima. Merenje protoka u vodovima okruglog preseka u slučaju vrtložnog isticanja ili asimetričnog, primenom polja brzine pomoću turbinskog merenja ili dvostruke pito cevi"

ISO/TC 33 — Vatrostalni materijal

ISO 5018 „Refraktorni materijali. Određivanje apsolutne zapreminske mase"

ISO/TC 34 — Poljoprivredno-prehrambeni proizvodi

ISO 660 „Životinjske i biljne masti i ulja. Pripremanje uzoraka za ispitivanje"

ISO 4120 „Organoleptička ispitivanja. Metodologija. Triangularno ispitivanje"

ISO 5492/5 „Organoleptička ispitivanja. Rečnik. Deo 5"

ISO 5502 „Uljane pogače. Pripremanje uzoraka za ispitivanje"

ISO 5555 „Životinjske i biljne masti i ulja. Uzimanje uzoraka"

ISO 5739 „Kazeini i kazeinati. Određivanje sadržaja pregorelih čestica"

ISO 6490/2 „Stočna hrana. Određivanje sadržaja kalcijuma. Deo 2: Atomska apsorpcio-

na spektrofotometrijska metoda"

ISO 6498 „Stočna hrana. Priprema uzoraka za ispitivanje"

ISO 6560 „Proizvodi voća i povrća. Određivanje sadržaja benzoinske kiseline (sadržaj kiseline veći nego 200 mg po litru ili kilogramu). Molekularna absorpciona spektrometrijska metoda"

ISO 6561 „Voće, povrće i prerađeni proizvodi. Određivanje sadržaja kadmijuma. Atomska absorpciona spektrofotometrijska metoda bez plamena"

ISO 6673 „Zelena kafa. Određivanje gubitka u masi na 105°C"

ISO 7560 „Krastavac. Uputstvo za skladištenje i transport u hladnjačama"

ISO/TC 36 – Kinematografija

ISO 1785 „Kinematografija. Površina slike od 8 mm tipa S na kinematrografskom filmu od 16 mm, perforiranom na 8 mm, tip S (14). Položaj i dimenzije"

ISO 3024 „Kinematografija. Kaseta za kinematografsku kameru od 8 mm, tip S, model 1. Korisna dužina filma. Perforacije i izrezi za završetak filma. Specifikacije"

ISO 7343 „Kinematografija. Snimak zvuka na dva traga na kinematografksom filmu od 35 mm. Položaji i dimenzije širina"

ISO/TC 42 – Fotografija

ISO 5/4 „Fotografija. Merenje gustine. Deo 4: Geometrijski uslovi za refleksionu gustinu"

ISO 5990 „Kalijumsulfat, fotografski čist, vodeni rastvor 650 g/l. Specifikacije"

ISO/TC 43 – Akustika

ISO 1683 „Akustika. Preferencijalne referentne veličine za akustičke nivoe"

ISO/TC 44 – Zavarivanje

ISO 1027 „Indikatori kvalitata radiografskog snimka. Principi i identifikacija"

ISO 5179 „Ispitivanje lemljivosti pomoću epruvete sa promenljivim zazorom"

ISO /TC 45 – Guma i proizvodi od gume

ISO 1382 „Gume. Rečnik. Dopuna 3"

ISO 1409 „Lateks kaučuka. Određivanje površinskog napona"

ISO 1746 „Gumena ili plastična creva. Ispitivanje savijanjem"

ISO 6447 „Gumene zaptivke. Gumeni spojevi koji se koriste za cevovode i fitinge za gas. Specifikacije materijala"

ISO 6528/2 „Guma. Određivanje ukupnog sadržaja sumpora. Deo 2: Metoda topljenja sa natrijumperoksidom"

ISO 6801 „Gumena i plastična creva. Određivanje volumetrijske ekspanzije"

ISO 6945 „Gumena creva. Određivanje otpornosti na abraziju spoljnjeg omota"

ISO/TC 46 – Dokumentacija

ISO 5426 „Proširenje skupa kodiranih znakova latinske azbuke za razmenu bibliografskih podataka"

ISO/TC 47 – Hemija

ISO 78/3 „Hemija. Uputstvo za standarde. Deo 3. Standard za molekularnu absorpcionu spektrometriju"

ISO 753/3 „Sirćetna kiselina, tehnička. Metode ispitivanja. Deo 3: Određivanje sadržaja mravlje kiseline. Jodometrijska metoda"

ISO 1897/11 „Fenol, o-krezol, m-krezol, p-krezol, krezolna kiselina i ksilenoli tehnički. Metoda ispitivanja. Deo 11: Određivanje tačke kristalizacije (isključujući krezolnu kiselinu i ksilenole)"

ISO 1897/12 „Fenol, o-krezol, m-krezol, p-krezol, krezolna kiselina i ksilenoli, tehnički. Metoda ispitivanja. Deo 12: određivanje karakteristika destilacije (krezolna kiselina i ksilenoli samo)"

ISO 1897/13 „Fenol, o-krezol, m-krezol, p-krezol, krezolna kiselina i ksilenoli, tehnički. Metoda ispitivanja. Deo 13: Određivanje ostatka pri destilaciji (krezolna kiselina i ksilenoli samo)"

ISO 7058 „Fosforna kiselina, tehnička. Određivanje sadržaja viših rastvornih sulfata. Titrimetrijska metoda posle redukcije"

ISO 7099 „Fosforna kiselina, tehnička (uključujući prehrambene proizvode). Određivanje sadržja vodoniksulfida. Titrimetrijska metoda"

ISO/TC 59 – Građenje

ISO 6589 „Spojevi u građenju. Laboratorijska metoda ispitivanja. Vazdušne propustljivosti spojeva"

ISO/TC 61 – Plastične mase

ISO 3167 „Plastične mase. Priprema i upotreba višenamenskih uzoraka za ispitivanje"

ISO 6721 „Plastične mase. Određivanje karakteristika amortizacije i kompleksnih modula pomoću vibracija savijanjem"

ISO/TC 65 — Rude mangana

ISO 5889 „Rude mangana i koncentrati. Određivanje koncentrata aluminijuma, bakra, olova i cinka. Atomska apsorpciona spektrofotometrijska metoda sa plamenom"

ISO 6331 „Rude hroma i koncentrati. Određivanje sadržaja hroma. Titrimetrijska metoda"

ISO/TC 72 — Tekstilne mašine i pomoćni uređaji

ISO 2748 „Tekstilne mašine i pomoćni uređaji. Vretena za žakar tkanja"

ISO/TC 79 — Laki metali i njihove legure

ISO 7599 „Anodizacija aluminijuma i njegovih legura. Opšte specifikacije za anodne oksidne prevlake na aluminijumu"

ISO/TC 83 — Sportska i rekreaciona oprema

ISO 7264 „Skije za kros-kontri. Dimenzije površine montiranja vezova za prednji vez"

ISO 7331 „Skijaški štapovi za alpsko skijanje. Zahtevi bezbednosti i metode ispitivanja"

ISO/TC 97 — Računske mašine i obrada informacija

ISO 6937/1 „Obrada informacija. Kodirani skup znakova za prenošenje tekstova. Deo 1: Opšti uvod"

ISO 7064 „Obrada podataka. Provera sistema znakova"

ISO/TC 102 — Železne rude

ISO 4700 „Pelete od železnih ruda. Određivanje otpornosti na drobljenje"

ISO/TC 106 — Materijali i proizvodi za zubarstvo

IOS 6873 „Zubarski proizvodi od gipsa"

ISO/TC 107 — Metalne i druge neorganske prevlake

ISO 4530 „Fabrički proizvodi od staklastih i porculanskih emajla"

ISO 2744 „Staklasti i porculanski emajli. Određivanje odtpornosti prema ključaloj vodi i pari"

ISO /TC 108 — Mehaničke vibracije i udari

ISO 5343 „Kriterijumi za procenjivanje ravnoteže finsibilnog rotora"

ISO/TC 111 — Lanci

ISO 7392 „Kalibrisani okrugli čelični lanci za dizanje. Uputstvo za pravilnu upotrebu i održavanje"

ISO /TC 119 — Materijali i proizvodi metalurgije praha

ISO 7625 „Sinterovani metalni materijali (isključujući tvrde metala). Priprema uzoraka za hemijsku analizu za određivanje sadržaja ugljenika"

ISO 7627/1 „Tvrdi metali. Hemijska analiza atomsko-apsorpcionom spektrometrijom sa plamenom. Deo 1: Opšti zahtevi"

ISO 7627/2 „Tvrdi metali. Hemijska analiza atomsko-apsorpcionom spektrometrijom sa plamenom. Deo 2: Određivanje kalcijuma, kalijuma, magnezijuma i natrijuma u sadržajima od 0.001 do 0.02 % (m/m)"

ISO 7627/3 „Tvrdi metali. Hemijska analiza atomsko-apsorpcionom spektrometrijom sa plamenom. Deo 3: Određivanje kobalta, gvožđa, mangana i nikla u sadržajima od 0.01 do 0.5 % (m/m)"

ISO 7627/4 „Tvrdi metali. Hemijska analiza atomsko-apsorpcionom spektrometrijom sa plamenom. Deo 4: Određivanje molibdena, titana i vanadijuma u sadržajima od 0.01 do 0.5 % (m/m)"

ISO 7627/5 „Tvrdi metali. Hemijska analiza atomsko-apsorpcionom spektrometrijom sa plamenom. Deo 5: Određivanje kobalta, gvožđa, mangana, molibdena, nikla, titana i vanadijuma u sadržajima od 0.5 do 2 % (m/m)"

ISO/TC 122 — Ambalaža

ISO 6590/1 „Ambalaža. Vreće. Rečnik i tipovi. Deo 1: Papirne vreće"

ISO/TC 130 — Grafička tehnologija

ISO 5736 „Otisci. Određivanje otpornosti na sterilizaciju otisaka na metalnim osnovama"

IOS 5737 „Otisci. Priprema standardnih otisaka za optička ispitivanja"

ISO 6716 „Grafička tehnologija. Udžbenici i časopisi. Formati stranica"

ISO/TC 134 — Veštačka đubriva

ISO 7837 „Veštačka đubriva. Određivanje nasipne gustine veštačkih đubriva, fino-zrnastih"

ISO 7851 „Veštačka đubriva i kondicioneri tla. Klasifikacija"

ISO/TC 138 — Plastične cevi, spojni elementi i ventili za transport fluida

ISO 7387/1 „Adhezivi sa rastvaračima za uređaje elemenata od PVC-cevi. Karakteristike. Deo 1: Osnovne metode ispitivanja"

ISO/TC 146 — Čistoća vazduha

ISO/TC 7708 „Čistoća vazudha. Definicija frakcije veličine čestica za uzimanje uzoraka u vezi sa zdravljem"

ISO/TC 147 — Čistoća vode

ISO 5815 „Čistoća vode. Određivanje potražnje biohemijskog kiseonika posle n dana (BOPn). Metoda razblaženja i sejanja"

ISO/TC 158 — Analiza gasova

ISO 6570/1 „Prirodni gas. Određivanje sadržja potencijalnog tečnog ugljovodonika. Deo 1: Principi i opšti zahtevi"

ISO /TC 164 — Mehaničko ispitivanje metala

ISO 409/2 „Metalni materijali. Ispitivanje tvrdoće. Tablice vrednosti tvrdoće po Vikersu za ispitivanja na ravnim površinama. Deo 2: HV 0,2 do manje od HV 5"

ISO 6567/2 „Metalni materijali. Ispitivanje tvrdoće. Ispitivanje po Vikersu. Deo 2: HV 0,2 do manje od HV 5"

ISO 7802 „Metalni materijali. Žica. Ispitivanje uvijanjem"

Objavljeni predlozi međunarodnih standarda u periodu od 21. aprila do decembra

ISO/TC 4 — Kotrljajni ležaji

ISO/DIS 5593 „Kotrljajni ležaji." Rečnik

ISO/TC 5 — Metalne cevi i fitinzi

ISO/DIS 7005/1 „Metalne prirubnice. Deo 1: Čelične prirubnice"

ISO/DIS 8179 „Cevi od elastičnog gvožđa. Spoljno oblaganje cinkom"

ISO/DIS 8180 „Cevi od elastičnog gvožđa. Polietilenska oplata"

ISO/TC 10 — Tehnički crteži

ISO/DIS 3511/2.2 „Postupci i instrumenti za merenje i regulisanje industrijskih procesa. Simboli. Deo 2: Proširenje osnovnih zahteva"

ISO/DIS 3511/3.2 „Postupci i instrumenti za merenje i regulisanje industrijskih procesa. Simboli. Deo 3: Detaljni simboli za dijagrame međuveza instrumenata"

ISO/DIS 7519 „Tehnički crteži. Konstrukcioni crteži. Uprošćeno prikazivanje na sklopnim crtežima i montažnim crtežima"

ISO/DIS 8048 „Tehnički crteži. Konstrukcioni crteži. Predstavljanje pogleda i preseka"

ISO/TC 17 — Čelik

ISO/DIS 2566/1 „Čelik. Konverzija vrednosti izduženja. Deo 1: Ugljenični i niskolegirani čelici"

ISO/DIS 2566/2 „Čelik. Konverzija vrednosti izduženja. Deo 2: Austenitni čelici"

ISO/DIS 2732 „Čelik i liveno gvožđe. Određivanje sadržaja fosfora. Spektrofotometrijska metoda sa fosfo-vanado-molibdatom

ISO/DIS 4936 „Čelik i liveno gvožđe. Određivanje sadržaja hroma. Spektrofotometrijska metoda sa difenil-karbazidom"

ISO/DIS 6305/4 „Sastavni delovi železnica. Tehnički zahtevi za isporuku.Čelični vijci i navrtke, neobrađeni i vijci i navrtke visoke otpornosti za spajanje"

ISO/TC 20 — Aeronautika i kosmonautika

ISO/DIS 3168.3 „Metrički elementi za pričvršćivanje za vazduhoplovne konstrukcije. Navrtke za zakivanje, samokočeće, fiksne. Klasa otpornosti 1100 MPa. Maksimalna temperatura korišćenja 235^{0}C"

ISO/DIS 3191.3 „Metrički elementi za pričvršćivanje za vazduhoplovne konstrukcije. Navrtke za zakivanje, samokočeće, fiksne. redukovana serija. Klasa otpornosti 1100 MPa. Maksimalna temperatura korišćenja 235^{0}C"

ISO/DIS 6895 „Vazduhoplovi. Konstrukcije tipa „iglo"

ISO/DIS 7315 „Vazduhoplovne konstrukcije. Obujmica za pričvršćivanje cevi. Dimenzije obujmica „P"

ISO/DIS 7995 „Metrički elementi za pričvršćivanje za vazduhoplovne konstrukcije. Šestougaone samokočeće navrtke. Klasifikacija otpornosti 1100 MPa. Maksimalna temperatura korišćenja 235^{0}C"

ISO/DIS 8058 „Izotermički kontejneri za vazdušni transport. Zahtevi u odnosu na kojeficijenat iskorišćenja"

ISO/DIS 8076 „Postupci obrade u industriji vazdu-

hoplova. Anodna obrada legura aluminijuma. Postupak sa hromnom kiselinom, 40 V jednosmerna struja, neobojena prevlaka"

ISO/DIS 8077 „Postupci obrade u industriji vazduhoplova. Anodna obrada legura aluminijuma. Postupak sa hromnom kiselinom, 20 V jednosmerna struja, neobojena prevlaka"

ISO/DIS 8078 „Postupci obrade u industriji vazduhoplova. Anodna obrada legura aluminijuma. Postupak sa sumpornom kiselinom, neobojena prevlakka"

ISO/DIS 8079 „Postupci obrade u industriji vazduhoplova. Anodna obrada legura aluminijuma. Postupak sa sumpornom kiselinom, obojena prevlaka"

ISO/DIS 8177 „Vazduhoplovne konstrukcije. Obujmice za pričvršćivanje cevi. Obujmice oblika omega"

ISO/DIS 8280 „Metrički elementi za pričvršćivanje za vazduhoplovne konstrukcije. Zakivci sa pljosnatom okruglom glavom, od aluminijuma i legura aluminijuma"

ISO/TC 22 — Drumska vozila

ISO/DIS 7310.2 „Drumska vozila. Motori sa unutrašnjim sagorevanjem. Glave za prečistače goriva sa horizontalnim navojem na ivici. Dimenzije ugradnje i spajanja"

ISO/DIS 7311.2 „Drumska vozila. Motori sa unutrašnjim sagorevanjem. Glave za prečistače goriva sa vertikalnim navojem na ivici. Dimenzije ugradnje i spajanja"

ISO/DIS 7638 „Drumska vozila. Priključak uređaja za zaštitu od blokiranja kočnice"

ISO/DIS 7804 „Drumska vozila. Kamioni. Bočni otvori za pogonske priključke na kamionu"

ISO/TC 23 — Traktori i mašine za poljoprivredu

ISO/DIS 5395/1 „Kosačice za travu, traktori za travnjake i traktori za travnjake i vrtove sa prilagodljivom opremom. Propisi o bezbednosti i postupci ispitivanja. Deo 1: Definicije"

ISO/DIS 5395/3 „Kosačice za travu, traktori za travnjake i traktori za travnjake i vrtove sa prilagodljivom opremom. Propisi bezbednosti i postupci ispitivanja. Deo 3: Tehnički propisi za kosačice sa vertikalnom osovinom"

ISO/DIS 5670 „Poljoprivredne prikolice. Teleskopski cilinder jednostrukog dejstva istovarivača. Serija 250 bara. Tipovi 1, 2 i 3. Dimenzije zamenljivosti"

ISO/DIS 5682/2 „Oprema za agrofarmaceutsku obradu. Oprema za raspršivanje. Deo 2: Metode ispitivanja poljoprivrednih raspršivača"

ISO/DIS 7223 „Vinogradarska oprema. Separatori soka. Metode ispitivanja"

ISO/DIS 7505 „Oprema za šumarstvo. Lančaste testere. Vibracije koje se prenose na ruke"

ISO/DIS 8026 „Oprema za navodnjavanje. Difuzori. Opšti zahtevi i metode ispitivanja"

ISO/TC 26 — Bakar i legure bakra

ISO/DIS 1635 „Kovani bakar i legure bakra. Cevi za opšte svrhe. Mehaničke karakteristike"

ISO/DIS 4739.2 „Proizvodi od kovanog bakra i legura bakra. Izbor uzoraka i epruveta"

ISO/TC 27 — Čvrsta mineralna goriva

ISO/DIS 7404/2 „Metode za petrografsku analizu bitumenskog ulja i antracita. Deo 2: Metoda pripreme uzoraka uglja za petrografsku analizu"

ISO/TC 28 — Proizvodi od nafte i sredstva za podmazivanje

ISO/DIS 2160 „Proizvodi od nafte. Korozivnost prema bakru. Ispitivanje sa bakarnom trakom"

ISO/DIS 4269 „Nafta i tečni proizvodi nafte. Kalibracija rezervoara. Tečne metode"

ISO/DIS 6521 „Ulja za podmazivanje, industrijska ulja i srodni proizvodi (Klasa 2). Specifikacije kategorija L — DAA i L — DAB. Ulja za podmazivanje za vazdušne kompresore naizmeničnog dejstva i rotacione za podmazivanje kapanjem"

ISO/TC 29 — Sitan alat

ISO/DIS 7755/1 „Glodala-testere, metalne. Deo 1: Opšti uslovi"

ISO/DIS 7755/2 „Glodala-testere, metalne. Deo 2: Cilindrična (oblik A)"

ISO/DIS 7755/3 „Glodala-testere, metalne. Deo 3:

	Cilindrična sa okruglim krajem (oblik C)"
ISO/DIS 7755/4	„Glodala-testere, metalne. Deo 4: Sferična (oblik D)"
ISO/DIS 7755/5	„Glodala-testere, metalne. Deo 5: Olovna (oblik E)"
ISO/DIS 7555/6	„Glodala-testere, metalne. Deo 6: Lučna, sa okruglim krajem (oblik F)"
ISO/DIS 7755/7	„Glodala-testere, metalne. Deo 7: Lučna, zašiljena (oblika G)"
ISO/DIS 7755/8	„Glodala-testere, metalne. Deo 8: Glodala-testere za odsecanje trenjem (oblik H)"
ISO/DIS 7755/9	„Glodala-testere, metalne. Deo 9: Konična 60^0 i 90^0 (oblik J i K)"
ISO/DIS 7755/10	„Glodala-testere, metalne. Deo 11: Konična sa okruglim krajem (oblik L)
ISO/DIS 7755/11	„Glodala-testere, metalne. Deo 11: Konična sa zašiljenim krajem (oblik M)
ISO/DIS 7755/12	„Glodala-testere, metalne. Deo 12: Kontrakonična (oblik N)"
ISO/TC 34	**— Poljoprivredno-prehrambeni proizvodi**
ISO/DIS 488	„Mleko. Određivanje sadržaja masti. Gerberov butirometar"
ISO/DIS 972	„Čili i kapekum (indijski biber) u celosti ili mleven. Specifikacija"
ISO/DIS 1211	„Mleko. Određivanje sadržaja masti. Gravimetrijska metoda"
ISO/DIS 5530/1	„Pšenično brašno. Fizičke karakteristike testa. Deo 1: Određivanje apsorpcije vode i reoloških karakteristika koristeći farinograf"
ISO/DIS 5530/2	„Pšenično brašno. Fizičke karakteristike testa. Deo 2: Određivanje apsorpcije vode i reoloških karakteristika koristeći ekstenzograf"
ISO/DIS 5530/3	„Pšenično brašno i fizičke karakteristike. Deo 3: Određivanje aposrpcije vode i reoloških karakteristika koristeći valorigraf"
ISO/DIS 5551.3	„Meso i proizvodi od mesa. Prebrojavanje Staphylococus aureus. Tehnika brojanja kolonija"
ISO/DIS 5563	„Dehidratisani pepermint. Specifikacije"
ISO/DIS 6633	„Proizvodi od voća i povrća. Određivanje sadržaja olova. Atomska apsorpciona spektrofotometrijska metoda bez plamena"
ISO/DIS 6642	„Pšenično brašno. Određivanje distribucije veličine čestica. Metoda sejanja"
ISO/DIS 6667	„Zelena kafa. Određivanje odnosa oštećenih zrna insektima (Rutinska metoda)"
ISO/DIS 6870	„Stočna hrana. Određivanje sadržaja zearaleona"
ISO/DIS 7208	„Određivanje sadržaja masti. Gravimetrijska metoda (Referentna metoda)"
ISO/DIS 7251	„Mikrobiologija. Opšte uputstvo za prebrojavanje verovatnih Escheriehia coli"
ISO/DIS 7328	„Sladoled i mešavine sladoleda. Određivanje sadržaja masti. Gravimetrijska metoda (Referentna metoda)"
ISO/DIS 7377	„Smreka. Specifikacije"
IOS/DIS 7667	„Poljoprivredno-prehrambeni proizvodi. Standardni plan za metodu mikrobiološkog ispitivanja"
ISO/DIS 7920	„Trešnje i marele. Uputstvo za skladištenje i transport u hladnjačama"
ISO/DIS 7922	„Praziluk. Uputstvo za skladištenje i transport u hladnjačama"
ISO/DIS 8129/1	„Voće, povrće i prerađeni proizvodi. Određivanje sadržaja u alkoholu nerastvornih materija. Deo 1: Metod za svež ili smrznut kukuruz"
ISO/DIS 8129/2	„Voće, povrće i prerađeni proizvodi. Određivanje sadržaja u alkoholu nerastvornih materija. Deo 1: Metoda za svež ili brzo smrznut grašak"
ISO/TC 35	**— Boje i lakovi**
ISO/DIS 787/16	„Opšte metode ispitivanja pigmenata i punioca. Deo 16: Upoređivanje relativne moći bojenja (ili ekvivalentne brojne vrednsoti) i boje na redukciju. Vizuelna metoda poređenja"
ISO/DIS 4620.2	„Pigmenti kadmijuma. Specifikacija i metode ispitivanja"
ISO/DIS 4621.2	„Zeleni pigmenti oksidnog hroma za boje. Specifikacije i metode ispitivanja"
ISO/DIS 6272	„Boje i lakovi. Ispitivanje opadanjem težine"
ISO/TC 36	**— Kinematografija**
ISO/DIS 162	„Kinematografija. Rastojanje glave za snimanje i reprodukciju za tri, četiri ili šest traga za magnetno sni-

manje zvuka na kinematografskom filmu od 35 mm i za jedan trag na kinematografskom filmu od 17,5 mm koji ne sadrži sliku. Položaj i dimenzije širina"

ISO/DIS 6903 „Kinematorgrafija. Kaseta za kinematografsku kameru od 8 mm, tip S, model 1 (kapacitet 60 m)"

ISO/DIS 7831 „Kinematografija. Fotografsko snimanje zvuka na kinematografskom filmu od 35 mm. Karakteristike reprodukcije"

ISO/TC 38 — Tekstil

ISO/DIS 6940 „Tekstilne tkanine. Ponašanja pri sagorevanju. Određivanje lakoće paljenja vertikalno orijentisanih uzoraka"

ISO/DIS 6941 „Tekstilne tkanine. Ponašanje pri sagorevanju. Merenje karakteristika pri raširenom plamenu vertikalno orijentisanih uzoraka"

ISO/TC 39 — Mašine alatke

ISO/DIS 1708 „Uslovi prijema paralelnih strugova za opštu namenu. Ispitivanje tačnosti. Dopuna 1: Aneks — Uređaj za kopiranje"

ISO/DIS 7388/1 „Drške alata sa konusom 7/24 sa automatskom izmenom alata. Deo 1: Drške No 40, 45 i 50. Dimenzije. Dopuna 1: Tolerancije konusa"

ISO/DIS 7945 „Mašine za obradu drveta. Jednovretena bušilica. Nomenklatura i uslovi prijema"

ISO/DIS 7946 „Mašina za obradu drveta. Dubilica za proreze. Nomenklatura i uslovi prijema"

ISO/DIS 7947 „Mašine za obradu drveta. Mašine za oblikovanje sa 2, 3 i 4 strane. Nomenklatura i uslovi prijema"

ISO/DIS 7949 „Mašine za obradu drveta. Mašine za furnir, za oblikovanje. Nomenklatura i uslovi prijema"

ISO/DIS 7950 „Mašine za obradu drveta. Dubilica sa jednim lancem. Nomenklatura i uslovi prijema"

ISO/DIS 7960/3 „Buka od mašina alatki. Deo 3: Uslovi za mašine za obradu drveta"

ISO/DIS 7987 „Mašine za obradu drveta. Strugovi. Nomenklatura i uslovi prijema"

ISO/TC 41 — Remenice i remenje

ISO/DIS 5290 „Remenice za uske udvojene klinaste remene. Preseci žlebova 9J, 15J, 20J i 25J. Dopuna 1: Serije efektivnih dijametara"

ISO/TC 42 — Fotografija

ISO/DIS 3028 „Fotografija. Izvori. Određivanje indeksa ISO sspektralne distribucije (ISO/SDI)"

ISO/DIS 5769 „Fotografija. Razvijeni filmovi. Metoda za određivanje prisustva ulja za podmazivanje"

ISO/TC 43 — Akustika

ISO/DIS 1996/2 „Akustika. Opis i merenje buke okoline. Deo 2: Prikupljanje podataka koji se odnose na upotrebu na zemlji"

ISO/TC 1996/3 „Akustika. Opis i merenje buke okoline. Deo 3: Primena na granice buke"

ISO/DIS 3747 „Akustika. Određivanje zvučne snage izvora buke. Pregled metoda koje koriste referentni zvučni izvor"

ISO/DIS 3748 „Akustika. Određivanje zvučne snage izvora buke. Metode ekspertize za male, skoro u svim pravcima izvore pod uslovima slobodnog polja iznad reflektujuće ravni"

ISO/DIS 7188.2 „Akustika. Merenje buke koju emituju putnički automobili pod uslovima koji predstavljaju urbanu vožnju"

ISO/TC 44 — Zavarivanje

ISO/DIS 5829 „Elektrootporno tačkasto zavarivanje. Nastavci elektroda sa izmenljivim ženskim delom vrha konusa 1:10"

ISO/DIS 5830 „Elektrootporno tačkasto zavairvanje. Nastavci elektroda sa izmenljivim muškim delom vrha"

ISO/DIS 8172 „Elektrolučno zavarivanje sa topljivom elektrodnom žicom (MIG/MAG postupak). Specifikacije strujnih izvora"

ISO/TC 45 — Guma i proizvodi od gume

ISO/DIS 812 „Vulkanizovana guma. Temperaturna lomljivost. Određivanje"

ISO/DIS 1629/1	„Kaučuk i lateks. Nomenklatura. Dopuna 2"
ISO/DIS 3383	„Guma. Opšte uputstvo za postizanje površinske ili subnormalne temperature u svrhe ispitivanja"
ISO/DIS 4661/2	„Guma. Priprema uzoraka. Deo 2: Hemijska ispitivanja"
ISO/DIS 6470	„Gumena creva. Usisavanje i odvođenje nafte. Usidravanje daleko od obale"
ISO/TC 46	**– Dokumentacija**
ISO/DIS 5964	„Dokumentacija. Uputstvo za uspostavljanje i razvoj višejezičkog tezaurusa"
ISO/TC 47	**– Hemija**
ISO/DIS 8065	„Karbonični materijali koji se koriste u proizvodnji aluminijuma. Zemni i kalcinisani koks. Određivanje pepela"
ISO/TC 57	**– Metrologija**
ISO/DIS 4291	„Metoda procenjivanja odstupanja od kružnosti. Merenje varijacija prečnika
ISO/DIS 4292	„Metode za procenjivanje odstupanja od kružnosti. Merenje metodama sa dve i tri tačke"
ISO/DIS 5236	„Kalibracija uzoraka. Instrumenti sa ispitnom iglom. Tipovi, kalibracija i upotreba uzoraka"
ISO/DIS 6318	„Merenje kružnosti. Termini, definicije i parametri kružnosti"
ISO/TC 61	**– Plastične mase**
ISO/DIS 458/1.3	„Plastične mase. Određivanje krutosti kod torzije fleksibilnih materijala. Deo 1: Opšte metode"
ISO/DIS 1163/1	„Plastične mase. Neplastificirana jedinjenja od homopolimera i kopolimera vinilhlorida. Deo 1: Označavanje"
ISO/DIS 1622/1	„Plastične mase. Polimeri polistirena za oblikovanje i ekstruziju. Deo 1: Označavanje"
ISO/DIS 1675	„Plastične mase. Tečne smole. Određivanje gustine metodom piknometra"
ISO/DIS 1874/1	„Plastične mase. Homopolimeri poliamida za oblikovanje i ekstruziju. Deo 1: Označavanje"
ISO/DIS 2898/1	„Plastične mase. Plastificirana jedinjenja homopolimera i kopolimera vinilhlorida. Deo 1: Označavanje"
ISO/DIS 4589	„Plastične mase. Određivanje zapaljivosti pomoću oksidacionog indeksa"
ISO/DIS 6603/1	„Plastične mase. Određivanje ponašanja krutih plastičnih smola prema multiaksijalnom udaru. Deo 1: Metoda sa padajućim projektilom"
ISO/DIS 7028	„Plastične mase. Nezasićene poliesterske smole. Određivanje sadržaja isparljivih materija"
ISO/DIS 7792/1	„Plastične mase. Poliakrilen-tereftalati. Deo 1: Označavanje"
ISO/TC 71	**– Beton i armirani beton**
ISO/DIS 7031	„Otvrdnut beton. Određivanje dubine prodiranja vode pod pritiskom"
ISO/DIS 7032	„Otvrdnut beton. Određivanje propustljivosti"
ISO/DIS 7034	„Jezgro od otvrdnutog betona. Odabiranje uzoraka. Istraživanje i ispitivanje pri kompresiji
ISO/TC 79	**– Laki metali i njihove legure**
ISO/DIS 7583	„Anodizacija aluminijuma i njegovih legura. Rečnik"
ISO/TC 83	**– Sportska i rekreaciona oprema**
ISO/DIS 6003	„Alpske skije. Određivanje mase i momenta inercije. Laboratorijska metoda merenja"
ISO/DIS 7152	„Šatori za kampovanje. Nomenklatura"
ISO/DIS 7265	„Skije za kros-kontri. Površina za montiranje vezova"
ISO/DIS 7793	„Skije za kros-kontri. Površina za montiranje vezova. Otpornost na otkačinjanje vijaka. Zahtevi i metode ispitivanja"
ISO/DIS 7794	„Skije za kros-kontri. Vijci za pričvršćivanje. Zahtevi"
ISO/DIS 7796	„Skije za kros-kontri. Termini, definicije i uslovi merenja"
ISO/DIS 7798	„Skije za kros-kontri. Određivanje indeksa zamora. Ispitivanje cikličnim opterećenjem"
ISO/TC 85	**– Nuklearna energija**
ISO/DIS 6258	„Nuklearne električne centrale. Projekt protiv seizmičkih opasnosti"
ISO/DIS 7212	„Elementi olovne zaštite za zidove debljine 50 mm i 100 mm"

ISO/TC 91	**— Površinski aktivna sredstva**
ISO/DIS 862	„Površinski aktivna sredstva. Rečnik"
ISO/TC 92	**— Ispitivanje protivpožarne otpornosti građevinskog materijala**
ISO/DIS 3008/DAM 1	„Ispitivanje otpornosti prema vatri. Vrata i uređaji za zatvaranje. Izmena 1"
ISO/DIS 3009/DAM 1	„Ispitivanje otpornosti prema vatri. Glazirani elementi. Izmena 1"
ISO/TC 97	**— Računske mašine i obrada informacija**
ISO/DIS 2382/9	„Obrada podataka. Rečnik. Poglavlje 9: Prenos podataka"
ISO/DIS 5806	„Obrada informacija. Specifikacija tabela odluke gde će bilo koji skup uslova biti zadovoljen jednim i samo jednim pravilom"
ISO/DIS 6596/2	„Obrada informacija. Izmena podataka na 130 mm (5.25 in) fleksibilnom disku koristeći dvofrekventni zapis na 7050 ftprad na jednoj strani. Deo 2: Format traga za 1,9 tpmm (48 tpi)"
ISO/DIS 7065/2	„Obrada informacija. Izmena podataka na 200 mm (8 in) fleksibilnom disku koristeći modifikovanu frekventnu modulaciju zapisa na obe strane. Deo 2: Format traga za 1,9 tpmm (48 tpi)"
ISO/DIS 7810	„Identifikacione kartice. Fizičke karakteristike"
ISO/DIS 7811/1	„Identifikacione kartice. Tehnika zapisa. Deo 1: utiskivanje"
ISO/DIS 7811/2	„Identifikacione kartice. Tehnika zapisa. Deo 2: Magnetna pista"
ISO/DIS 7811/3	„Identifikacione kartice. Tehnika zapisa. Deo 3: Mesto utisnutih karaktera na ID—1 kartici"
ISO/DIS 7811/4	„Identifikacione kartice. Tehnika zapisa. Deo 4: Mesto magnetnih tragova koji se samo čitaju. Tragovi 1 i 2"
ISO/DIS 7811/5	„Identifikacione kartice. Tehnika zapisa. Deo 5: Mesto magnetnih tragova koji se samo pišu. Trag 3"
ISO/DIS 7812	„Identifikacione kartice. Brojni sistem i registracioni postupak za prepoznavanje izdavača"
ISO/DIS 7813	„Identifikacione kartice. Kartice za finansijske transakcije"
ISO/DIS 7580	„Identifikacione kartice. Kartice sa porukom. Sadržaj za finansijske transakcije"
ISO/DIS 7826	„Razmena podataka. Opšta struktura za predstavljanje sistema klasifikacije"
ISO/DIS 7942	„Obrada informacija. Grafički Kernel sistem (GKS). Opis mogućnosti"
ISO/TC 99	**— Poluprerađevine od drveta**
ISO/DIS 1324.3	„Parket od masivnog drveta. Klasifikacija hrastovih daščica"
ISO/DIS 5323.2	„Parket od masivnog drveta i sirovi parketni blokovi"
ISO/TC 100	**— Lanci i lančanici za prenos snage i za transportere**
ISO/DIS 487	„Lanci sa čeličnim rolnicama, tip S i C, pribor i lančanici"
ISO/TC 102	**— Železne rude**
ISO/DIS 2597	„Železne rude. Određivanje ukupnog sadržaja gvožđa. Titrimetrijske metode"
ISO/DIS 3271	„Železne rude. Ispitivanje u bubnju"
ISO/TC 104	**— Kontejneri za transport robe**
ISO/DIS 1161/DAM 1	„Kontejneri serije 1. Nauglice. Tehnički uslovi. Izmena 1"
ISO/DIS 1496/1.2	„Kontejneri serije 1. Tehnički uslovi i ispitivanje. Deo 1: Kontejneri za opštu upotrebu"
ISO/DIS 3874	„Kontejneri serije 1. Održavanje i obezbeđenje"
ISO/DIS 6346	„Kontejneri. Označavanje, identifikacija i kodiranje"
ISO/TC 105	**— Čelična žičana užad**
ISO/DIS 2232	„Vučena žica od nelegiranog čelika za užad, za opštu svrhu. Tehnički uslovi"
ISO/TC 106	**— Materijal i proizvodi za zubarstvo**
ISO/DIS 1559.2	„Legura za zubarski amalgam"
ISO/DIS 1560	„Zubarska živa"
ISO/DIS 1562.2	„Odlivci legura zlata za zubarstvo"
ISO/DIS 8170	„Restorativno zubarstvo. Ručni instrumenti za rezanje. Označavanje i obeležavanje"
ISO/TC 108	**— Mehanički udari i vibracije**
ISO/DIS 4863	„Elastično spajanje transmisionih vratila. Informacije koje treba da imaju korisnici i proizvođači"

ISO/TC 111	**– Lanci**
ISO/DIS 3076	„Lanci za dizalice sa kratkim članci ma. Klase T (8) nekalibrisani. Izmena 1"
ISO/DIS 3077	„Lanci za dizalice sa kratkim članci ma. Klasa T (8) kalibrisani. Izmena 1"
ISO/TC 114	**– Časovničarstvo**
ISO/DIS 2281	„Časovnici otporni na vodu"
ISO/TC 115	**– Pumpe**
ISO/DIS 5199	„Tehnički uslovi za centrifugalne pumpe klase II"
ISO/TC 122	**– Ambalaža**
ISO/DIS 6591/1	„Ambalaža. Hartija. Izražavanje dimenzija i metoda merenja. Deo 1: Prazne vreće"
ISO/TC 127	**– Mašine za zemljane radove**
ISO/DIS 5010.2	„Mašine za zemljane radove. Sistemi upravljanja. Mašine sa pneumaticima"
ISO/DIS 6749	„Mašine za zemljane radove. Konzervacija i skladištenje. Izmena 1"
ISO/TC 129	**– Rude i minerali aluminijuma**
ISO/DIS 6607	„Rude aluminijuma. Određivanje sadržaja ukupnog silicijuma. Kombinovana gravimetrijska i spektrofotometrijska metoda"
ISO/DIS 6609	„Rude aluminijuma. Određivanje sadržaja gvožđa. Titrimetrijska metoda"
ISO/DIS 6995	„Rude aluminijuma. Određivanje sadržaja titana. Spektrofotometrijska metoda sa diantipirilmetanom"
ISO/TC 131	**– Hidraulične i pneumatske transmisije**
ISO/DIS 3938.2	„Hidraulične transmisije. Metoda izveštavanja o podacima analize zagađenja"
ISO/TC 134	**– Veštačka đubriva**
ISO/DIS 6598	„Veštačka đubriva. Određivanje sadržaja fosforpentaoksida. Gravimetrijska metoda sa kvinolin-fosfomolibdatom"
ISO/TC 135	**– Ispitivanje bez razaranja**
ISO/DIS 3453.3	„Ispitivanje bez razaranja. Kontrola tečnim penetrantom. Sredstva za proveru"
ISO/DIS 5579	„Ispitivanje bez razaranja. Radiografsko ispitivanje metalnih materijala pomoću X i γ zračenja. Osnovna pravila"
ISO/DIS 5580	„Ispitivanja bez razaranja. Industrijski radiografski iluminatori. Minimalni zahtevi"
ISO/TC 138	**– Plastične cevi, spojni elementi i ventili za transport fluida**
ISO/DIS 4432.2	„Otpornost poliolefinskih cevi prema hemijskim tečnostima. Metoda ispitivanja uranjanjem. Sistem za preliminarnu klasifikaciju"
ISO/DIS 6990.2	„Fitinzi od neplastificiranog polivinilhlorida (PVC) za transport fluida pod pritiskom. Zahtevi za ispitivanje otpornosti na prskanje"
ISO/DIS 6991.2	„Cevi od neplastificiranog polivinilhlorida (PVC). Zahtevi za ispitivanje otpornosti na prskanje"
ISO/DIS 6992.2	„Cevi od neplastificiranog polivinilhlorida (PVC) za snabdevanje vodom za piće. Ekstraktivnost kadmijuma i žive kao nečistoća"
ISO/DIS 7279.2	„Fitinzi od polipropilena (PP) za cevi pod pritiskom. Naglavci za zavarivanje topljenjem pomoću alata za grejanje"
ISO/DIS 7682	„Cevi i fitinzi od akrilonitrilbutadienstirena (ABS) za sisteme istraživanja unutar zgrada (niske i visoke temperature). Tehnički uslovi"
ISO/TC 146	**– Čistoća vazduha**
ISO/DIS 6768	„Čistoća vazduha. Određivanje mase koncentracije azotdioksida u okolnom vazduhu. Modifikovana Grise–Saltemonova metoda"
ISO/TC 147	**– Čistoća vode**
ISO/DIS 7346/1	„Čistoća vode. Određivanje akutne smrtne toksičnosti supstanci za ribe u svežim vodama. Deo 1: Statička metoda"
ISO/DIS 7346/2	„Čistoća vode. Određivanje akutne smrtne toksičnosti supstanci za ribe u svežim vodama. Deo 2: Semi-statička metoda"
ISO/DIS 7346/3	„Čistoća vode. Određivanje akutne smrtne toksičnosti supstanci za ribe u svežim vodama. Deo 3: Metoda sa proticanjem"

ISO/DIS 7875 „Čistoća vode. Određivanje anjonskih i ne-jonskih površinskih agenasa"

ISO/TC 148 — Mašine za šivenje

ISO/DIS 4817 „Mašine za šivenje za domaćinstvo. Određivanje direkcionalne stabilnosti"

ISO/TC 149 — Bicikli

ISO/DIS 4210 „Bicikli. Ulsovi za bezbednost. Izmena 1"

ISO/DIS 6742/1 „Bicikli. Uređaji za osvetljenje i refleksiju. Fotometrijski i fizički zahtevi. Deo 1: Uređaji za osvetljenje"

ISO/DIS 6742/2 „Bicikli. Uređaji za osvetljenje i refleksiju. Fotometrijski i fizički zahtevi. Deo 2: Uređaji za reflekstiju. Dopuna 1: Označavanje"

ISO/TC 150 — Implanti za hirurgiju

ISO/DIS 5834/1 „Implanti za hirurgiju. Polietilen ultra-visoke molekulske težine. Deo 1: Proizvodi u obliku praha"

ISO/TC 153 — Ventili za opštu upotrebu

ISO/DIS 5209 „Industrijski ventili za opšte svrhe. Označavanja. Dopuna 1"

ISO/TC 156 — Korozija metala i legura

ISO/DIS 7441 „Korozija metala i legura. Određivanje kontaktne korozije pri ispitivanju korozije pri vanjskom izlaganju"

ISO/TC 164 — Mehaničko ispitivanje metala

ISO/DIS 146 „Metalni materijali. Ispitivanje tvrdoće. Provera mašina za ispitivanje tvrdoće po Vikersu HV 02—100"

ISO/DIS 640 „Metalni materijali. Ispitivanje tvrdoće. Kalibracija standardnih blokova u mašinama za ispitivanje tvrdoće po Vikersu HV 02—100"

ISO/TC 169 — Riblje brašno

ISO/DIS 7449 „Riblje brašno. Određivanje sadržaja hlorida"

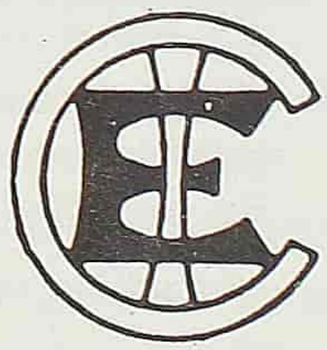
ISO/TC 172 — Optika i optički instrumenti

ISO/DIS 7998 „Oftalmna optika. Ramovi za naočari. Rečnik i lista ekvivalentnih termina"

ISO/TC 175 — Rude fluorita

ISO/DIS 5438 „Kiseli fluorit. Određivanje sadržaja silicijuma. Spektrofotometrijska metoda sa redukovanim molibdosilikatom"

NOVI MEĐUNARODNI STANDARDI IZ ELEKTROTEHNIKE



IEC/TC 1
Terminologija

— Publikacija 50(841) (1983.): „Međunarodni elektrotehnički rečnik. Deo 841: Industrijska elektrotermija"

Cena: 126 Šv. fr.

IEC/TC 8
Standardni naponi, struje i frekvencije

— Publikacija 38 (VI izdanje, 1983.): „Nazivni naponi IEC-a"

Cena 29 Šv. fr.

IEC /TC 61
Bezbednost električnih aparata za domaćinstvo

— Publikacija 335—2—12 (II izdanje, 1983.): „Bezbednost električnih aparata za domaćinstvo i sličnih aparata. Deo 2: Posebni zahtevi za grejne ploče"

Cena: 46 Šv. fr.

IEC/SC 61 F
Ručni alati sa elektromotorima

— Publikacija 745—2—4 (I izdanje, 1983.): „Bezbednost prenosnih alata sa elektromotorima.

Deo 2: Posebne odredbe za brusilice i glačalice"

Cena: 28 Šv. fr.

– Publikacija 745–2–5 (I izdanje, 1983.):
„Bezbednost prenosnih alata sa elektromotorima. Deo 2: Posebne odredbe za cirkularne testere i cirkularne noževe"

Cena: 29 Šv. fr.

IEC/TC 64
Električne instalacije u zgradama

– Publikacija 364–5–523 (I izdanje, 1983.):
„Električne instalacije u zgradama. Deo 5: Izbor i postavljanje električne opreme. Poglavlje 52: Polaganje provodnika i kablova. Sekcija 523: Trajno podnosive struje provodnika"

Cena: 79 Šv. fr.

– Publikacija 364–7–702 (I izdanje, 1983.):
„Električne instalacije u zgradama. Deo 7: Zahtevi za specijalne instalacije ili mesta. Sekcija 702: Bazeni za plivanje"

Cena: 20 Šv. fr.

– Publikacija 364–7–706 (I izdanje, 1983.):
„Električne instalacije u zgradama. Deo 7: Zahtevi za specijalne instalacije ili mesta. Sekcija 706: Instalacije u uzanim prolazima"

Cena 16 Šv. fr.

IEC/TC 65
Merenje i upravljanje u industrijskim procesima

– Publikacija 534–2–3 (I izdanje, 1983.):
„Regulacioni ventili u industrijskim procesima. Deo 2: Kapacitet protoka. Sekcija 3: Procedura ispitivanja"

Cena: 48 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.

MS 104–83	Sistem normativne dokumentacije Saveta za uzajamnu ekonomsku pomoć u oblasti standardizacije, metrologije i kvaliteta proizvoda. Osnovne vrste standarda SEV. Metodološko uputstvo
ST SEV 3888–82	Mašine ručne. Dozvoljeni nivo buke i opšti zahtevi za metode ispitivanja
ST SEV 3894–82	Industrijske radiosmetnje. Radio i televizijski prijemnici. Norme i metode merenja
ST SEV 3897–82	Vrućevaljani čelični šestougaoni

profili. Asortiman

ST SEV 3899–82 Vrućevaljani čelični kvadratni profili. Asortiman

ST SEV 3909–82 Nikal. Metode određivanja sadržaja sumpora

ST SEV 3925–82 Univerzalni sistem automatske kontrole, regulisanja i upravljanja. Brojčanici i skale manovakuumetra za tehniku hlađenja. Tehnički zahtevi

ST SEV 3926–82 Univerzalni sistem automatske kontrole, regulisanja i upravljanja. Električni pogonski mehanizam sa konstantnom brzinom za daljinsko upravljanje i automatsku regulaciju. Metode ispitivanja

ST SEV 3949–82 Zaštita na radu. Zaštitni uređaji kod proizvodne opreme. Opšti zahtevi

ST SEV 3956–82 Sigurnosna tehnika. Putničke žičare

ST SEV 3623–82 Metalni prahovi. Metoda određivanja oblika čestica

ST SEV 3628–82 Zaštita od korozije. Metalne prevlake. Metoda ubrzanog ispitivanja u magli kiselog rastvora natrijum-hlorida (metoda ASS)

ST SEV 3756–86 Sigurnosna tehnika. Posude pod pritiskom. Terminologija

ST SEV 3761–82 Dijagonalni pneumatici za motocikle. Označavanje, osnovne mere i norme eksploatacionih režima

ST SEV 3765–82 Prirodni zapaljivi gasovi. Metoda pripreme gasne smeše za kalibriranje, koja sadrži metanol

ST SEV 3767–82 Predajnik jednog opsega za prekomorske brodove. Osnovni parametri, tehnički zahtevi, metode merenja i ispitivanja

ST SEV 3768–82 Elektronski merni instrumenti. Zahtevi u pogledu sigurnosti i metode kontrole

ST SEV 3774–82 Kondenzatori. Metoda provere čvrstine na električni proboj

ST SEV 3777–82 Piezoelektrični elektormehanički filtri. Terminologija

ST SEV 3808–82 Kaprolaktam, tehnički. Metoda određivanja obojenosti 50 %-nog vodenog rastvora u jedinicama Hazena

ST SEV 3812–82 Kaučuk. Priprema i vulkanizacija gumenih smeša. Oprema

ST SEV 3822–82 Automobilski farovi, osnovni. Tehnički zahtevi i metode ispitivanja

ST SEV 3830–82 Rudnički ventilatori za osnovno provetravanje. Tipovi i osnovni parametri

ST SEV 3842–82 Gama-terapeutski statični i rotacioni aparati za daljinsko zračenje. Opšti tehnički uslovi

ST SEV 3847–82 Zaštita prirode. Zemljište. Opšti zahtevi za uzimanje uzoraka

ST SEV 3848–82 Zaštita prirode. zemljište. Terminologija u oblasti rekultivacije zemljišta

ST SEV 3857–82 Reagenski. Fluorovodonična kiselina

ST SEV 3879–82 Uređaj za snabdevanje vodom putničkih železničkih kola koloseka 1435 mm. Tehnički zahtevi

ST SEV 3881–82 Klipni motori sa unutrašnjim sagorevanjem. Pravac obrtanja

ST SEV 3886–82 Trakaste testere. Osnovne mere

ST SEV 3900–82 Vrućevaljani čelični profili, pljosnati. Asortiman

ST SEV 3901–82 Vrućevaljani čelični limovi, debeli. Asortiman

ST SEV 3910–82 Arsenid galijuma i fosfid galijuma, monokristalni. Metoda određivanja specifičnog električnog otpora i koeficijenta Hola

ST SEV 3918–82 Ivice šavova kod zavarivanja čelika u ugljendioksidu. Oblici i mere

ST SEV 3922–82 Zaštita na radu. Mašine i traktori za poljoprivredu i šumarstvo. Metode merenja sile na organima za upravljanje

ST SEV 3928–82 Medicinski endoskopi. Terminologija

ST SEV 3929–82 Aparati za anesteziju i aparati za disanje za medicinsku upotrebu. Terminologija

ST SEV 3934–82 Hirurške igle. Opšti tehnički zahtevi i metode ispitivanja

ST SEV 3935–82 Stomatološke spojnice za električne bor-mašine. Priključne mere

ST SEV 3952–82 Zaštita na radu. Specijalna zaštitna odeća. Klasifikacija i opšti zahtevi

ST SEV 3835–82 Konzerve. Metoda određivanja mezofilnih anaerobnih mikroorganizama

ST SEV 3820–82 Auto-tegljači i poluprikolice. Priključne mere i zona slobodnog prostora

ST SEV 3843–82 Presovani profili od aluminijuma i aluminijumovih legura

ST SEV 3856–82 Reagensi. Sumporna kiselina

ST SEV 3884–82	Mikrofilmovi. Simboli za projektovanje
ST SEV 3889–82	Elektronski merni instrumenti. Most jednosmerne struje za merenje otpora. Tehnički zahtevi i metode ispitivanja
ST SEV 3841–82	Standardni rastovri radionuklida i standardni izvori jonizujućeg zračenja, radionuklidni. Sadržaj uverenja
ST SEV 3828–82	Čvrsto gorivo. Frakciona analiza
SE SEV 3932–82	Elektrode za snimanje bioelektričnih potencijala
ST SEV 3904–82	Koks kamenog uglja. Fotometrijska metoda određivanja sadržaja arsena
SE SEV 3958–82	Sigurnosna tehnika. Putničke žičare. Pasoš
ST SEV 3766–82	Ugljenik tehnički – čađ. Označavanje
ST SEV 252–82	Kodovi naziva zemalja i drugih geografskih pojmova