

4, 920

STANDARDIZACIJA

Bilten

JUGOSLOVENSKOG ZAVODA ZA STANDARDIZACIJU

10

Izdavač
JUGOSLOVENSKI ZAVOD ZA STANDARDIZACIJU
Beograd, Cara Uroša 54

Odgovorni urednik
Milan Krajnović dipl. ecc.

Urednik za štampu: Marija Kristarić

S A D R Ž A J

	<i>Strana</i>
<i>J. Čairović-Đuriček, dipl. hem. i V. Krljić, dipl. inž. — Osvrt na standardizaciju ambalažnih sudova iz termoplastičnih masa</i>	233
<i>S. Savić dipl. inž. — Saradnja u oblasti standardizacije zemalja članica SEV</i>	237
<i>S. Levata dipl. inž. — Nova organizaciona struktura Tehničkog komiteta ISO /TC 47 »Hemija«</i>	239
<i>Predlozi standarda za javnu diskusiju:</i>	
<i>JUS G. C6.505 »Cevovodi od tvrdog polivinilhlorida za vodove. Cevi, spojni elementi i fazonski komadi«</i>	241
<i>JUS N.J2.030 »Primarne ćelije i baterije. Opšti tehnički uslovi</i>	248
<i>Međunarodna standardizacija:</i>	251
<i>— Priljena dokumentacija</i>	251
<i>— Informacije ISO</i>	252
<i>Objavljeni jugoslovenski standardi</i>	253



OSVRT NA STANDARDIZACIJU AMBALAŽNIH SUDOVA IZ TERMOPLASTIČNIH MASA

Veoma brz razvoj petrohemije omogućio je široku primenu plastičnih materijala u proizvodnji raznih tipova ambalaže za najrazličitije oblasti hemijske, naftne, prehrambene, farmaceutske i drugih industrija. Neslućenje prednosti koje plastične mase pokazuju u primeni uslovile su da plastična ambalaža postaje dominantna u mnogim industrijama, a naročito u oblasti masovne potrošnje. Kao značajno treba spomenuti automobilsku industriju koja za svoje potrebe u pomoćnim sredstvima kao što su motorna ulja, benzin, maziva, deterdženti, sredstva za hlađenje i drugi tečni fluidi masovno koristi plastične materije. Sve do nedavno za te potrebe uglavnom je korišćena metalna i staklena ambalaža. Metalna ambalaža pored svih poboljšanja koja se u zadnje vreme preduzimaju, pokazuje i neke bitne nedostatke kao što su: velika težina, sklonost uticaju korozije, pri udaru zbog oštih ivica oštećuju se bojene i lakirane površine, stvaraju se rupe pri manipulaciji — te je potrebna dodatna zaštita od korozije, i sl.

Staklena ambalaža poseduje pored određenih prednosti i dosta negativnih osobina sa gledišta manipulacije pakovanja a to su: velika težina, krtoš, lako lomljenje pri udaru i prosipanje sadržaja, oštećenje okoline, skladišta ili transportnog sredstva. Iz izloženih razloga neophodna je dodatna transportna ambalaža koja će zaštititi manipulativno osoblje od agresivnih hemikalija.

Plastični ambalažni sudovi otklanjaju najveći deo napred navedenih nedostataka. Ova ambalaža ima znatne prednosti u pogledu svojstava materijala i prerade, mogućnosti atraktivnog oblikovanja, primenu na veliki spektar fluida kao što su: baze, kiseline, rastvarači, deterdženti, farmaceutski i kozmetički preparati, pića, mlečni proizvodi, granulirani hemijski proizvodi, soli i dr. Pored toga, plastične mase imaju i neke nedostatke koji se ne mogu zanemariti kada je u pitanju njihova primena u tehnici ambalažiranja. Tu pre svega treba navesti svojstvo bubrenja, propustljivosti gasova i para kod nekih vrsta plastičnih masa, tako da se u izvesnim slučajevima ne mogu koristiti. Treba spomenuti i negativnu osobinu starenja, koje je karakteristično kod mnogih plastičnih masa i donekle ograničava primenu jeftine ambalaže bez dodatnih sredstava protiv starenja usled uticaja toplote i svetlosti. Tehnički je doduše moguće, ali nije uvek ekonomski opravdano pronaći kombinaciju plastičnih materijala pogodnih za proizvodnju ambalažnih sudova za svaki proizvod.

Pri izboru pakovanja najpogodnije ambalaže za neki proizvod, treba voditi računa o nizu faktora kao što su: obim i oblik, gustoća materije koja se pakuje, uslovi skladištenja, transporta i manipulacije, fizička i hemijska priroda sadržaja, spoljašnja privlačnost ambalaže, zahtevi u pogledu punjenja i pražnjenja.

Prednosti ambalažnih sudova iz plastičnih masa su što se mogu izrađivati iz raznih vrsta sirovina, te mogu biti providne i bojene u svim nijansama, nadalje male su gustoće, te je ambalaža laka. Nedostaci pri pakovanju izvesnih hemijskih proizvoda su što u prisustvu nekih rastvarača bubre i što su neke manje propustljive za gasove ili vodenu paru. Imajući u vidu te osobine, moraju se pri izboru ambalažnih sudova za određen proizvod proveriti ova svojstva. Ovo tim pre što na našem tržištu vlada veliko šarenilo u pogledu kvaliteta ambalažnih sudova, usled nedovoljnog atestiranja, što često nanosi velike štete privrednim organizacijama koje su potrošači ovih ambalažnih sudova, izazivajući česte sporove između proizvođača i potrošača. Zahtevi za standardizaciju ambalažnih sudova sve više se pokreću od strane mnogih privrednih organizacija, jer dalja masovna primena ovih ambalažnih sudova zahteva jedinstvene metode provere kvaliteta i uslova primene za određene namene.

S obzirom da kod nas ne postoje još standardne metode ispitivanja i ocenjivanja kvaliteta ambalažnih sudova, daćemo osvrt na standardizaciju u pojedinim zemljama. Najmasovniji ambalažni sudovi obuhvaćeni su stranim standardima u većini zemalja.

Francuska je do sada izdala jedan obiman standard -NF H34—001 (1969) Posude od plastične materije za čuvanje tečnih ugljovodonika. — Ovaj standard odnosi se na ambalažne sudove za ugljovodonike sa tačkom paljenja oko 100 °C (benzin, specijalna ulja, petroleum za gorenje, dizel gorivo i lož-ulje). Sudovi u temperaturnom intervalu od — 18 °C i + 60 °C moraju zadržati svoja svojstva. Standard propisuje i metode ispitivanja sledećih svojstava:

- ispitivanje otpornosti na ugljovodonike,
- ispitivanje na vertikalni pritisak,
- ispitivanje na udar pri klizanju sa kose ravni,
- ispitivanje na vibraciju,
- ispitivanje na grubo rukovanje, i
- ispitivanje ručice ili drške.

Otpornost ambalažnih sudova na ugljovodonike se ispituje na $+50 \pm 3$ °C sa zatvorenim sudom napunjenim ugljovodonikom do nominalnog kapa-

citeta. U toku 30 dana dozvoljen je gubitak do najviše 5%.

Ispitivanje na vertikalni pritisak vrši se posle kondicioniranja u toku 48 sati na temperaturama $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$, $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Otpornost na vertikalni pritisak ispituje se u položaju koji odgovara stanju mirovanja suda. Svaki sud mora biti otporan na vertikalni pritisak prema sledećem obrascu:

$$F_1 = 1,5 \frac{5-H}{H} M$$

gde je: H = spoljašnja visina suda, u m
 M = bruto masa napunjenog suda, u kg

Ispitivanje na udar klizanja sa kose ravni izvodi se pod uglom od $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ prema horizontali klizanjem na dužini od 1 m u kolicama mase 100 kg. Pri klizanju vertikalna osa suda udara o barij. Svaki sud se ispituje na 8 uzastopnih udara uz promenu udarnog mesta za 45 ° posle svakog udara.

Ispitivanje na vibraciju izvodi se u uređaju koji omogućuje vertikalno i horizontalno vibriranje sa frekvencijom 4 Hz pri čemu je vertikalna amplituda 15 mm, a horizontalna 6 mm.

Ispitivanje na grubo rukovanje vrši se u velikom bubnju. Smatra se da sud izdržava grubo rukovanje kada posle 50 tumbanja nema znakova curenja i izdržava predviđeni vertikalni pritisak.

Ispitivanje na pad se vrši na temperaturama $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$, $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Smatra se da je sud otporan na pad ako izdrži po dva pada sa visine 1,20 m na podlogu od betona.

Ispitivanje otpornosti ručice ili drške se sprovodi na $\pm 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Sud se preko ručica ili drške poveže nerastegljivim konopcem; izvode se dva uzastopna pada sa visine od 60 cm. Posle ovog ispitivanja sud treba da ostane necštećen, a ručice moraju ostati upotrebljive.

Ispitivanja na $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ izvode se sa sudom napunjenim vodom, a na $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ smešom vode i alkohola.

Savezna Republika Nemačka dosada je izdala 3 standarda.

DIN 6130 (1971. god.) — Flaše i ambalažni sudovi iz plastičnih masa; dozvoljena odstupanja mera ambalažnih sudova bez tolerancija izrađenih iz polietilena i tvrdog polivinilhlorida. — Standard obuhvata dozvoljena odstupanja zapremine sudova od 100 cm^3 do 20 l, kao i dozvoljena odstupanja mase i visine ambalažnih sudova.

DIN 6131 (1968. god.) — Četvrtasti ambalažni sudovi iz plastičnih masa za tečne materije. — Standard propisuje mere (širinu, dužinu i visinu) i dozvoljena odstupanja za ambalažne sudove zapremine 20, 30 i 60 l kao i dimenzije grlića i broj navoja zatvarača.

DIN 16904 (1969) — Četvrtasti ambalažni sudovi od polietilena, nazivne zapremine od 2 do 5 l, uslovi kvaliteta i metode ispitivanja. — Ovaj standard odnosi se na proizvode koji se pojedinačno koriste u vozilima za rezervno gorivo. Standard obuhvata podatke o vrsti materijala, otpornosti suda prema unutrašnjem pritisku, otpornosti prema padu na $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ i na $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ sa visine od 1,8 m,

propustljivost goriva, hermetičnost sistema zatvaranja, masu i debljinu suda i način označavanja. Ovi ambalažni sudovi nisu namenjeni za skladištenje u otvorenom prostoru kao ni za slaganje pri skladištenju. Svaki proizvod mora imati sledeće oznake: ime proizvođača, oznaku DIN 16904, oznaku »za rezervno gorivo«, nazivnu zapreminu na ceo litar ili pola litra, oznaku i broj atesta, najmanju propisanu masu (bez poklopca i pribora za punjenje) utvrđenu prilikom atestiranja n.pr. bez pribora $>700\text{ g}$, oznaku zapaljivosti i mesec i godinu proizvodnje.

Sa četiri SAD standarda obuhvaćene su metode ispitivanja ambalažnih sudova iz plastičnih masa.

ASTM D 2463 (1970. god.) Metode ispitivanja otpornosti prema padu ambalažnih sudova od polietilena. — Standard propisuje uređaj i uslove ispitivanja pada na dno ambalaže i bok pod uglom od 45 ° stepeni.

ASTM D 2561 (1970. god.) — Metode ispitivanja otpornosti prema prskanju pod pritiskom ambalažnih sudova od polietilena posle dejstva sadržaja kojima je ambalaža punjena. — Ovaj standard propisuje 3 metode za ocenjivanje otpornosti prema prskanju ambalažnih sudova od polietilena koje stvaraju sredstva u njima u zavisnosti od oblika, vrste materijala — sirovine, uslova oblikovanja i dr. Iz svakog lota ispituju se po 15 uzoraka.

— Po metodi A sud se napuni tečnošću sa kojom se ispituje do nominalnog kapaciteta, hermetički se zatvori i zatim se stavi u plastičnu kesu koje se blago stegne gumicom. Kesica služi radi zaštite uređaja i osoblja od poprskanja sa sredstvom u slučaju da nastaje pucanje boce pri ispitivanju. Ambalažni sudovi se stave u termostat temperature $60 \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ kroz koji cirkuliše vazduh $8,5$ do 17 m^3 u minutu; u toku prvih 8 sati se svaki sat proverava ispravnost suda, a zatim najmanje jedanput svakih 24 sata.

Ukoliko nastaje oštećenje nekog od ambalažnih sudova, proverava se uzrok oštećenja i zamenjuje novim sudom. Izlaganje u termostatu se produžava dok na svim sudovima ne nastanu oštećenja ili najviše 360 sati. U izveštaju se daju sledeći podaci: vreme kad je nastalo prvo oštećenje, vreme posle koga se oštećuje 50% ambalažnih sudova, procenat oštećenih sudova u odnosu na ispitani broj sudova i tačnost sa kojom je ispitivanje sprovedeno.

— Po metodi B sud se do $1/3$ zapremine napuni 10%-nim zapr. rastvorom nonilfenolpolioksietilata i drži u termostatu na $60 \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ i posle 360 sati proveravaju nastala oštećenja kao kod metode A.

— Po metodi C sud se do $1/4$ zapremine napuni na 33,3 %-nim zapr. rastvorom nonilfenolpolioksietilata. Na svaki sud stavi se priključak za dovod vazduha pod pritiskom. Pritisak u sudu se kontroliše i treba da je $0,35 \pm 0,2\text{ kp/cm}^2$. Hermetičnost zaptivanja grlića suda može se proveriti potapanjem suda u vodu. Sudovi se drže u termostatu na $60 \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ispitivanje se produžava do 360 sati i nastala oštećenja se proveravaju kao kod metode A.

ASTM D 2659 (1967. god.) — Metoda ispitivanja osebina duvanih termoplastičnih ambalažnih sudova pod dejstvom vertikalnog opterećenja — Za

ovo ispitivanje može se koristiti aparat za ispitivanje pritiskne čvrstoće čija se pomična ploča kreće brzinom od 12,5 do 50 mm/min. Ispitivanje se izvodi na 20 uzoraka. Ispitivanje pritiskivanjem može se vršiti duž vertikalne ose a takođe i na horizontalnu osu. Pri ovom ispitivanju hermetički rastvoreni uzorci mogu završiti eksplozijom; zbog toga treba preduzeti sve mere predostrožnosti ili primeniti ventil na uzorku. Ovom metodom se može odrediti: opterećenje, u kp, pri kome nastaje prskanje ili lomljenje suda, kao i deformacija ili ugib, u cm, pri opterećenju u momentu prskanja.

ASTM D 2684 (1968. god) — Ispitivanje propustljivosti termoplastičnih ambalažnih sudova. — Pri ocenjivanju mogućnosti primene plastičnog ambalažnog suda za određeno sredstvo važno je odrediti da li je ambalaža propustljiva za sredstvo koje se pakuje. Do gubitka mase može doći prodiranjem — difuzijom kroz zidove suda, ali takođe može doći i do asorpcije vlage ili drugog iz okoline tokom skladištenja. Nadalje, pri izboru ambalažnog suda treba oceniti i kakav je uticaj oblika suda na propustljivost. U ovoj metodi dat je postupak određivanja gubitka ili porasta mase, tj. procentualne promene mase posle određenog izlaganja i određivanje faktora propustljivosti. Boce se hermetički napune proizvodom ili reagensom za ispitivanje, hermetički zatvore, izmere i drže na temperaturi 23 °C i 50% relativnoj vlažnosti u toku 28 dana ili na povišenoj temperaturi +50 °C. U intervalima od 1, 7, 14, 21 i 28 dana izmeri se masa radi određivanja prosečne brzine promene mase. Rezultat se izražava u %; ako je negativan, rezultat znači gubitak, a pozitivan, porast mase. Ovom metodom može se odrediti i faktor propustljivosti ambalažnog suda. Faktor propustljivosti određene plastične mase prema određenom fluidu na temperaturi »t« izražava se u jedinicama »g×cm/dan×m²« i izračunava prema sledećem obrascu:

$$P_d = \frac{B \cdot D}{A}$$

gde je:

P_d = faktor propustljivosti

B = brzina prosečne promene mase, u g/dan

A = celokupna površina boce, u m²

D = prosečna debljina boce, u cm, izračunata iz mase boce, površine boce i gustoće materijala boce

$$D = \frac{\text{masa boce [g]}}{\text{gustoća [g/cm}^3\text{]} \times \text{površina [cm}^2\text{]}}$$

Do sada je Velika Britanija izdala dva standarda za ambalažne sudove iz plastičnih masa.

B.S. 1133: odeljak 22 (1967) — Pakovanje u plastične ambalažne sudove. — U standardu je dat opšti pregled svojstava pojedinih vrsta plastičnih masa koje su od značaja pri odabiranju vrste materijala, kao i uporedan pregled svojstava pojedinih tipova plastičnih masa sa sledećim karakteristikama: gustoće, upijanja vode, otpornost na udar, krutost, temperaturski interval u kome se može primeniti, propustljivost vodene pare i gasova, sposobnost primanja otiska — štampanja, providnosti i otpornosti prema sunčanoj svetlosti. Takođe je dat pregled načina proizvodnje ambalažnih sudova, kao i pregled naziva i slika svih ambalažnih sudova (čaša, tuba, kutija, boca i buradi).

B.S. 3897 — Specifikacije plastičnih (polietilenskih) ambalažnih sudova (kapaciteta 10 galona) — (standard je izdat 1965. god., a izmene i dopune u pogledu sirovine izvršene su 1966. i 1967. god.) Ovaj standard odnosi se na ambalažne sudove od 45,4 l izrađene iz visokotlačnog polietilena gustoće 0,915 — 0,925 g/cm³ i niskotlačnog polietilena gustoće 0,941—0,965 g/cm³. Propisana je tolerancija zapremine, najmanja debljina zida, način zatvaranja — prečnik grlića i broj navoja. Ispitivanje na pad se vrši sa sudom napunjenim vodom do 90% zapremine. Izvode se dva ispitivanja na različite strane suda, sa visine 122 cm. Sud nosi oznaku standarda, proizvođača i mesec i godinu proizvodnje.

Japanskim standardima obuhvaćene su boce i četvrtasti ambalažni sudovi od polietilena.

JIS Z 1706 (1966. god.) — Ambalažni sudovi od polietilena — Ovaj standard odnosi se na pljosnate i četvrtaste ambalažne sudove od 5 do 30 l za opšte i specijalne namene. Propisane su mere (širina, dužina i visina) i tolerancije, debljina zida i mase suda, dimenzije grlića suda i navoja i način proveravanja kvaliteta. Standard obuhvata sledeće metode ispitivanja: propustljivosti — curenja, ispitivanja na pad, ispitivanje lomljivosti grlića — zatvarača, ispitivanje promene oblika pri slaganju — stokiranju (četiri reda jedan iznad drugog), ispitivanje drške pri ljujanju, ispitivanje otpornosti prema hemikalijama i prema stvaranju pukotina. Ispitivanje otpornosti na pad izvodi se na dno sa visine 120 cm; ambalažni sudovi za opštu namenu treba da izdrži 5 padova, a za specijalnu namenu 10 padova.

Na hemijsku otpornost prema stvaranju pukotina ispituje se 5 ili više uzoraka; kao reagens se koristi 5% vodeni rastvor nonilfenoksipolietanola ili odgovarajući drugi reagens. Zatvori se boca i drži se na temperaturi 60±5 °C i posle 72 sata proverava se da li je nastalo oštećenje suda. Za dokazivanje hemijske otpornosti suda, sud se napuni tečnošću za koju je namenjen, hermetički se rastvori i ostavi da stoji 30 dana na 20±5 °C. Posle tog perioda sadržaj se zameni vodom i zatim se ponovo ispituje na pad. Svaki sud treba da ima oznaku nazivne zapremine, datum proizvodnje i oznaku proizvođača.

Pored navedenog standarda izdat je i JIS 1703 (1959) — Polietilenske boce.

Izdat je i Sovjetski standard GOST 17000 (1971 god.) — Ambalaža iz polimera za tehnička ulja i maziva. — Ovaj standard obuhvata oblik, dimenzije i metode provere kvaliteta okruglih boca i četvrtastih ambalažnih sudova iz polietilena zapremine od 150 ml do 10 l. Sudovi se ispituju na hermetičnost pri pritisku 0,2 kp/cm².

Pored navedenih standarda izdata su i sledeća dva austrijska standarda:

AS K 163 (1967. god.) — Plastični ambalažni sudovi za transportovanje tečnosti

AS Z 21 (1963) — Plastični ambalažni sudovi za otrovne supstance.

Osvrt na standardizaciju plastične ambalaže u svetu je dat sa ciljem da se stekne uvid u uslove

kvaliteta i različite metode provere kvaliteta, radi boljeg sagledavanja šta treba predvideti i obuhvatiti jugoslovenskim standardom.

U poslednjoj deceniji sve je masovnija primena ambalažnih sudova iz plastičnih masa. Primena i dalji plasman zavise od pravilnog izbora oblika i kvaliteta materijala za određenu namenu. Neki potrošači nerado prihvataju zamenu dosadašnje staklene i metalne ambalaže plastičnom, nemajući iskustva o svojstvima ove ambalaže tokom skladištenja. Pravilan izbor plastične ambalaže zahteva poznavanje tretmana ambalaže, počev od proizvodnje, punjenja, uslova skladištenja sve do krajnje potrošnje. Potrošnja plastične ambalaže u našoj zemlji znatno zaostaje za razvijenim zemljama. Razlog tome treba pripisati nepostojanju dovoljne bazne sirovine, tako da su domaći prerađivači termoplastičnih masa orijentisani na uvoz i osnovnih sirovina. Kvalitet i asortiman sirovina često varira, što uslovljava nestalan kvalitet ambalažnih sudova.

Vođeni trenutnim ekonomskim interesom, prerađivači plastičnih masa često plasiraju na tržište ambalažne sudove, ne vodeći računa o sredstvu za koje je namenjeno, tako da ne zadovoljava kako estetska tako ni funkcionalna svojstva. Smanjujući često utrošak materijala i stanjujući zidove ispod optimalne granice, dovode potrošača ambalaže u materijalne gubitke.

Prednjem je uzrok nepostojanje standarda kako za osnovne sirovine, tako i za ambalažne sudove svih

vrsta i oblika i njihovo proveravanje u pogledu funkcionalnosti. Ovakvo stanje pogada sve učesnike, počev od prerađivača plastičnih masa, koji su najviše pogođeni jer im se smanjuje polje plasmana, a međufazi uskraćuje dobro i kvalitetno prezentiranje robe u plastičnoj ambalaži do krajnjeg potrošača.

Imajući sve to u vidu, nužno se nameće zahtev da se što pre pristupi radu na donošenju domaćih standarda za uslove kvaliteta i metode provere kvaliteta ambalažnih sudova iz plastičnih masa, što će omogućiti našim tehničkim kadrovima da se pravilno zajednički bore za postizanje potrebnog kvaliteta ambalažnih sudova i da prezentiraju tržištu visokokvalitetne proizvode. S druge strane komercijalnim službama biće uskraćeni nepotrebni sporovi.

Treba imati na umu i činjenicu da u poslednje vreme naša roba sve više prodire na evropsko i svetsko tržište, gde je izložena konkurentskoj borbi, u kojoj kvalitet i dizajn igraju odlučujuću ulogu kod plasmana.

Metode ispitivanja i kontrole kvaliteta dobro će doći i naučnoistraživačkim institutima i ustanovama iz ove oblasti u pronalaženju i usavršavanju novih materijala i oblika za nove oblasti plasmana.

Čairović-Đuriček Jelisaveta, dipl. hem.
(Jugoslovenski zavod za standardizaciju)

Krljić Vladimir, dipl. inž.
(«Naftagas» rafinerija — Beograd)

SARADNJA U OBLASTI STANDARDIZACIJE ZEMALJA-ČLANICA SEV

Prikaz članka objavljenog u Ekonomičeskoj gazeti br. 26 od 24. 06. 1972. god. Članak je napisao L. Konarov, direktor Instituta za standardizaciju pri Savetu za uzajamnu ekonomsku saradnju (SEV)

Ciljevi saradnje

U sistemu ekonomskih i naučno-tehničkih veza zemalja-članica SEV, važno mesto pripada međunarodnoj standardizaciji sa nizom specifičnih osobnosti. Pre svega ona se razvija na osnovu dugoročnog planiranja. Oslanjajući se na najpozitivnije pokazatelje i na potrebe korisnika, ona aktivno utiče na visoki tempo razvitka nauke i tehnike, doprinosi racionalnoj organizaciji proizvodnje i utvrđivanju potreba zemalja-članica SEV. Ostvarujući to u okviru Saveta standardizacije, stvaraju se neophodni normativno tehnički preduslovi za širenje i produbljivanje međunarodne specijalizacije i kooperacije proizvodnje, za razvijanje trgovinske razmene, utiče na ujednačavanje nivoa razvitka zemalja-članica SEV. Na kraju, važna principijelna osobina međunarodne standardizacije je i to što ona učvršćuje osnove integracionih procesa.

Razvitak standardizacije u okviru SEV nametnuo je kao neophodno da se razrade nove metode koje odgovaraju osnovnim principima ekonomske i naučno-tehničke saradnje zemalja članica SEV. Kao baza razrade novih metoda poslužila su iskustva nacionalnih standardizacija pojedinih zemalja-članica SEV. Nove metode međunarodne standardizacije u okviru SEV obuhvataju npr. perspektivne planove saradnje u oblasti standardizacije, uspostavljanje normi na osnovu tehničko-ekonomskih analiza, kompleksnu standardizaciju, sistem analiza, itd.

Na standardizaciji neposredno rade stalne komisije Saveta SEV, Stalna komisija za standardizaciju pri SEV i Institut za standardizaciju pri SEV. Predlozi preporuka standarda, prihvaćeni od strane određenih organa, postaju pravne obaveze zemalja-članica SEV tek nakon što ih pojedine članice prihvate i usaglase sa nacionalnim zakonodavstvom. Sve preporuke se prihvataju od strane Stalne komisije SEV tek nakon što se postigne saglasnost zainteresovanih zemalja članica Saveta, pri čemu svaka zemlja direktno najavljuje svoju zainteresovanost za bilo koju preporuku koja je predmet razmatranja odgovarajuće komisije.

Stalne komisije SEV za pojedine industrijske grane razrađuju preporuke i preduzimaju mere u cilju

unifikacije nacionalnih standarda i normativne dokumentacije po raznim parametrima i tehničkim uslovima proizvoda, materijala i produkata pojedinih industrijskih grana. Sve preporuke su u vezi, pre svega, sa akcijama koje se sprovode na polju specijalizacije i kooperacije.

Stalna komisija za standardizaciju pri SEV razrađuje preporuke i preduzima mere po pitanjima unifikacije nacionalnih standarda i normativnih dokumenata iz oblasti opštetehničkih normi, normi koje se mogu bez teškoća uzajamno primenjivati, unifikacije obeležavanja oznaka pojedinih proizvoda i njihovih delova i proizvoda uzajamno povezane proizvodnje. Stalna komisija takođe ostvaruje koordinaciju rada u oblasti standardizacije koja je u programu rada drugih stalnih komisija i Instituta pri SEV, uopštava rezultate svih tih radova i priprema odgovarajuće izveštaje i predloge Izvršnom komitetu Saveta SEV.

Institut za standardizaciju pri SEV radi na svim problemima koji su od interesa za zemlje-članice SEV čija rešenja su vezana sa izvođenjem teoretskih i metodoloških istraživanja. Institut radi i na drugim složenim problemima, naročito na razradi opštih principa i metoda rada na polju unifikacije i standardizacije.

Rezultati zajedničkog rada

Sadašnji period saradnje zemalja članica SEV karakteriše mobilizacija na rešavanju zadataka postavljenih na 23, 24 i 25-om zasedanju Saveta za uzajamnu ekonomsku pomoć (SEV). Kompleksni program u oblasti standardizacije ističe niz novih principijelnih zadataka. U uslovima savremene etape koja je karakteristična po neeljivim integracionim poduhvatima i kompleksnom dugoročnom integracijom, ti zadaci dobijaju svoje pravo mesto.

Radom na standardizaciji u okviru SEV, kao i radom na tipizaciji i unifikaciji, postiže se to da se smanji broj proizvoda tipiziranih dimenzija i proizvodnja specijalizira. Tako npr. kao rezultat tipizacije rečnih brodova, broj tipova sveden je sa 43 na 20. Ostvarena u nizu zemalja članica SEV, tipizacija i specijalizacija rečnih brodova i tehničkog pribora za flotu, neviđen je primer u praksi brodogradnje u svetu.

Prihvatanjem preporuke SEV »Obloge za kočnice. Mere«, omogućeno je da se samo u SSSR-u asortiman smanji sa 286 na 89, u DDR sa 200 na 89 i u

ČSSR sa 171 na 89. U navedenim zemljama stvoreni su preduslovi za racionalniju proizvodnju obloga za kočnice. Preporuka pod nazivom »Lanci sa kari-kama, za nošenje tereta i vuču. Osnovne mere« pozitivno je uticala na specijalizaciju i kooperaciju u proizvodnji između DDR i ČSSR.

Od ukupnog broja preporuka standarda koji se odnose na proizvodnju, najveći broj donet je od strane komisije za standardizaciju pri SEV — oko 45%. Preporuke su priznate i prihvaćene od strane nadležnih organa SEV i one su usmerene na obezbeđenje mogućnosti lake međusobne zamene pojedinih delova i mašina, uređaja i sredstava za rad, zatim na poboljšanje kvaliteta gotovih proizvoda, na stvaranje uslova za specijalizaciju i kooperaciju, na olakšavanje trgovinske razmene među članovima SEV a takođe i na unifikaciju metode ispitivanja proizvoda.

Preporuke standarda, razrađene i prihvaćene od strane stalnih komisija SEV i prihvacene od strane zemalja članica SEV, ne samo da su obezbedili unifikaciono normativno tehničku osnovu za dalje razvijanje naučno-tehničke i ekonomske saradnje, već daju i velike ekonomske efekte.

Tako je privreda SSSR u toku 1969. godine uvođenjem i korišćenjem preporuka standarda SEV ostvarila ekonomski efekat od oko 400 miliona a u 1971. godini oko 470 miliona rubalja. Privreda u DDR je kao rezultat korišćenja preporuka standarda SEV koje se odnose na priključne mere instrumentata za mašine za presovanje (prese) ostvarila ekonomski efekat od oko 500 hiljada maraka.

Budući zadaci

Kompleksni program »Saradnja u oblasti standardizacije« predviđa rešenje čitavog niza naučnih, tehničkih i metodoloških problema, obuhvaćenih perspektivnim planom 1971—1975. godine. Ovaj plan odobren je na 51-om zasedanju Izvršnog komiteta SEV i sadrži 386 kompleksnih tema, od kojih će oko 139 izraditi stalna komisija za standardizaciju pri SEV-u. Kao rezultat takvog rada treba da usledi donošenje preko dve hiljade preporuka standarda koji se odnose na posebne grane i vrste proizvodnje.

Planom je predviđeno sledeće:

- ostvarivanje eksperimentalnih radova na polju kompleksne standardizacije važnijih vrsta proizvodnje (pčev od sirovina do gotovih proizvoda), u cilju povećanja kvaliteta proizvodnje;
- razrada i uvođenje, za sve zemlje članice SEV, jedinstvenih sistema projektne konstruktorske dokumentacije i jedinstvenog sistema odstupanja i tačnosti naleganja, čime će se olakšati razmena i korišćenje takve dokumentacije, ubrzati uvođenje u pogon mašina i uređaja dobivenih u trgovinskoj razmeni, i uprostiti njihova eksploatacija;
- razrada i uvođenje, u okviru SEV, sistema normativne dokumentacije o standardizaciji a takođe automatizovanog informacionog sistema standardizacije i metrologije na bazi elektronsko-računske tehnike čime će se pove-

ćati efekat korišćenja navedene dokumentacije u toku tehničko-ekonomske saradnje i dovesti do sniženja cene rada uloženog u istraživanja i obradu datih pokazatelja i kodiranje;

- izvođenje velikog kompleksa radova s tim što bi zainteresovane zemlje-članice zajedno rešavale pitanja metrologije a u detaljima jedoobrazno merenje na osnovu sistema etalona SEV i standardnih uzoraka materijala i proizvoda;
- sprovođenje eksperimentalnih radova na primeni standarda SEV u proizvodnji koji se organizuju u okviru specijalizovane proizvodnje a takođe i one proizvodnje koja se sprovodi u nizu uzajamnih isporuka od strane pojedinih proizvođača.

U 1973. godini zemlje članice SEV pristupiće razradi odgovarajućih normativnih dokumenata koji će omogućiti znatno povećanje efikasnosti u primeni mera na polju specijalizacije i kooperacije u proizvodnji i uzajamnim isporukama proizvoda. Stalna komisija SEV za standardizaciju, na svom 28-om zasedanju razmctrila je i odobrila nomenklaturu proizvoda i predložila njihovu kompleksnu standardizaciju. To su pre svega alatne mašine a među njima i one sa programatorom upravljanja, zatim instrumenti koji se koriste pri obradi metala, transporteri, dizalice, dizel motori, aparati u u domaćinstvu, itd.

Planom Instituta predviđeno je da se do 1974. godine izradi kompleksna tema »Sistem normativne dokumentacije SEV za standardizaciju«. Danas se pred stalnom komisijom za standardizaciju pri SEV nalazi na razmatranju položaj i principi takvog sistema.

U periodu 1971. do 1980. godine predstoji razrada i uvođenje jedinstvenog sistema projektne konstruktorske dokumentacije. Stalna komisija za standardizaciju pri SEV odobrila je plan rada po ovom zadatku. Plan sadrži 37 tema po kojima treba razraditi nove preporuke, 15 tema s ciljem proveravanja ranije prihvaćenih preporuka i 7 tema analitičkog karaktera. U 1977. godini treba svi ovi radovi da budu završeni a njihovi zaključci da u toku dve naredne godine budu sprovedeni u život, odnosno potpuno primenjeni.

Stalna komisija za standardizaciju pri SEV prihvatila je program da se u periodu 1971. do 1975. godine izradi automatizovani informaciono komandni sistem u oblasti standardizacije i metrologije u okviru Saveta SEV. Komisija je donela rešenje o osnivanju privremene radne grupe za razmatranje i usaglašavanje završnih tema po navedenim problemima.

Rešenje zadataka, predviđenih kompleksnim programom, podiže rad na standardizaciji u okvirima Saveta SEV na novi kvalitetni stepen. Uspešno sprovođenje tih zadataka biće još jedan veliki doprinos širenju i produbljivanju saradnje zemalja-članica SEV i razvijanju socijalističke ekonomske integracije.

NOVA ORGANIZACIONA STRUKTURA TEHNIČKOG KOMITETA ISO/TC 47 „HEMIJA“

Na IX Plenarnom zasedanju Tehničkog komiteta za hemiju, koje je održano od 25. do 28. maja 1971. god. u Milanu najveću pažnju i interesovanje prisutnih predstavnika zemalja-članica privuklo je pitanje nove organizacione strukture Komiteta.

Predlozi Sekretarijata tehničkog komiteta ISO/TC 47, zatim delegacija Francuske, Belgije i Holandije težili su ka sledećem cilju:

— da se stvori takva organizacija unutar Komiteta koja će na racionalan način sprovoditi u život usvojene programe rada,

— da se ubrzaju radovi na donošenju Međunarodnih preporuka i međunarodnih standarda i time prevaziđe i znatno skрати vreme od početka radova do definitivne realizacije,

— da se eliminiše preterana rascepanost Komiteta na niz radnih grupa i da se, gde je to korisno, izvrši transformisanje radnih grupa u potkomitete sa eventualnim manjim pregrupisavanjem.

Delegati zemalja-članica Komiteta, među kojima i Jugoslavija, prihvatili su jednodušno sledeću novu organizacionu strukturu Tehničkog komiteta za hemiju:

	Područje aktivnosti	Sekretarijat
Potkomitet SC 1 (novoformirani komitet)	— Opšte metode	Italija
Potkomitet SC 2 (ranije radna grupa 15)	— Uzimanje uzoraka hemijskih proizvoda	Vel. Britanija
Potkomitet SC 3 (ranije radna grupa 16)	— Reaktivni za hemijske analize. Indikatori. Standardni rastvori. Tampon rastvori.	SR Nemačka
Potkomitet SC 4 (ranije radne grupe 15)	— Sumporna kiselina i oleumi. Hlorovodonična kiselina. Azotna kiselina. Amonijumnitrat. Amonijumsulfat. Urea (karbamid). Amonijumbikarbonat. Amonijak	Italija
Potkomitet SC 5 (ranije radna grupa 3 i 9)	— Natrijumkarbonat. Natrijumhidroksid. Kalijumhidroksid. Alkalni silikati. Hlor, tečni. Natrijumbikarbonat. Natrijumhlorat. Kalijumsulfat. Kalijumhlorid. Natrijumhlorid.	Belgija Italija
Potkomitet SC 6 (ranije radna grupa 7)	— Fosforna kiselina. Kondenzovani fosfati.	Italija
Potkomitet SC 7 (ranije radna grupa 8)	— Aluminiјumoksid. Kriolit. Aluminiјumfluorid. Natriјumfluorid.	Italija
Potkomitet SC 8 (ranije radna grupa 11)	— Borna kiselina. Oksid bora. Borati i perborati	Vel. Britanija
Potkomitet SC 9 (ranije radna grupa 10 i 13)	— Sumpor. Ugljendisulfid	Francuska
Potkomitet SC 10 (ranije radna grupa 17)	— Fluorovodonična kiselina. Fluorsilicijumova kiselina. Fluoridi (izuzev fluorida obuhvaćenih programom SC 7). Fluorosilikat. Fluoborati. Kalcijumfluorid	Vel. Britanija
Potkomitet SC 11 (ranije radna grupa 4)	— Opšte metode za organske hemijske proizvode. Mravlja kiselina. Paraformaldehid, formaldehid u rastvoru. Acetaldehid. Anhidrid maleinske kiseline. Anhidrid ftalne kiseline. Krezolna kiselina. Ksilenoli. Fenoli. Krezoli. Metanol. Etanol. Viši alkoholi. Furfurol. Butilalkohol, sekundarni. Alkilfenoli. Diacetonalkohol. Heksilenglikol. Acetatni rastvarači. Ftalatni esteri. Tritoilfosfat. Esteri adipinske kiseline. Metiltilketon. Izobutilmetilketon. Izoamiletilketon. Etilenoksid. Propilenoksid. Sorbitol. Glikoli.	Vel. Britanija

Potkomitet SC 12 (ranije radna grupa 6)	— Halogenski derivati ugljovodonika i odgovarajuće opšte metode. Amini.	SR Nemačka
Potkomitet SC 13 (ranije radna grupa 2 i 12)	— Limunska kiselina. Vinska kiselina, Tartarati. Glicerin.	Austrija
Potkomitet SC 14 (novoformirani komitet)	— Etilen. Propilen. Butadien.	Francuska
Radna grupa A (ranije radna grupa 14)	— Tačnost analitičkih metoda	Francuska
Radna grupa B (pripremna) (novoformirana radna grupa)	— Preliminarna studija specifikacija hemijskih proizvoda.	Francuska
Radna grupa NP	— Anketa i predlog za proučavanje novih proizvoda.	Francuska
Komitet za redakciju i koordinaciju CRC	— Redakcija predloga međunarodnih standarda izrađenih od strane potkomiteta ili radnih grupa, koju obavljaju stalni članovi komiteta (Belgija, Italija, Francuska i Vel. Britanija). Koordinacija radova Tehničkog komiteta 47 izvršena od strane stalnih članova CRC u saradnji sa predstavnicima potkomiteta i radnih grupa.	Italija

Dosadašnje radne grupe funkcionisaće kao »pripremne radne grupe« u okviru odgovarajućeg komiteta do završetka započetih radova.

Levata Stjepan dipl. ing.

Predlog standarda
br. 10388Cevovodi od tvrdog polivinilhlorida za vodovode
CEVI, SPOJNI ELEMENTI I FAZONSKI KOMADIJUS
G. C6. 505
1972.*Pipe lines of rigid polyvinylchloride for drinking water installations. Tubes, pipe connections and components*Krajnji rok za dostavljanje primedbi: 30. decembar 1972. godine**1 Predmet standarda**

Ovaj standard obuhvata cevi od tvrdog polivinilhlorida (u daljem tekstu »cevi od tvrdog PVC«) izrađenih iz PVC tipa 100, kao i odgovarajuće spojne elemente i fazonske komade za vodovode (za hladnu vodu) radnog pritiska 6 i 10.

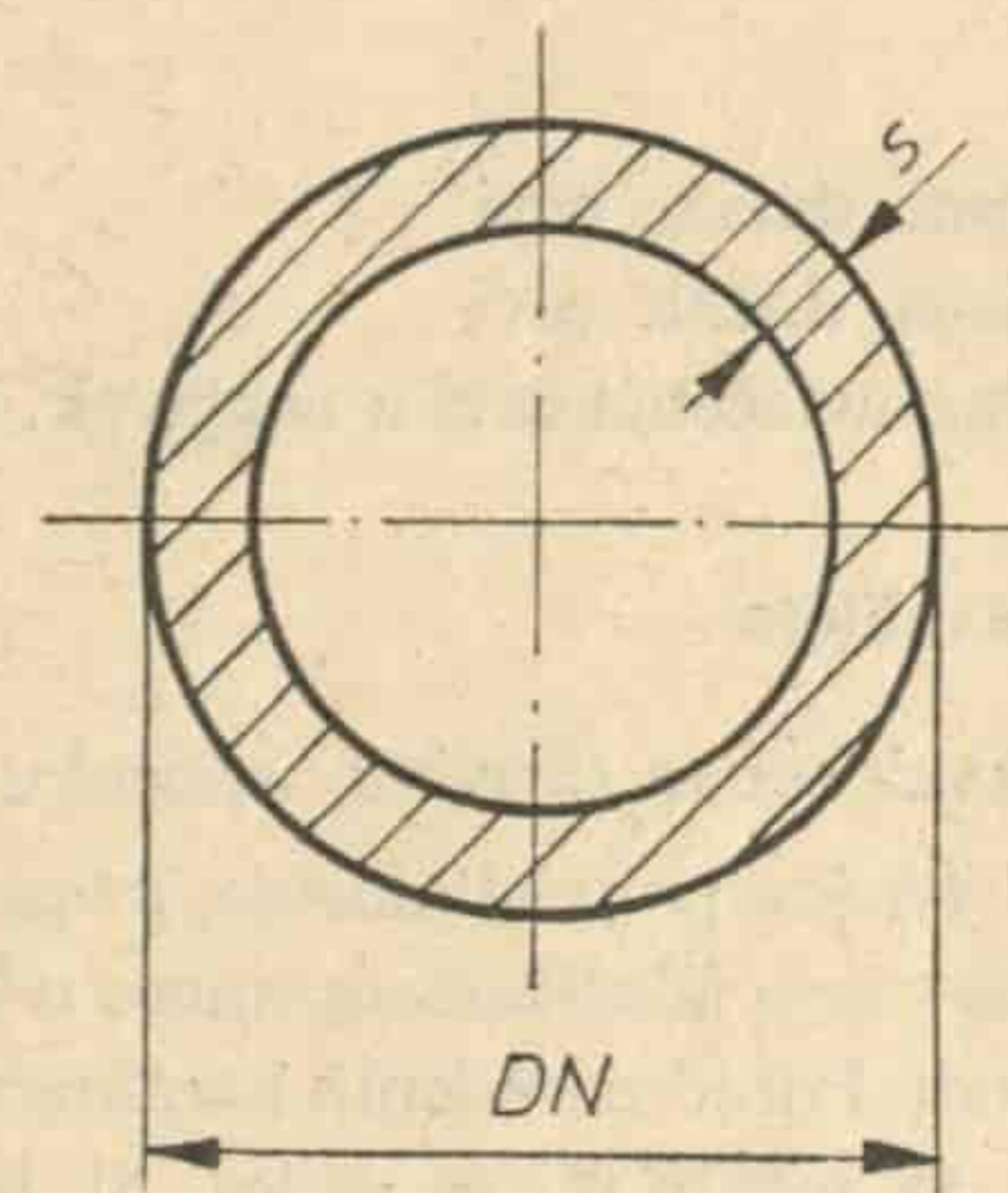
2 Cevi od tvrdog PVC-a**2.1 Vrste**

Cevi od tvrdog PVC-a za vodovod proizvode se i to:

- bez naglavka (glatke, oznake »G«),
- sa naglavcima za lepljenje (oznaka »L«),
- sa natičnim naglavkom (oznaka »N«) i
- sa steznim naglavkom (oznaka »S«).

2.2 Nazivni prečnici i debljine zidova

U tabeli 1 dati su nazivni prečnici i debljine zidova cevi sa dozvoljenim odstupanjima i masa cevi po dužnom metru.



Slika 1

Tabela 1

Mere u mm

Spoljašnji prečnik		Za dozvoljene radne pritiske, u at					
		6			10		
DN	Dozvoljeno odstupanje	Debljina zida		Masa po dužnom metru bez naglavka kg/m ≈	Debljina zida		Masa po dužnom metru, bez naglavka kg/m ≈
		s	Dozvoljeno odstupanje		s	Dozvoljeno odstupanje	
16	+0,2	—	—	—	1,2	+0,3	0,087
20	+0,2	—	—	—	1,5	+0,4	0,135
25	+0,2	—	—	—	1,5	+0,4	0,172
32	+0,2	—	—	—	1,8	+0,4	0,264
40	+0,2	1,8	+0,4	0,334	2,0	+0,4	0,366
50	+0,2	1,8	+0,4	0,422	2,4	+0,4	0,547
63	+0,2	1,9	+0,4	0,562	3,0	+0,5	0,854
75	+0,3	2,2	+0,4	0,766	3,6	+0,6	1,21
90	+0,3	2,7	+0,5	1,12	4,3	+0,6	1,74
110	+0,3	3,2	+0,5	1,62	5,3	+0,7	2,6
125	+0,3	3,7	+0,6	2,12	6,0	+0,8	3,34
140	+0,4	4,1	+0,6	2,62	6,7	+0,9	4,16
160	+0,4	4,7	+0,7	3,43	7,7	+1,0	5,46
180	+0,4	5,3	+0,7	4,35	8,6	+1,1	6,86
200	+0,4	5,9	+0,8	5,37	9,6	+1,2	8,49
225	+0,5	6,6	+0,9	6,73	10,8	+1,3	10,8
250	+0,5	7,3	+0,9	8,28	11,9	+1,4	13,2
280	+0,6	8,2	+1,0	10,4	13,4	+1,5	16,6
315	+0,6	9,2	+1,1	13,1	15,0	+1,7	20,9

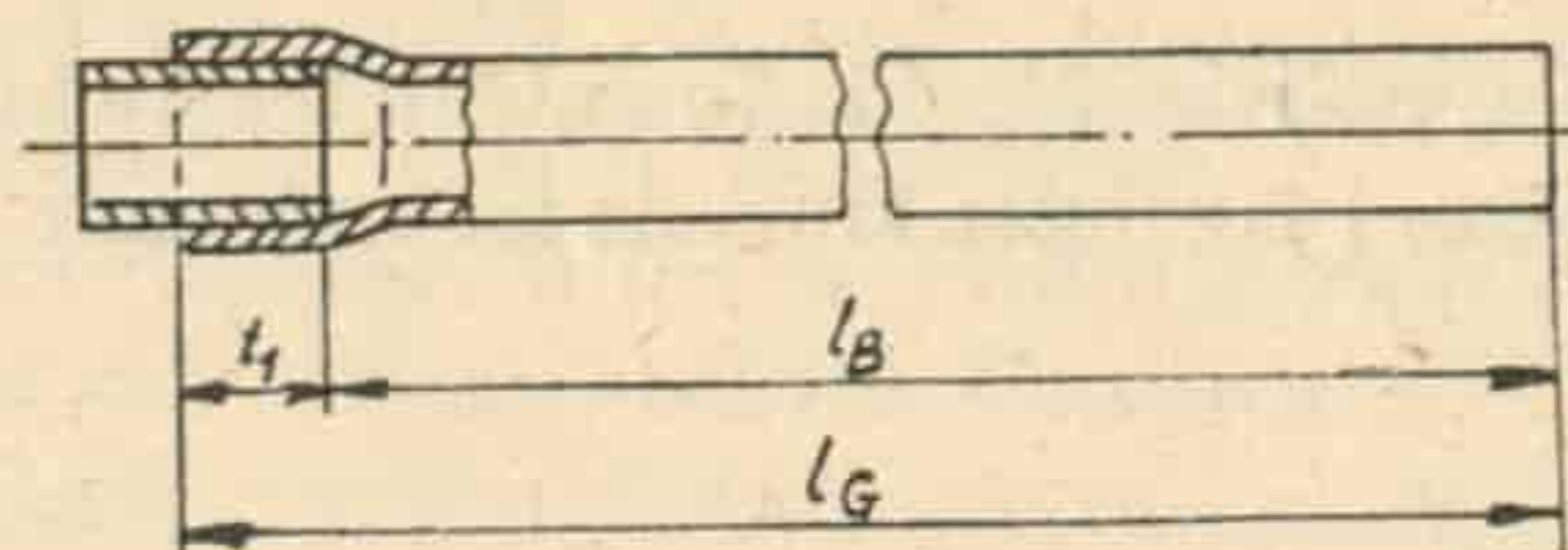
2.3 Dužine

Cevi se isporučuju u dužinama do 12 m. Za posebne svrhe mogu se ugovoriti i druge dužine. Na slici 2 prikazana je cev bez naglavka, a na slici 3 cev sa naglavkom.



Slika 2

l_G = dužina cevi



Slika 3

l_G = ukupne dužine cevi

l_B = korisna dužina cevi

t_1 = dužina uvlačenja cevi u naglavak. Kod cevi sa naglavcima smatra se korisnom dužinom $l_B = l_G - t_1$

2.4 Uslovi kvaliteta

Uslovi kvaliteta za sirovinu, isporuku, osobine i spoljašnji izgled cevi propisani su u JUS G.C6.502.

Cevi od tvrdog polivinilhlorida, pripadajući sklopovi i armature ne smeju pijaćoj vodi menjati ukus, miris i boju. Iz cevi se ne smeju izlučivati supstance u količinama štetnim po zdravlje. Cevi ne smeju biti pogodan medij za umnožavanje algi u vodi. Pored navedenih karakteristika moraju PVC cevi odgovarati propisima pravilnika o »higijensko-tehničkim merama za zaštitu pijaće vode«, Sl. list SFRJ br. 44/60.

Boja cevi mora biti tamnosiva, dozvoljena su neznatna odstupanja u nijansi.

3 Označavanje

3.1 Označavanje proizvoda

Svaka cev na spoljašnoj površini mora imati sledeće jasne i neizbrisive oznake:

- naziv ili znak proizvođača (Z),
- oznaku nazivnog prečnika,
- radni pritisak,
- oznaku JUS-a (po stupanju standarda na snagu),
- godinu proizvodnje.

Primer: Z 90 — 6 at JUS G.C6.504/1972.

3.2 Označavanje u dokumentaciji

U tehničkoj dokumentaciji i u poruždbinama cevi se označavaju na sledeći način:

Cev DNy x sz — p at JUS G.C6.504

gde je:

- y = nazivni prečnik, u mm,
- s = debljina zida, u mm,
- z = oznaka vrste cevi (G, L, N ili S),
- p = radni pritisak, u at.

Primeri:

- 1) Cev bez naglavka od tvrdog polivinilhlorida nazivnog prečnika 90 mm, za radni pritisak 6 at označava se na sledeći način:

Cev DN 90 × 2,7 G — 6 at JUS G.C6.504

2) Cev sa steznim naglavkom nazivnog prečnika 110 mm, za radni pritisak 10 at označava se na sledeći način:

Cev DN 110×5,3 S — 10 at JUS G.C6.504

3) Cev bez naglavka nazivnog prečnika 160 mm, za radni pritisak 10 at označava se na sledeći način:

Cev DN 160×7,7 — 10 at JUS G.C6.504

4 Smernice za spajanje cevi i za fazonske komade

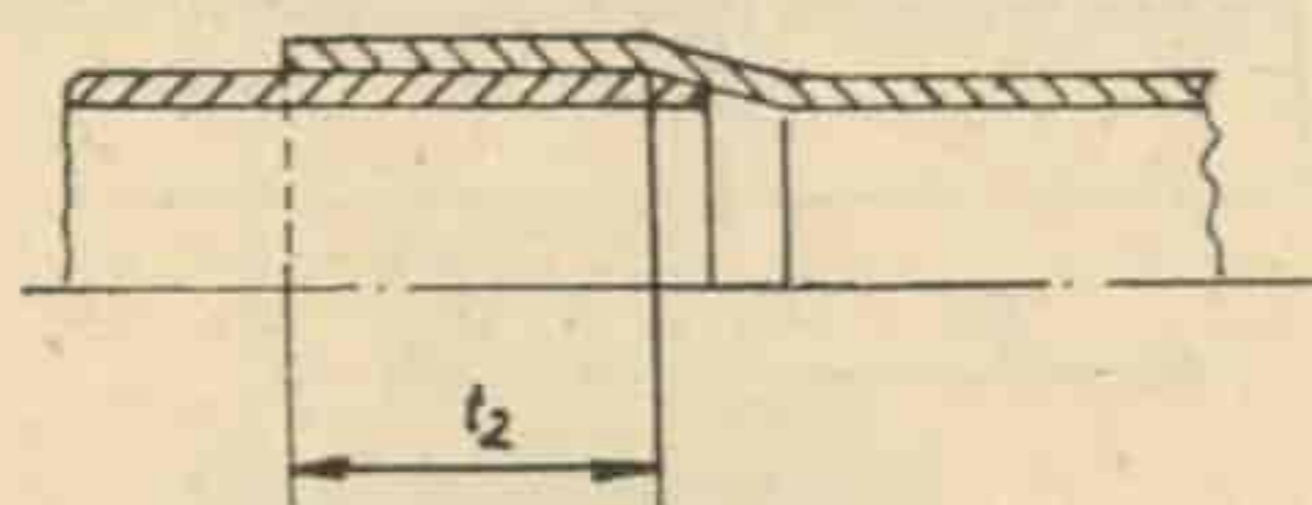
4.1 Opšta objašnjenja

Ove smernice se odnose na mogućnosti spajanja cevi na fazonske oblike i navode se određene važne mere koje su važn^e za zamenu pojedinih komada na cevovodima. Slike su samo šematski prikaz i služe za orijentaciju. Praktično izvedba spojeva ne odgovara prikazima.

Oznake na delovima cevovoda označavaju nazivne mere cevi za čije spajanje su namenjeni.

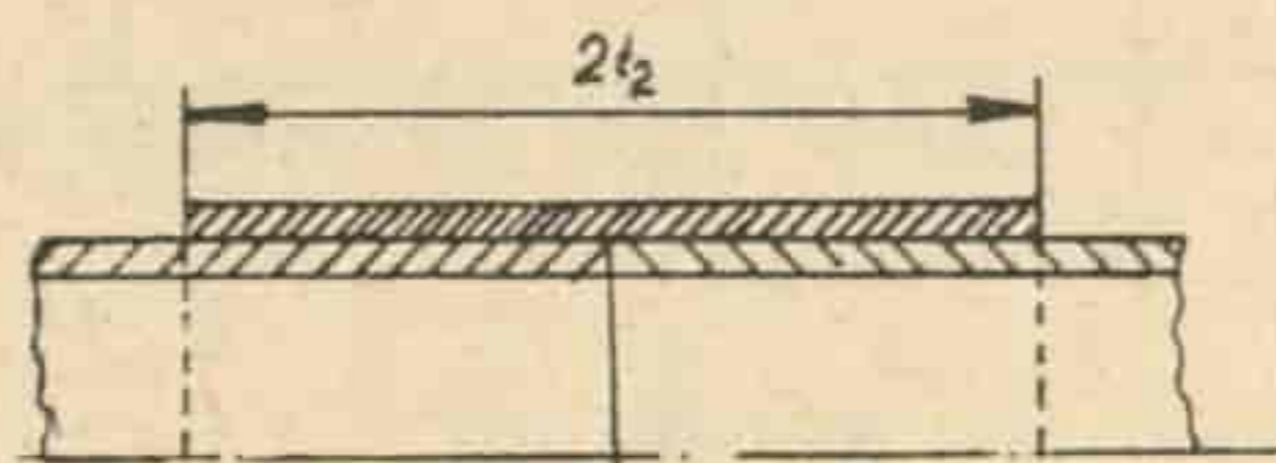
4.2 Spojevi sa naglavcima

4.21 Naglavak za lepljenje prikazan je na slici 4.



Slika 4

4.22 Prolazna spojница — dvostruki naglavak izrađen od cevi prikazan je na slici 5.



Slika 5

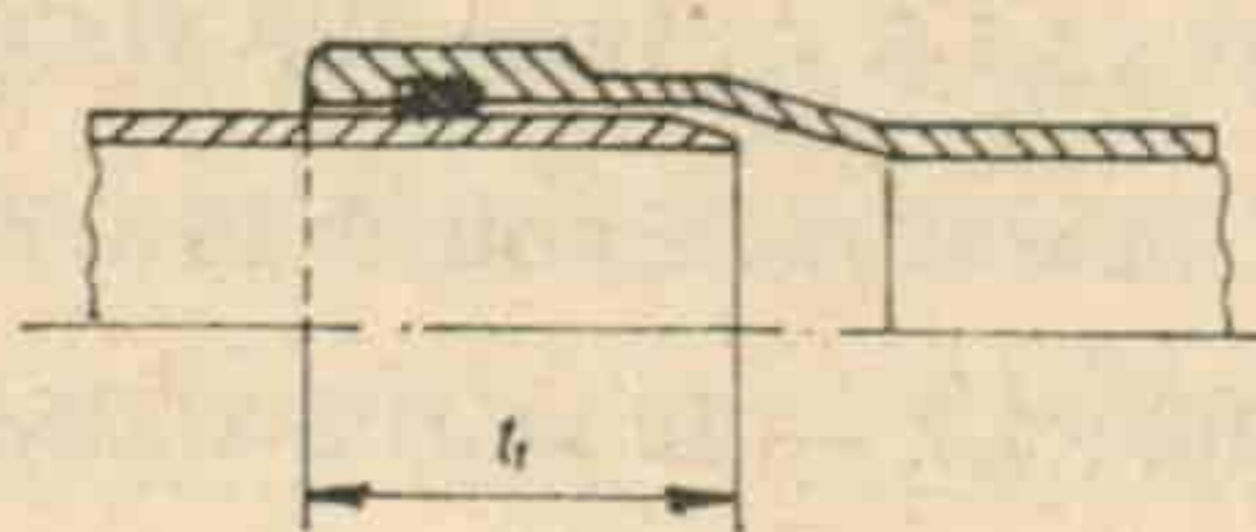
U tabeli 2 date su dužine lepljenja za naglavke za lepljenje prema slici 4 i 5.

Tabela 2

Mere u mm

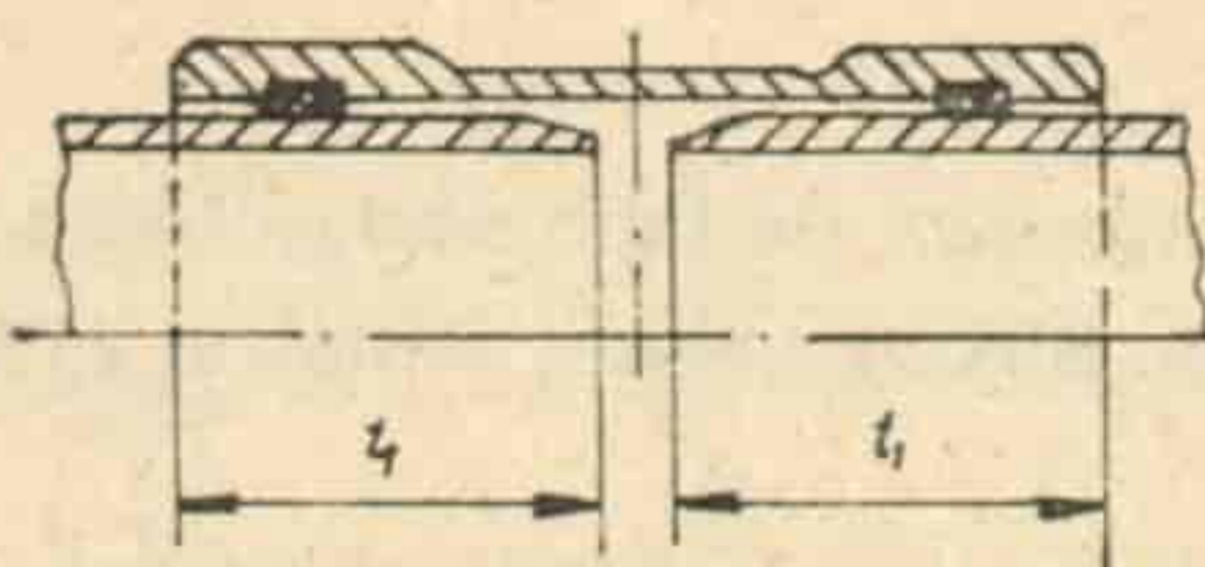
Nazivni prečnik DN	Dužina lepljenja t_2
16	32
20	32
25	32
32	32
40	40
50	50
63	63
75	70
90	79
110	91
140	109
160	121
225	160
280	193
315	214

- 4.23 Natični naglavak prikazan je na slici 6 i može biti oblikovan na cevi ili lepljen kao brizgan komad iz livenog gvožđa.



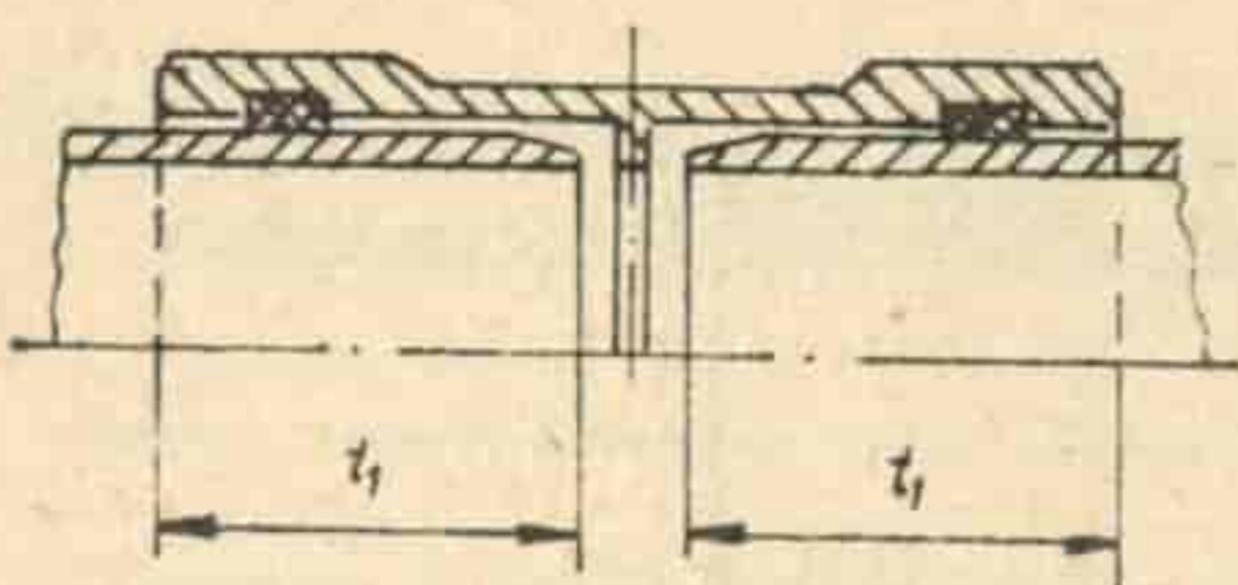
Sl. 6

- 4.24 Prekrivni natični naglavak prikazan je na slici 7.



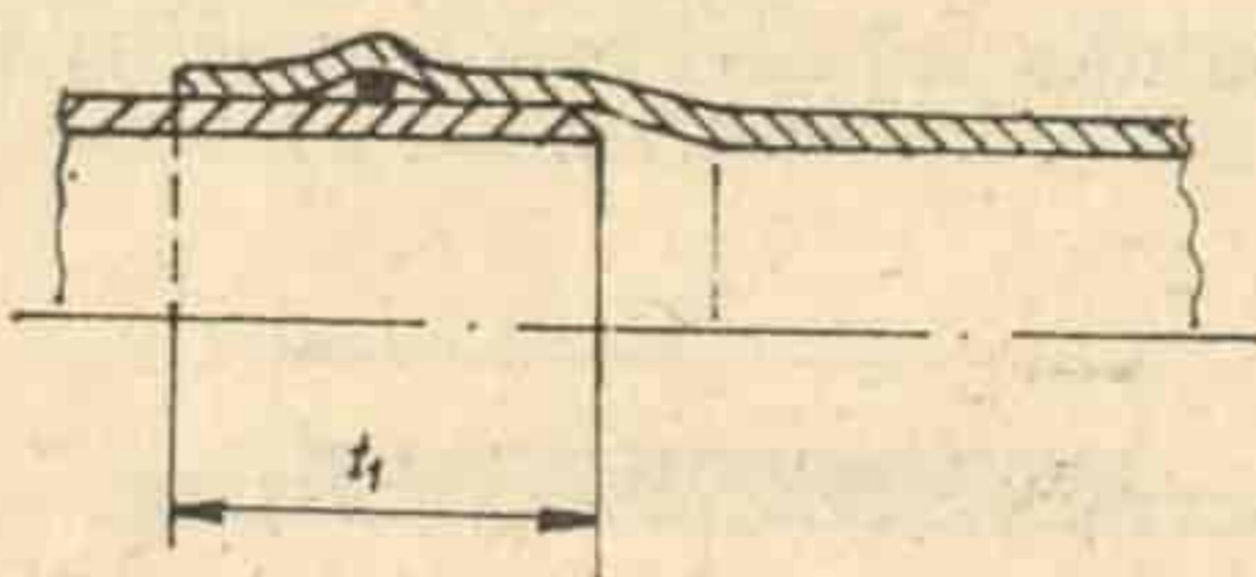
Sl. 7

- 4.25 Dvostruki natični naglavak prikazan je na slici 8.



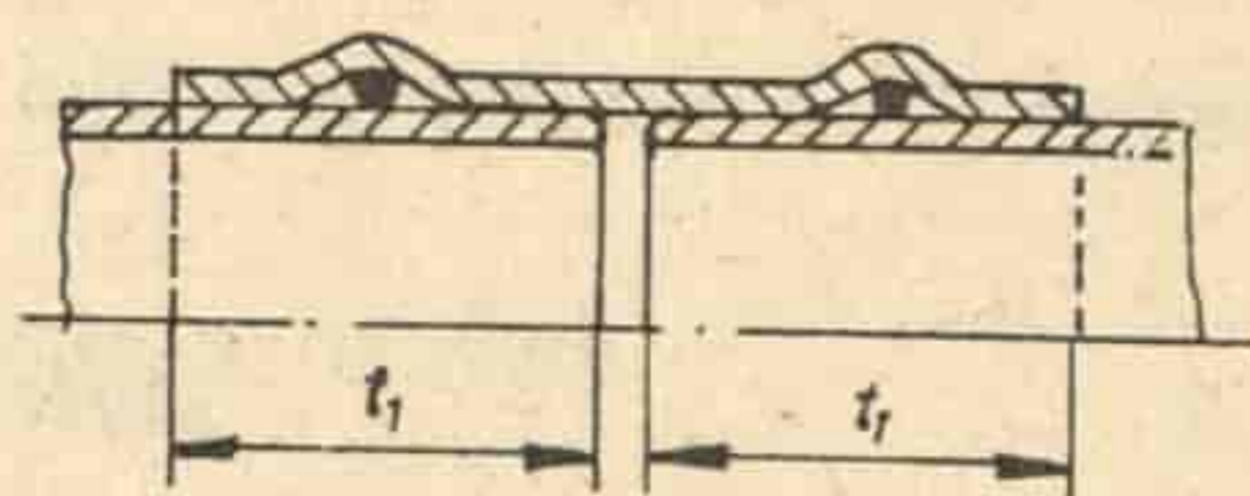
Sl. 8

- 4.26 Stezni naglavak prikazan je na slici 9:



Sl. 9

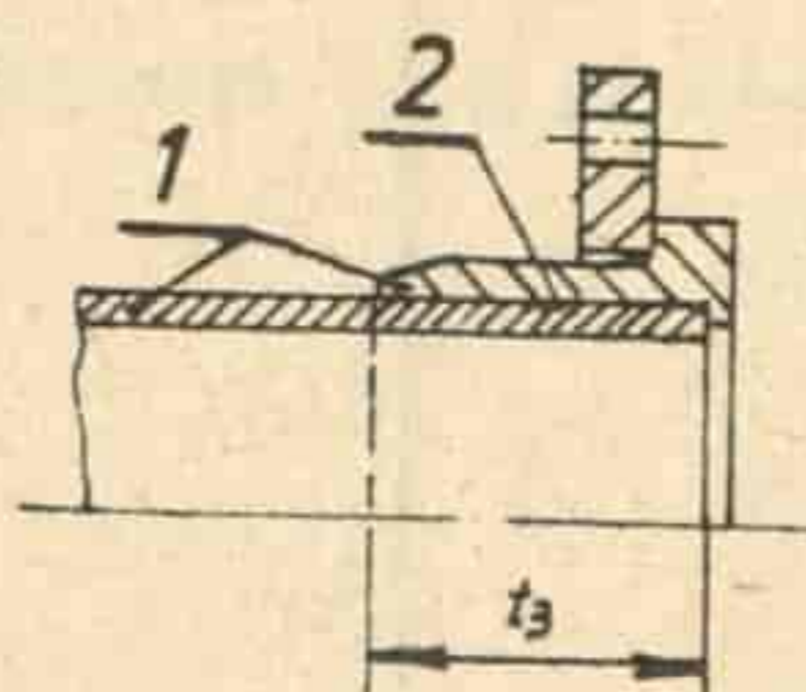
- 4.27 Dvostruki stezni naglavak prikazan je na slici 10.



Sl. 10

4.3 Spojevi sa prirubnicama

- 4.31 Spoj sa prirubnicom sa lepljenim spoljnim tuljkom sa prirubnicom i slobodnom prirubnicom prikazan je na slici 11.

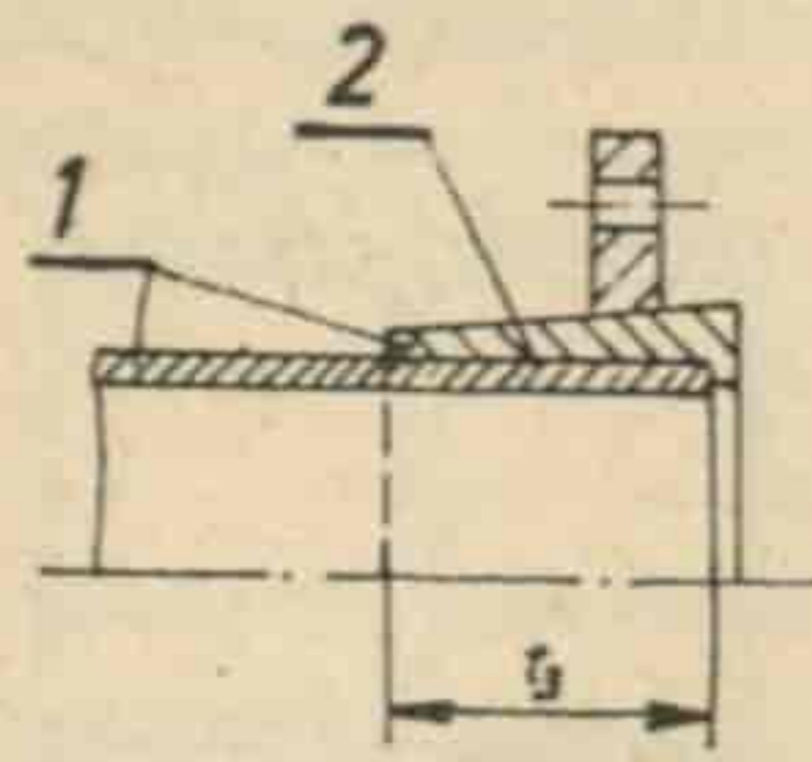


Sl. 11

1=tvrdi polivinilhlorid
2=lepljeni deo

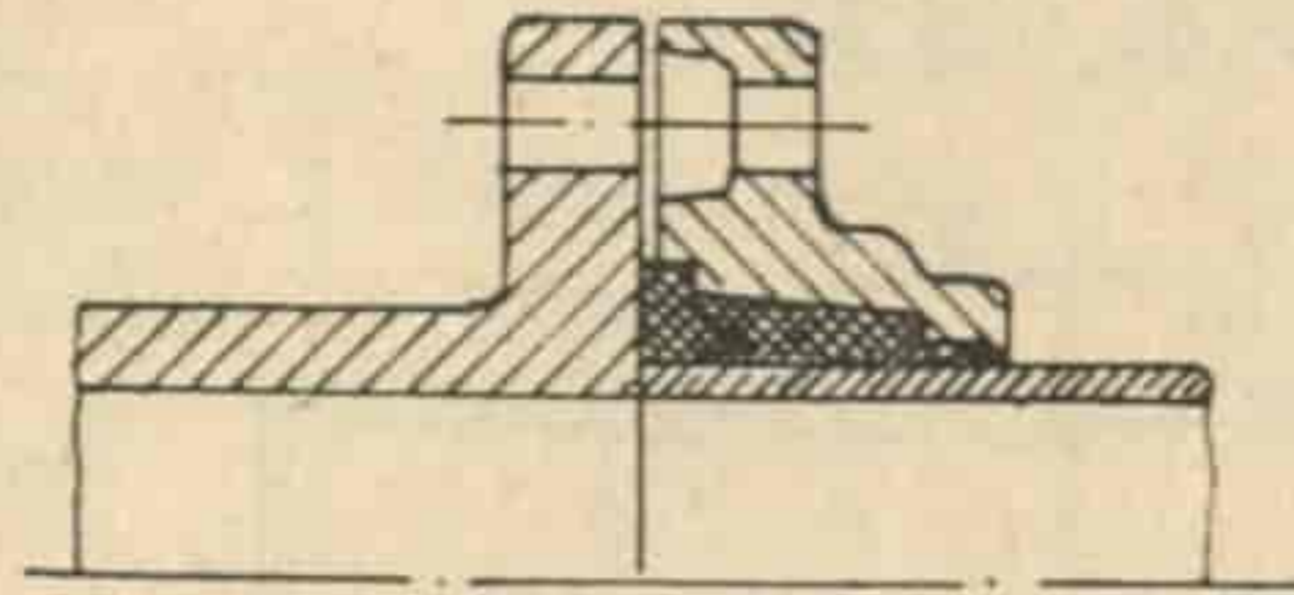
Vrednosti t_3 date su u tabeli 3.

- 4.32 Spoj sa prirubnicom sa lepljenim koničnim tuljkom sa prirubnicom i slobodnom klinastom prirubnicom prikazan je na slici 12.



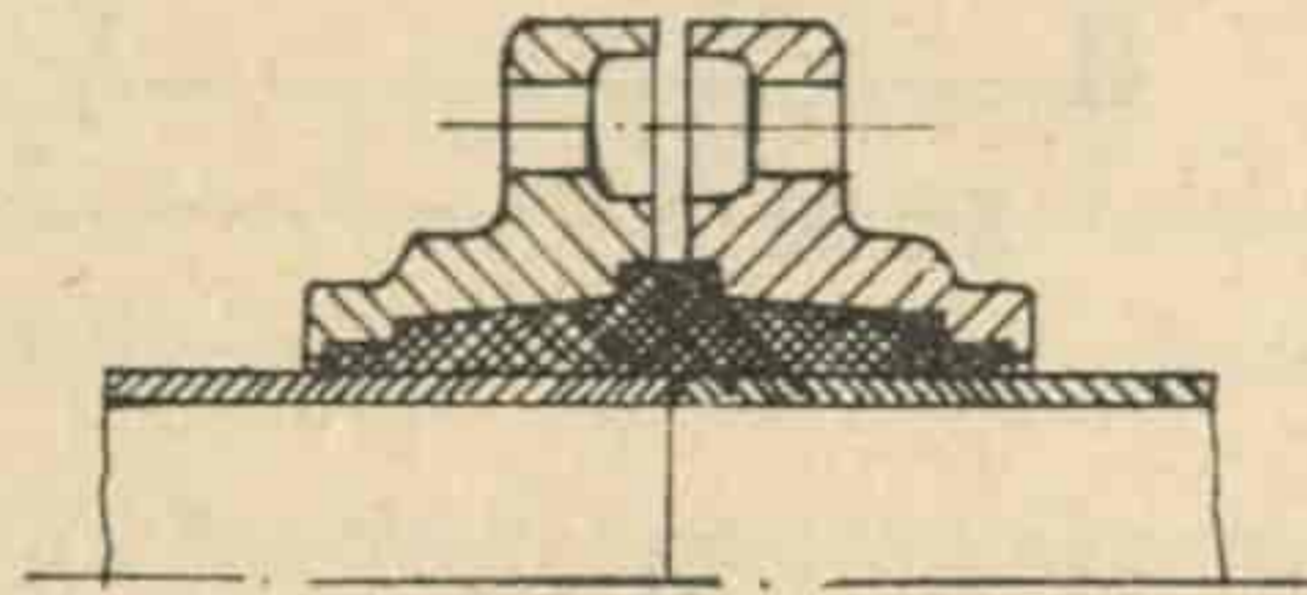
Sl. 12

- 4.33 Spoj sa prirubnicom sa 1 presovanim tuljkom i gumenom manžetom prikazan je na slici 13.



Sl. 13

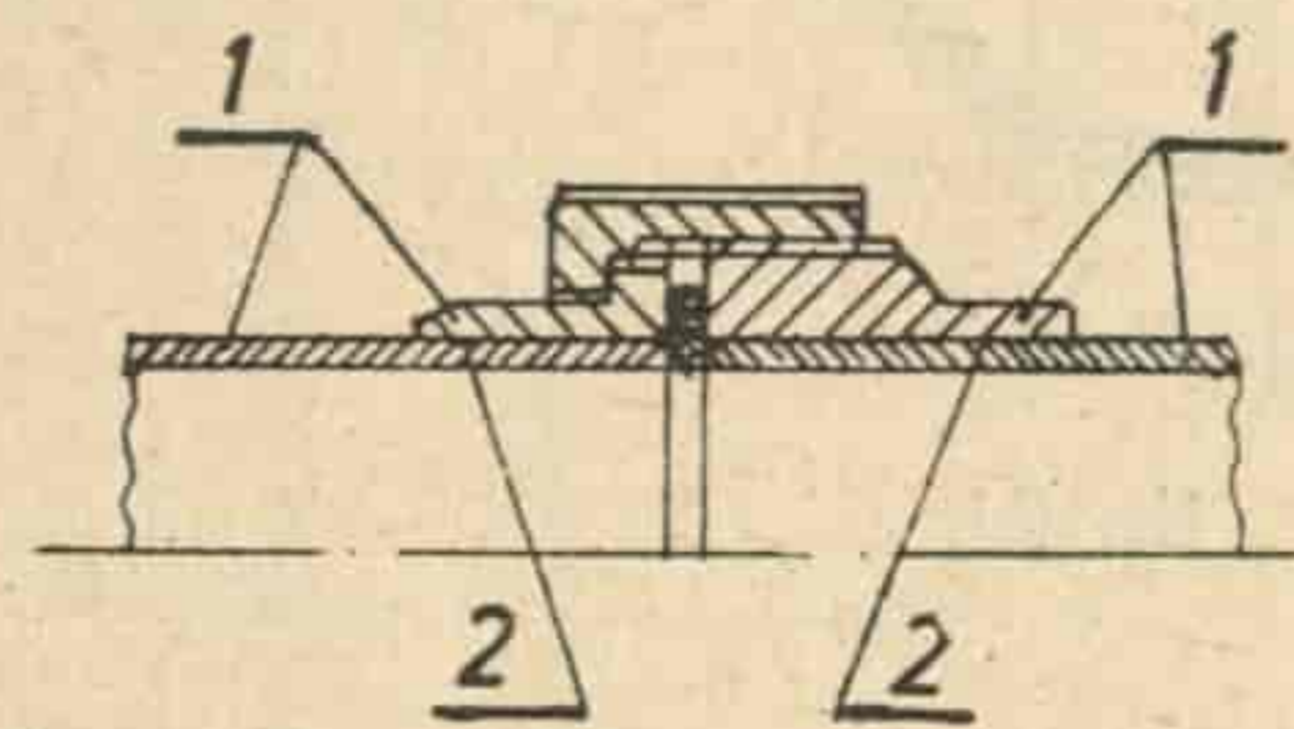
- 4.34 Spoj sa prirubnicom sa 2 presovana tuljka i gumenom manžetom prikazan je na slici 14.



Sl. 14

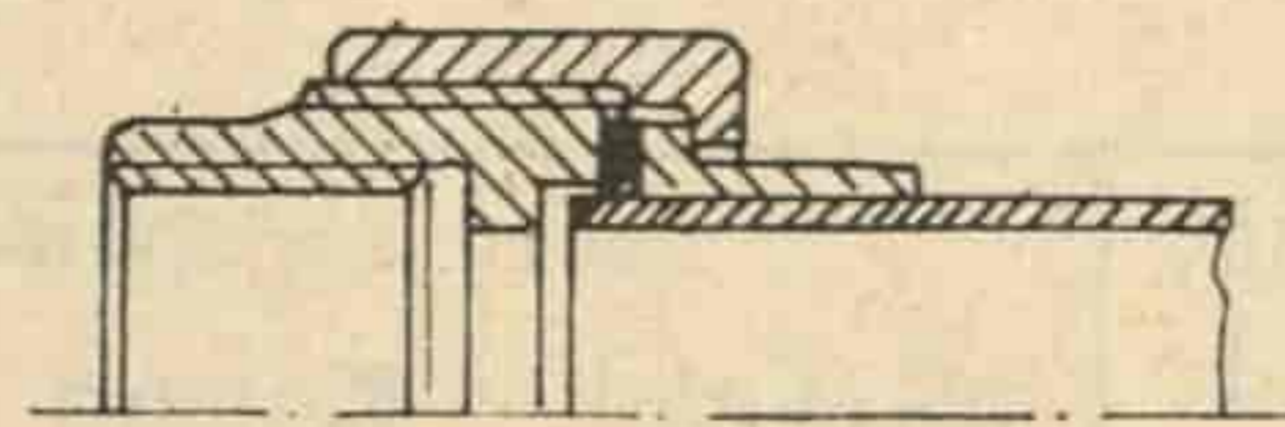
4.4 Spojevi sa spojnicama

Tipovi spojeva sa spojnicama prikazani su na slici 15, 16, 17 i 18.

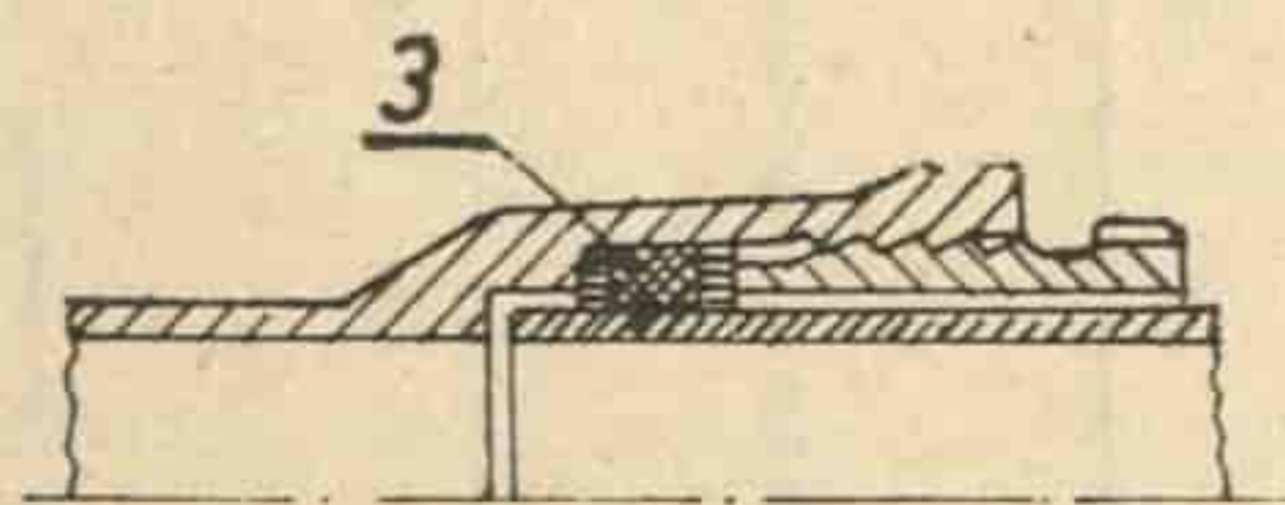


1 = tvrdi polivinilhlorid
2 = lepljeni deo

Sl. 15

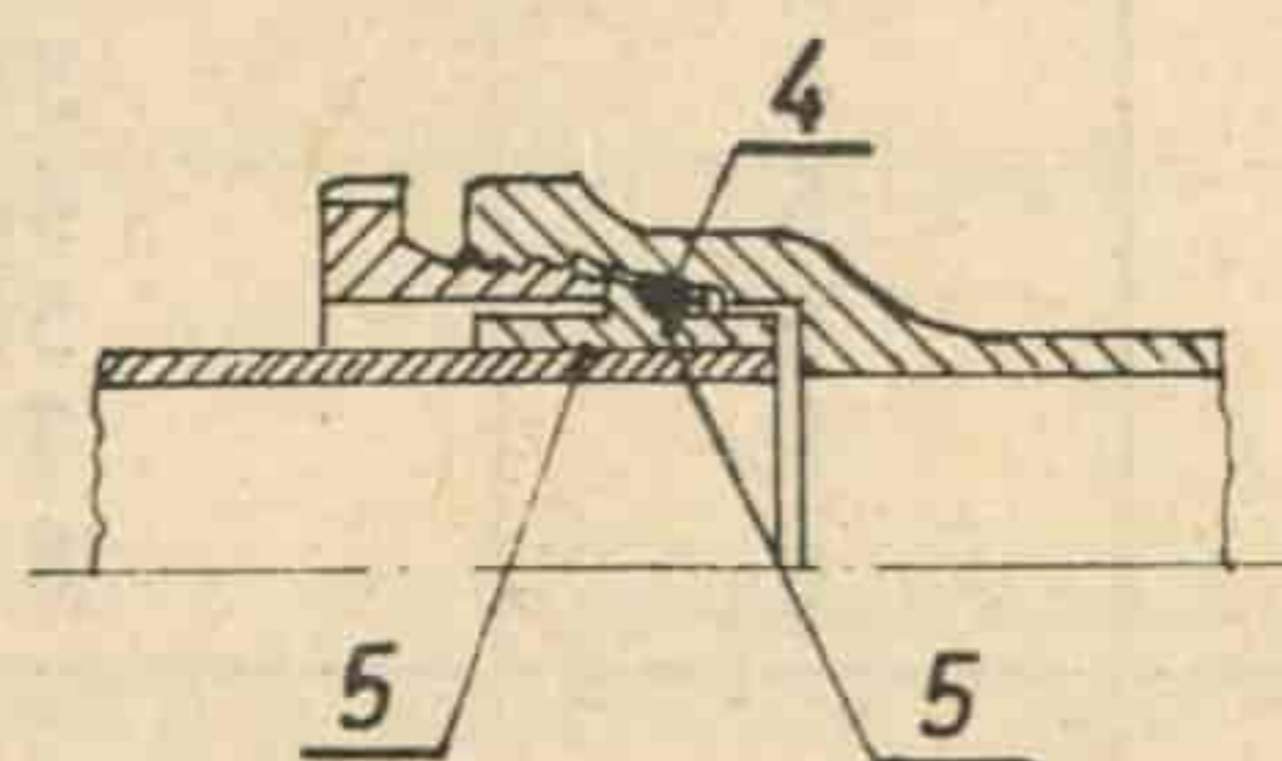


Sl. 16



3 = specijalan gumeni zaptivač

Sl. 17

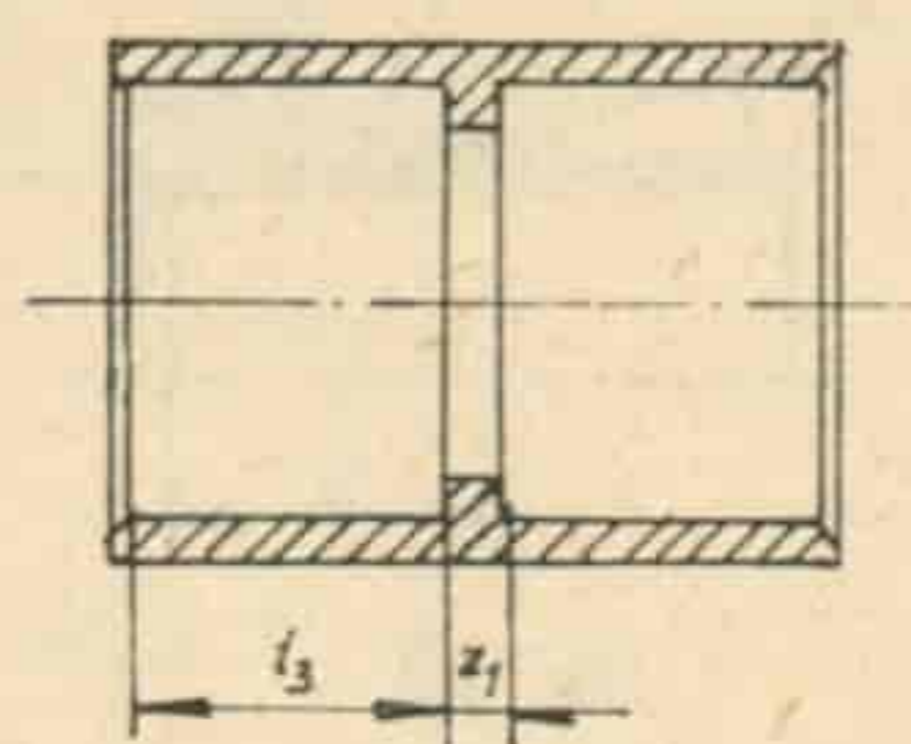


4 = okrugli zaptivač
5 = prilepljen tuljak sa naglavkom

Sl. 18

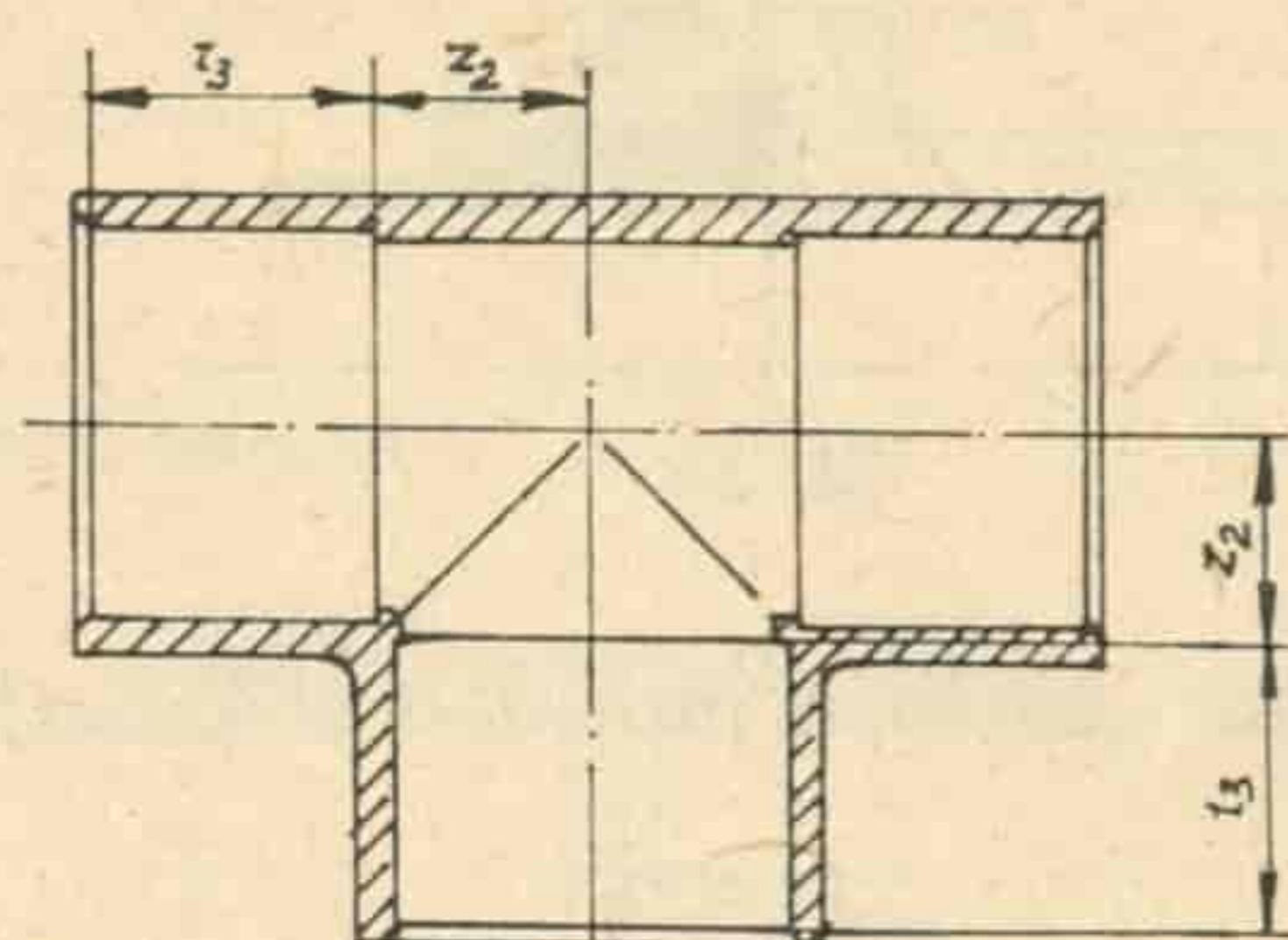
4.5 Fazonski komadi

- 4.51 Za spojnice za lepljenje dubine uvlačenja i mere spajanja dati su u tabeli 3. Naglavak je prikazan na slici 19



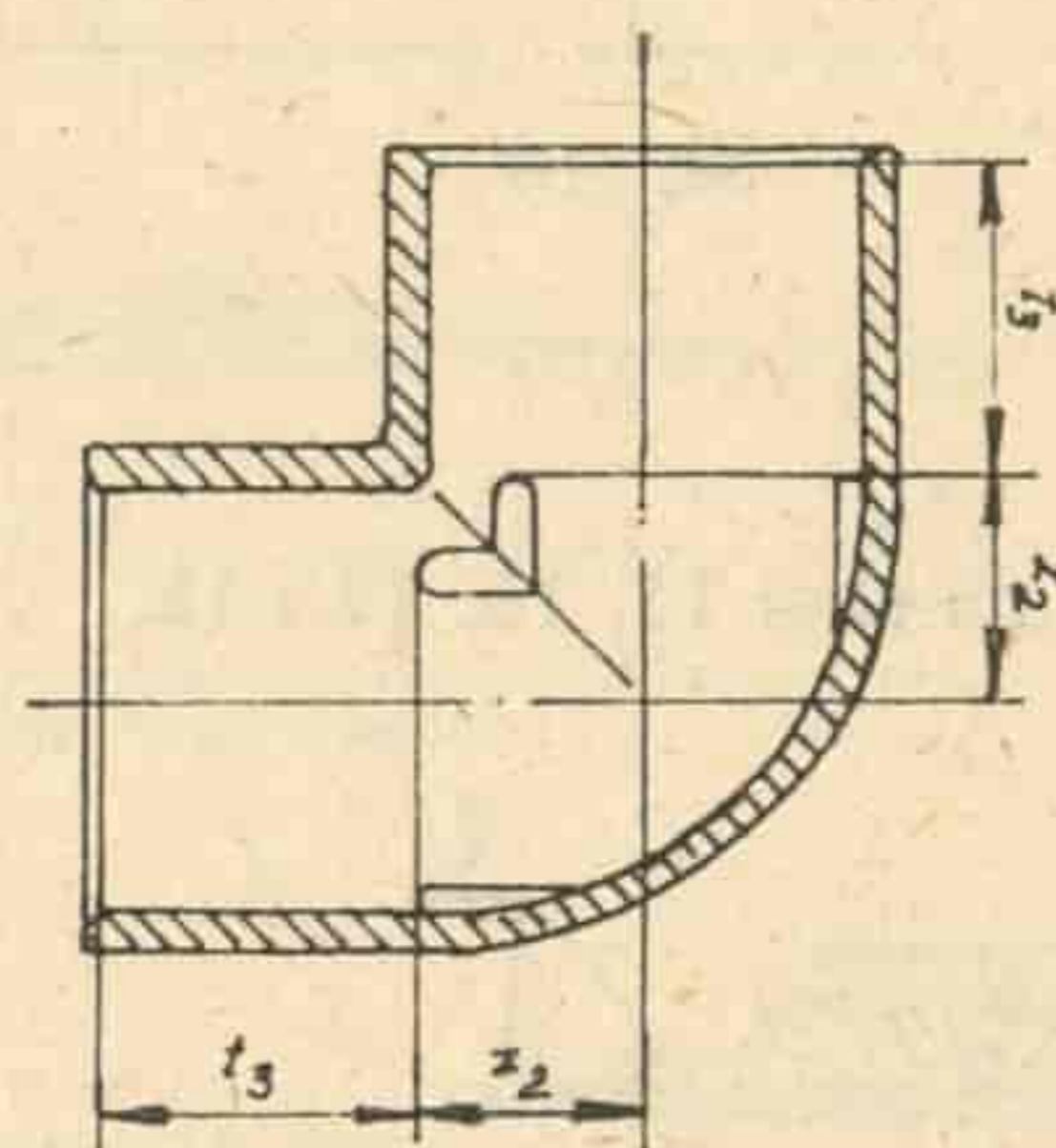
Sl. 19

Dvostruka račva — T račva je prikazana na slici 20



Sl. 20

Koleno je prikazano na slici 21.



Sl. 21

U tabeli 3 data je dubina uvlačenja cevi i mere za spajanje sa spojnica, lepljenjem.

Tabela 3

Mere u mm

Nazivni prečnik DN	Dubina uvlačenja (= dužina leplj.) t_3	Mere za spajanje	
		Naglavak z_1	Koleno i T-račva z_2
16	14	3	9
20	16	3	11
25	18,5	3	13,5
33	22	3	17
40	26	3	21
50	31	3	26
63	37,5	3	32,5
75	43,5	4	38,5
90	51	5	46
110	61	6	56
140	76	8	71
160	86	8	81

* Mere za dubinu uvlačenja t_3 (= dužina lepljenja) su izračunate prema jednačini: $t_3 = 0,5 \times \text{DN} + 6 \text{ mm}$

4.52 Lukovi za sada nisu standardizovani

4.6 Spajanje cevi od tvrdog PVC sa fazonskim komadima od livenog gvožđa

Spojni elementi za tvrdi PVC od livenog gvožđa u standardnom obliku ili u specijalnoj izvedbi mogu biti izrađeni za spajanje sa natičnim naglavkom, sa konusnim krajevima, sa prirubnicama ili kao spojnica.

4.7 Obujmice

Svetli prečnik polukružnice obujmice zajedno sa zaptivačem mora biti tako dimenzioniran da obuhvata cev ravnomerno po celoj širini. Sirovina za zaptivače mora biti hemijski postojana i ne sme uticati na hemijske promene površine cevi na koju naleže zaptivač. Preporučuje se mekana guma (armirana) i koja je postojana prema starenju.

Širina polukružnice b navedena u tabeli 4 ne sme biti manja od vrednosti navedenih u tabeli. U tabeli 4 date su vrednosti za navrtne obujmice.

Tabela 4 Mere u mm

Nazivni prečnik DN	Širina polukružnice b najmanje	Prečnik navrtke, najviše
90	62	32
110	70	40
140	70	40
160	70	40
225	80	50

Oznake navrtnih obujmica: navrtne obujmice moraju biti čitko označene sa slovom A i nazivnim prečnikom.

Primena pojedinih načina spajanja cevi i fazonskih komada prikazana je u tabeli 5.

Tabela 5

Način spajanja	Nazivni prečnik DN															Primer slika
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	140	160	225	280	315	
Naglavak za lepljenje	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	3, 4
Naglavak za navlačenje							×	×	×	×	×	×	×	×	×	5, 6, 7
Naglavak za stezanje									×	×	×	×	×			8, 9
Prirubnica sa čaurom					×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	10, 11
Presovane prirubnice							×	×	×	×	×	×	×	×	×	12, 13
Spojnice sa čaurama	×	×	×	×	×	×	×	×	×							14, 15 16, 17
Spojnice za lepljenje	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×				18, 19 20
Lukovi i specijalni fazonski komadi	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—

Veza sa drugim standardima

JUS G.C6.501 — Cevi od tvrdog polivinilhlorida. Mere i tolerancije

JUS G.C6.502 — Cevi od tvrdog polivinilhlorida. Uslovi kvaliteta i metode ispitivanja

JUS G.C6.503 — Cevi od tvrdog polivinilhlorida. Hemijska otpornost

JUS G.C6.504 — Cevi od tvrdog polivinilhlorida. Smernice za obradu

Predlog Jugoslovenskog standarda br. 10389	PRIMARNE ĆELIJE I BATERIJE OPŠTI TEHNIČKI USLOVI	JUS N. J2. 030 1972.
<i>Primary cells and batteries. General requirements</i>		
<p>Rok za primedbe: 31. januar 1973.</p>		
<p><i>Standard je potpuno u skladu sa preporukom Međunarodne elektrotehničke komisije, IEC publikacija 86—1, treće izdanje, 1971.</i></p>		
<p>1 Predmet standarda</p>	<p>Ovaj standard propisuje opšte tehničke uslove i ispitivanja suvih primarnih ćelija i baterija. Isto tako, standard određuje osnovne definicije pojmova i način označavanja ćelija i baterija.</p>	
<p>2 Podela</p>	<p>Primarne ćelije i baterije obuhvaćene ovim standardom dele se prema njihovoj nameni. Pojedini tipovi ćelija i baterija dati su u posebnim standardima.</p>	
<p>3 Osnovne definicije</p>	<p>3.1 Primarna ćelija ili baterija je izvor električne energije koja se dobija neposrednim pretvaranjem hemijske energije.</p> <p>Napomena. Primarna ćelija ili baterija spremna za isporuku mora imati određene priključke i može imati kutiju ili oblogu. Primarnom ćelijom se smatra kako pojedinačna ćelija tako i ćelija pre ugrađivanja u bateriju. Izraz »baterija« može se odnositi i na samo jednu kompletnu ćeliju.</p> <p>3.2 Mokra ćelija je ćelija sa tečnim elektrolitom.</p> <p>3.3 Suva ćelija je ćelija sa gustim elektrolitom.</p> <p>3.4 Inertna ćelija je ćelija koja ne daje električnu energiju dok se u nju ne ulije elektrolit, ili samo deo elektrolita. Ovo nalivanje zove se »aktiviranje«.</p> <p>3.5 Napon otvorenog kola je razlika potencijala između priključaka ćelije ili baterije kada je strujno kolo otvoreno.</p> <p>3.6 Polarizacija je pojava smanjenja elektromotorne sile kada je ćelija ili baterija u upotrebi.</p> <p>3.7 Depolarizator je sredstvo kojim se smanjuje ili sprečava polarizacija.</p> <p>3.8 Napon pod opterećenjem je razlika potencijala između priključaka ćelije ili baterije kada daje električnu struju.</p> <p>3.9 Nazivni napon je vrednost napona otvorenog kola ćelije ili baterije.</p> <p>3.10 Pražnjenje je proces u kome ćelija ili baterija daje električnu energiju spoljašnjem strujnom kolu. Pražnjenje može biti trajno ili sa prekidima.</p> <p>3.11 Kapacitet je koristan rad ćelije ili baterije pod propisanim uslovima. Kapacitet se može izraziti u Wh, Ah ili u jedinicama vremena.</p> <p>3.12 Vreme skladištenja je vreme stajanja u skladištu pod propisanim uslovima, posle koga ćelija ili baterija mora zadržati propisane karakteristike.</p> <p>3.13 Priključci su deo ćelije ili baterije na koje se priključuje spoljašnje strujno kolo.</p> <p>3.14 Krajnji radni napon je određen napon pod opterećenjem za koga se smatra da je pražnjenje završeno.</p>	

4 Označavanje ćelija i baterija

4.1 Označavanje ćelija

Ćelija se označava velikim slovima iza kojih se stavlja broj.

- a) Za ćelije mangandioksid-amonijakhlorid-cink:
- slovo označava oblik ćelije,
 - broj označava veličinu ćelije.
- b) Za sve ostale ćelije:
- prvo slovo se odnosi na elektrohemijski sistem,
 - drugo slovo se odnosi na oblik ćelije,
 - broj označava veličinu ćelije.

Pojedine hemijske sisteme i odgovarajuće nazivne napone označavaju sledeća slova:

- A — vazдушna depolarizacija-amonijakhlorid-cink 1,40 V,
 M — živin oksid-alkalni elektrolit-cink 1,35 V,
 S — oksid srebra (Ag_2O)-alkalni elektrolit-cink 1,55 V,
 L — mangandioksid-alkalni elektrolit-cink 1,45 V,
 N — smesa živinog oksida i mangandioksida-alkalni elektrolit-cink 1,40 V,
 — mangandioksid-amonijakhlorid-cink 1,50 V.
- c) Oblik ćelija svih elektrohemijskih sistema označavaju sledeća slova:
- R — okrugla ćelija,
 - F — pločasta ćelija,
 - S — kvadratna ili pravouglasta ćelija.

Primeri označavanja:

1. Okrugla ćelija prečnika približno 32 mm i visine približno 61 mm, s obzirom na sistem, označava se:
 - R 20 — mangandioksid-amonijakhlorid-cink,
 - AR 20 — vazдушna depolarizacija-amonijakhlorid-cink,
 - MR 20 — živin oksid-alkalni elektrolit-cink,
 - LR 20 — mangandioksid-alkalni elektrolit-cink.
2. Okrugla ćelija prečnika približno 16 mm i visine približno 6 mm, s obzirom na sistem, označava se:
 - R 9 — mangandioksid-amonijakhlorid-cink,
 - MR 9 — živin oksid-alkalni elektrolit-cink,
 - SR 9 — oksid srebra-alkalni elektrolit, cink.

4.2 Označavanje baterija

Baterije se označavaju na sledeći način:

- broj serijski spojenih ćelija u bateriji stavlja se ispred oznake ćelije. Kada baterija ima samo jednu ćeliju broj se izostavlja,
- broj paralelno spojenih ćelija u bateriji stavlja se iza oznake ćelije i odvaja crticom (—). Kada su ćelije u bateriji spojene samo serijski, broj se izostavlja,
- za označavanje kombinovanih baterija stavlja se kosa crta između pojedinih delova iz kojih je baterija sastavljena.

Primer: Baterija 60 R 12/R 20—6 je kombinovana baterija sa 60 ćelija R 12 u seriji za viši napon i 6 ćelija R 20 u paralelnom spoju za niži napon.

Napomena. Označavanje baterija zasniva se na najčešće uobičajenim konstrukcijama neke baterije sa datim dimenzijama, priključcima i električkim karakteristikama. Ista oznaka baterije može se primeniti i za druge unutrašnje konstrukcije ako su ostale karakteristike u skladu sa ovim standardima.

5 Priključci

Svaka baterija mora imati odgovarajuću vrstu priključaka koji su utvrđeni posebnim standardom

6 Oznake na baterijama

Na svakoj bateriji moraju biti jasno navedeni sledeći podaci:

- nazivan napon,
- ime ili znak proizvođača ili isporučioća,
- oznaka tipa baterije,
- sedmica ili mesec proizvodnje, može biti u vidu šifre,
- oznaka ovog standarda, JUS N.J2.030.

7 Opšte odredbe o kvalitetu

- 7.1 Izrada i upotrebljen materijal moraju biti prvorazredni u svakom pogledu. Baterije sa bilo kojim od niže navedenih nedostataka smatraju se da ne odgovaraju ovom standardu:
- labavi priključci,
 - priključci u obliku štipaljke ili utikača, koji ne daju dobar kontakt sa spoljašnjim strujnim kolom,
 - korodirani kontakti,
 - polomljena ili ispučala zalivna masa,
 - probušene ili razvaljene kutije.
- 7.2 Početni napon otvorenog kola baterije mangandioksid-amonijakhlorid-cink može prekoračiti normalan napon do 15%.

8 Uslovi ispitivanja

8.1 Opšti uslovi

- 8.11 Za utvrđivanje kapaciteta baterija se mora prazniti pod određenim uslovima dok napon ne padne po prvi put ispod propisanog krajnjeg radnog napona. Kada je kapacitet baterije utvrđen na taj način, nastavlja se kontinualno pražnjenje pod istim uslovima sve dok napon ne padne ispod 0,6 V po ćeliji u seriji. U toku ovog ispitivanja baterija se ne sme deformisati niti procureti.
- 8.12 Ispitivanje se smatra merodavnim samo ako su ispitane najmanje tri baterije istog tipa.
- 8.13 Ako nije drukčije propisano baterija se ispituje najkasnije 30 dana od dana proizvodnje.
- 8.14 Standardna temperatura ispitivanja je 20 ± 2 °C, ako nije drukčije propisano. Za ispitivanje skladištenja baterije se moraju držati na skladištu na prosečnoj temperaturi od 20 ± 2 °C. Samo u kratkim vremenskim razmacima temperatura u skladištu može odstupati od tih granica, ali ne preko 20 ± 5 °C. Ako nije drukčije propisano, relativna vlažnost treba da je između 45 i 75%.
- 8.15 Ako se ispitivanje ne može provesti pod propisanim atmosferskim uslovima, u zapisnik o ispitivanju moraju se navesti stvarni uslovi ispitivanja.
- 8.16 Tačnost merenja napona mora biti u granicama 0,01 V za svaki 1,5 V. Otpor voltmetra mora biti najmanje deset puta veći od otpora pražnjenja sa najmanje 1000 oma po voltu na skali voltmetra.
- 8.17 Vrednost otpora pražnjenja (uključujući sve otpore spoljašnjeg strujnog kola) mora biti u granicama od $\pm 0,5\%$ od propisane vrednosti.
- 8.18 Za ispitivanje pražnjenja, kada je to moguće, vrednost otpora treba odabrati iz sledećeg niza:
1200—600—300—150—75—40—20—10—5—1 om
Ove vrednosti se podrazumevaju za jednu jedinu ćeliju u seriji.

8.2 Posebni uslovi

- 8.21 Baterije namenjene tropskim i subtropskim klimatskim uslovima ispituju se na temperaturi od 27 ± 2 °C. Za ispitivanje skladištenja baterije se moraju držati u skladištu na prosečnoj temperaturi od 27 ± 2 °C. Samo u kratkim vremenskim razmacima temperatura u skladištu može odstupati od tih granica, ali ne preko 27 ± 5 °C. Ako nije drukčije propisano, relativna vlažnost treba da je između 45 i 75%.
- 8.22 Kada se zahteva ispitivanje skladištenja na visokim temperaturama, treba primeniti sledeće klimatske uslove:
- temperatura 40 ± 2 °C,
 - relativna vlažnost $40 \pm 10\%$,
 - trajanje skladištenja 10 uzastopnih sedmica.
- U skladištu baterije ne smeju biti upakovane.
Posle takvog skladištenja baterije se prazne pod uslovima propisanim za ispitivanje svežih baterija.
U tom slučaju, odredbe o kapacitetu iz tač. 9 se ne primenjuju.

9 Ispitivanje baterija posle skladištenja

Ispitivanje baterija posle skladištenja je ispitivanje pražnjenja posle skladištenja. Trajanje skladištenja, za svaku vrstu baterija, dato je u pojedinačnim standardima. Kapacitet mora biti najmanje jednak 80% od vrednosti navedene za ispitivanje propisano posle 30 dana od dana isporuke baterije, ako su skladištene na 20 ± 2 °C.

MEĐUNARODNA STANDARDIZACIJA

PRIMLJENA DOKUMENTACIJA

Ovaj predlog sadrži predloge preporuka, usvojene preporuke i drugu važniju dokumentaciju koju je Jugoslovenski zavod za standardizaciju primio od Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) i Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC). Preporučuje se zainteresovanim da koriste ovu dokumentaciju uvidom u prostorijama Jugoslovenskog zavoda za standardizaciju, ili putem izrade kopija, a po posebnom traženju, uz obavezu plaćanja troškova reprodukcije.

IEC/TC 3 Grafički simboli

IEC publikacija 117—0 — Preporučeni grafički simboli. Deo 0: Opšti registar. Prvo izdanje, 1972. Cena 27, — šv. fr.

IEC/TC 15 Izolacioni materijal

IEC publikacija 371—1 (prvo izdanje, 1972): Specifikacija izolacionog materijala na bazi liskuna ili obrađene hartije liskuna. Deo prvi: Definicije i opšte odredbe. Cena: 6,50 šv. fr.

IEC/TC 16 Označavanje krajeva namotaja i druge oznake za raspoznavanje

IEC publikacija 391 (prvo izdanje, 1972): Označavanje izolovanih provodnika. Cena: 25 šv. fr.

IEC publikacija 34—8 (prvo izdanje, 1972): Električne rotacione mašine. Deo osmi: Označavanje krajeva namotaja i smera rotacije rotacionih mašina. Cena: 19,50 šv. fr.

IEC/TC 29 Elektroakustika

IEC publikacija 268—5: Uređaji za elektroakustičke sisteme. Deo 5: Zvučnici. Prvo izdanje, 1972. Cena 48 šv. fr.

IEC/TC 40 Kondenzatori i otpornici za elektronske uređaje

IEC 115—3 A: Prvi dodatak publikaciji 115—3 (1971). Nepromenljivi otpornici. Treći deo: Žičani otpornici tipa 1. Izbor metoda ispitivanja i opštih zahteva. Prilog. Prvo izdanje, 1972. Cena 6,50 šv. fr.

IEC/TC 45 Nuklearna instrumentacija

IEC publikacija 231B: Drugi dodatak publikaciji 231 (1967). Opšti principi nuklearne reaktorske instrumentacije. Principi koji se odnose na instrumentaciju za reaktore snage sa direktnim ciklusom ključanja vode. Prvo izdanje, 1972. Cena 18 šv. fr.

IEC/TC 46 Kablovi, žice i talasovodi za telekomunikacione uređaje

IEC publikacija 189—2: Kablovi i žice za niske frekvencije sa PVC izolacijom i PVC omotačem. Deo 2: Kablovi u paricama, trojkama i četvorkama i petorkama za unutrašnje instalacije. Drugo izdanje, 1972. Cena 36 šv. fr.

IEC/TC 48 Elektromehanički sastavni delovi za elektronske uređaje

IEC publikacija 389—1: Termostatičke sklopke u principu namenjene za upotrebu u uređajima za telekomunikacije i elektroniku koji su zasnovani na sličnoj tehnici. Deo 1: Opšti zahtevi i metode merenja. Prvo izdanje, 1972. Cena 42 šv. fr.

IEC publikacija 388—1: Sklopke sa usporenim dejstvom za upotrebu u uređajima za telekomunikacije i elektroniku koji su zasnovani na sličnoj tehnici. Deo 1: Opšti zahtevi i metode merenja. Prvo izdanje, 1972. Cena 42 šv. fr.

IEC/TC 50 Klimatska i mehanička ispitivanja

Izmena br. 1 publikacije 68—2—6 (1970): Osnovna ispitivanja uticaja okoline. Deo 2: Ispitivanja. Postupak Fc: Vibracije (sinusoidne). Jun 1972. Cena 3 šv. fr.

IEC/TC 51 Feromagnetni materijali

IEC publikacija 367—1: Jezgra za induktivne kalemove i transformatore za telekomunikacije. Deo 1: Merne metode. Prvo izdanje, 1972. Cena 42 šv. fr.

IEC publikacija 223A: Prvi dodatak publikaciji 223 (1966). Mere antenskih štapova i ploča od feromagnetnih oksida. Prvo izdanje, 1972. Cena 10,50 šv. fr.

IEC/TC 60 Registriranje

IEC publikacija 386: Metoda merenja variranja brzine registriranja i reprodukcija zvuka. Prvo izdanje, 1972. Cena 19,50 šv. fr.

IEC publikacija 347: Magnetoskopi sa transversalnom trakom. Prvo izdanje, 1972. Cena 33 šv. fr.

IEC/TC 61 Bezbednost električnih naprava za domaćinstvo

IEC publikacija 335—10 — Dopunski tehnički uslovi za mašine za čišćenje i ribanje podova, za primenu u domaćinstvu. Prvo izdanje, 1972. Cena 18, šv. fr.

IEC publikacija 335—1 — Prilog D: Dopuna prvog dela publikacije 335—1, deo 1, Opšti tehnički uslovi. Upućeno na saglasnost po šestomesečnom pravilu. Rok za glasanje je 31. januar 1973.

INFORMACIJE ISO

U ovoj rubrici objavljuju se stručne i druge informacije iz informativnog biltena Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO).

MEĐUNARODNA STANDARDIZACIJA NASTOJI DA OBEZBEDI DOBRU VIDLJIVOST KROZ VETROBRANSKO STAKLO

Pitanje vidljivosti koje se postavlja pri konstruisanju automobila, razmatra sada jedan novoosnovani potkomitet Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO), koji je nedavno održao svoj prvi sastanak u Londonu.

Međunarodna ekipa sastavljena od eksperata iz Francuske, Nemačke, Italije, Ujedinjenog Kraljevstva i Sjedinjenih Američkih Država, započeće svoje radove proučavanjem osnovnih načela za određivanje i merenje vidnog polja vozača.

Na zahtev upravnih vlasti mnogih zemalja, potkomitet će dati prioritet izvesnom broju pitanja koja se odnose na pranje vetrobrana, sprečavanje njegovog zaleđivanja i zamagljivanja, u svrhu donošenja standarda o sposobnosti i funkcionisanju uređaja koji treba da obezbede dobru vidljivost.

Zatim će potkomitet ISO proučiti uglove i dubinu vidnog polja kroz vetrobransko staklo, vodeći računa i o oblicima stubaca koji drže krov i koji mogu obrazovati »mrtve uglove«. Između ostalih pitanja koja treba proučiti nalaze se: vidno polje vozačkih komandi i signalnih uređaja, postupci za određivanje odbijanja svetlosti retrovizora, kao i pitanja koja se odnose na trake protiv zaslepljivanja, često postavljene na gornji deo vetrobrana.

Glavni zadatak potkomiteta je da se postigne međunarodni sporazum o pravim naučnim metodama za merenje sigurnosti koje bi poslužile kao osnova za docnije službene propise.

Novi potkomitet je jedan od 22 specijalizovano potkomiteta koji svoje radove podnose plenarnom komitetu ISO/TC 22, odgovornom za međunarodnu standardizaciju u oblasti automobila. Potkomiteti razmatraju različite probleme iz ove oblasti, kao što su: ispitivanje motora, električna oprema, ispitivanje ponašanja vozila pri sudaru, točkovi, kočni sistemi, visina branika itd.

Komitet ISO/TC 22, međutim, je samo jedan od nekih 150 plenarnih komiteta ISO koji se bave međunarodnom standardizacijom vazduhoplovstva, voća i povrća, kompjutera, pribora za obedovanje, nuklearne energije, čamaca za spasavanje, boja i lakova, mašina za zemljane radove, pisaćih mašina, konfekcije i tako dalje. Oko 50000 eksperata iz celog sveta učestvuje u radu Međunarodne organizacije za standardizaciju.

(Service d'information ISO, 10. maj 1972)

DVA NOVA INTERNACIONALNA STANDARDNA ZA VATROSTALNE PROIZVODE

Međunarodna organizacija za standardizaciju ISO objavila je dva internacionalna standarda koji su od interesa i značaja za svetsku industriju vatrostalnog materijala.

Međunarodni standard ISO 2245 obuhvata klasifikaciju oblikovanih izolacionih vatrostalnih proizvoda, dok je u standardu ISO 2246 obrađena nomenklatura proizvodnog postupka za pune vatrostalne proizvode.

Oba navedena dokumenta izradio je tehnički komitet za vatrostalne materijale ISO/TC 33 uz aktivnu saradnju 21 zemlje.

Međunarodna klasifikacija u standardu ISO 2245 označena je prema hemijskoj i mineraloškoj prirodi proizvoda, i to kao:

- visoko-aluminozni proizvodi (I i II grupa),
- proizvodi od vatrostalne gline,
- polu-silikatni proizvodi,
- silikatni proizvodi,
- bazični proizvodi,
- specijalni proizvodi.

Pod-podele su takođe od značaja, u skladu sa temperaturom pri kojoj materijal ne treba da pokazuje stalnu promenu linarnih dimenzija više od 2% u toku datog ispitivanja, a u skladu sa gornjom graničnom gustoćom.

Drugi dokument (ISO 2246) obuhvata nomenklaturu proizvodnog procesa na bazi dva kriterijuma, i to: način veživanja materijala i postupak oblikovanja proizvoda.

Međunarodna organizacija za standardizaciju ISO izdala je deset novih standarda iz ove oblasti, a druga dva predloga (koja se odnose na određivanje promene stalnih dimenzija pri zagrevanju) već su znatno poodmakla u stepenu razvoja.

Ovi standardi ne samo što olakšavaju međusobne odnose između proizvođača vatrostalnih materijala, već otklanjaju i štete nastale usled nesporazuma između potrošača i proizvođača.

(Service d'information Iso, 5. juli 1972)

OBJAVLJENI JUGOSLOVENSKI STANDARDI

»Službeni list SFRJ« br. 17/72. od 23. 3. 1972. god.

	Din.
JUS K.A9.030 — Okretne pločice za obradu skidanjem strugotine. Označavanje 1972.	7,50
JUS M.Z2.354 — Konteneri. Nauglice	8,50
JUS M.Z2.357 — Kuke za dizanje kontenera. Oblik i mere	5,50
JUS M.Z2.358 — ISO-konteneri serije 1. Opšti tehnički uslovi	3,50
JUS M.Z2.389 — UIC-transkonteneri. Opšti tehnički uslovi	4,50
JUS M.Z2.390 — Ispitivanje kontenera	5,50
JUS M.Z2.391 — UIC-T-konteneri. Opšti tehnički uslovi	7,00
JUS C.D4.120 — Bakar i bakarne legure za gnječenje. Ravno valjani proizvodi od bakra i legura 1972. bakra. Tehnički uslovi za izradu i isporuku	7,50
JUS C.D5.020 — „ Bakarne cevi. Bešavne vučene. Tehnički uslovi za izradu i isporuku 1972.	5,50

Navedeni standardi obavezni su i stupaju na snagu 1. jula 1972. godine.

»Službeni list SFRJ« br. 18/72. od 30. 3. 1972. god.

JUS Z.D1.054 — Gimnastičke sprave. Sprava za fiksiranje odskočne daske	3,50
JUS Z.D2.010 — Sportski rekviziti. 1972. „ Konstrukcija koša za trening košarke	3,50
JUS Z.D2.041 — „ Mreža za odbojku	3,50
JUS Z.D3.010 — „ Elastična ploča za proste vežbe	4,50
JUS D.A1.072 — Furnirske i stolarske ploče. Određivanje stepena slepljenosti	5,50
JUS D.A1.114 — Ploče iverice. Određivanje zapreminske mase	3,50
JUS D.C5.021 — Slojeviti drveni proizvodi. Klasifikacija	4,50
JUS D.C5.030 — Ploče iverice. 1972. Klasifikacija	3,50
JUS D.C5.031 — „ Ploče za opštu upotrebu	5,50
JUS D.C5.032 — „ Ravne ploče za upotrebu u građevinarstvu	5,50

JUS D.C5.040 — Furnirske i stolarske ploče za opštu upotrebu. Dimenzije i tolerancije	4,50
1972.	
JUS D.C5.041 — Furnirske i stolarske ploče. Sastav, karakteristike i klasifikacije	8,50
1972.	
JUS D.Cd.042 — Furnirske i stolarske ploče. Svojstva lepljenja zavisno od namene ploča	3,50
JUS D.C5.043 — Furnirske ploče za upotrebu u građevinarstvu	4,50
1972.	
JUS D.F0.040 — Drvna ambalaža.	
1972. Termin i definicije	21,00
JUS D.F1.414 — „ Kovani sanduci za prekomorski transport. Opšti uslovi	7,00
1972.	
JUS D.F1.415 — „ Kovani sanduci za prekomorski transport. Osnovni tipovi	5,50
1972.	
JUS H.B4.020 — Veštačka đubriva.	
1972. Superfosfat, praškasti	4,50
JUS H.B4.021 — „ Superfosfat, granulirani, sušeni. Uslovi kvaliteta	3,50
1972.	
JUS H.B4.039 — „ Trostruki superfosfat, praškasti (triplisuperfosfat). Uslovi kvaliteta	3,50
1972.	
JUS H.B4.040 — „ Trostruki superfosfat, granuliran, sušen (triplisuperfosfat). Uslovi kvaliteta	3,50
1972.	
JUS H.B8.297 — „ Superfosfat. Uzimanje uzoraka i metode ispitivanja	6,50
1972.	
JUS H.B8.298 — „ Trostruki superfosfat (triplisulfat). Uzimanje uzoraka i metode ispitivanja	6,50
1972.	
Navedeni standardi obavezni su i stupaju na snagu 1. jula 1972. god.	
JUS N.M1.050 — Elektrotermičke naprave.	
1972. Naprave za grejanje tečnosti. Dopunski tehnički uslovi	4,50
JUS N.M1.055 — „ Naprave za grejanje tečnosti. Dopunska ispitivanja	4,50
1972.	
JUS N.M1.080 — „ Zagnjurni grejači. Dopunski tehnički uslovi	4,50
1972.	
JUS N.M1.085 — „ Zagnjurni grejači. Dopunska ispitivanja	5,50
1972.	
JUS N.M1.190 — „ Roštilji, grejne ploče i druge naprave za pečenje i prženje. Dopunski tehnički uslovi	4,50
1972.	
JUS N.M1.195 — „ Roštilji, grejne ploče i druge naprave za pečenje i prženje. Dopunska ispitivanja	5,50
1972.	
JUS N.M2.010 — Naprave sa elektromotorima za domaćinstvo i slične svrhe	
1972. Opšti tehnički uslovi	30,00
JUS N.M2.015 — „ Ispitivanja	30,00
1972.	
JUS N.M2.020 — Naprave sa elektromotorima	
1972. Usisivači prašine i usisivači vode. Dopunski tehnički uslovi	4,50
JUS N.M2.025 — „ Usisivači prašine i usisivači vode. Dopunska ispitivanja	3,50
1972.	
JUS N.M2.110 — „ Mašine za pranje rublja. Dopunski tehnički uslovi	6,50
1972.	
JUS N.M2.115 — „ Mašine za pranje rublja. Dopunska ispitivanja	5,50
1972.	
JUS N.M2.120 — „ Centrifuge za ceđenje rublja. Dopunski tehnički uslovi	4,50
1972.	

JUS N.M2.125 — „ Centrifuge za ceđenje rublja. Dopunska ispitivanja 1972.	3,50
JUS N.M2.150 — „ Naprave za brijanje i šišanje. Dopunski tehnički uslovi 1972.	4,50
JUS N.M2.155 — „ Naprave za brijanje i šišanje. Dopunska ispitivanja 1972.	3,50
JUS N.M2.910 — „ Termostati, omeđivači temperature i prekostrujni releji. Osnovni tehnički 1972. uslovi i ispitivanja	3,50

Navedeni standardi obavezni su i stupaju na snagu 1. januara 1973. godine

JUS H.H9.080 — Etarska ulja. 1972. Aetheroleum basilici — Etarsko ulje bosiljka	3,50
JUS H.H9.081 — „ Aetheroleum juniperi oxycedri — Etarsko ulje crvene kleke 1972.	3,50
JUS H.H9.082 — „ Aetheroleum melissae — Etarsko ulje matičnjaka 1972.	3,50
JUS H.H9.083 — „ Aetheroleum origani vulgaris — Etarsko ulje vranilovke 1972.	3,50
JUS H.H9.084 — „ Aetheroleum salviae sclareae — Etarsko ulje muskatne žalfije 1972.	3,50
JUS B.E4.173 — Laboratorijsko posuđe i pribor od stakla. Tikvice (baloni) sa okruglim dnom, dugo 1972. grlo cilindrično	3,50
JUS B.E4.174 — „ Tikvice (baloni) sa okruglim dnom, dugo grlo sa normiranim brusom 1972.	3,50
JUS B.E4.175 — „ Tikvice (baloni) sa okruglim dnom, kratko usko grlo, cilindrično 1972.	3,50
JUS B.E4.176 — „ Tikvice (baloni) sa okruglim dnom, kratko usko grlo sa normiranim brusom 1972.	3,50
JUS B.E4.177 — „ Tikvice (baloni) sa okruglim dnom, kratko široko grlo, cilindrično 1972.	3,50
JUS B.E4.178 — „ Tikvice (baloni) sa okruglim dnom, kratko široko grlo za normirnim brusom 1972.	3,50
JUS B.E4.320 — „ Sastavni delovi sa normiranim brusom — NB. Nastavci pravi 1972.	3,50
JUS B.E4.321 — „ Sastavni delovi sa normiranim brusom — NB. Kolena 1972.	3,50
JUS B.E4.322 — „ Sastavni delovi sa normiranim brusom — NB. Ispust, savijen 1972.	2,50
JUS B.E4.501 — „ Označavanje (nazivi, terminologija) laboratorijskog pribora. Prva lista 1972.	11,00
JUS B.E4.502 — „ Označavanje (nazivi, terminologija) laboratorijskog pribora. Druga lista 1972.	15,00
JUS B.E4.503 — „ Označavanje (nazivi, terminologija) laboratorijskog pribora. Treća lista 1972.	45,00

Navedeni standardi se primenjuju od 1. januara 1973. godine

»Službeni list SFRJ« br. 19/72. od 6.4. 1972. god.

JUS F.B1.011 — Vuna. Definicije, razvrstavanje i uslovi isporuke 1972.	7,00
JUS F.B1.012 — Domaća vuna. Opšti uslovi 1972.	6,50

JUS F.B1.013 1972.	— Strana vuna. Opšti uslovi	7,50
JUS F.B1.014 1972.	— Vune sa koža. Opšti uslovi	6,50
JUS F.B1.022 1972.	— Pamuk. Domaći sirov pamuk. Opšti uslovi	7,50
JUS F.B1.023 1972.	— Pamuk. Domaća pamučna vlakna. Opšti uslovi	8,50
JUS F.B1.032 1972.	— Juta. Jutena vlakna. Opšti uslovi	6,50
JUS F.B1.033 1972.	— Kenaf. Vlakna kenafa. Opšti uslovi	5,50
JUS F.B2.010 1972.	— Vunena češljana traka (češljanac). Opšti uslovi	6,50
JUS F.S2.010 1972.	— Ispitivanje tekstila. Određivanje sadržaja vlage u sirovom pamuku i pamučnim vlaknima	7,00
JUS F.S2.219 1972.	— „ Određivanje dužine pamučnih vlakana metodom sortiranja snopića vlakana	6,50
JUS F.S2.230 1972.	— „ Određivanje zrelosti pamučnih vlakana. Određivanje indeksa kaustične zrelosti	5,50
JUS F.S2.234 1972.	— „ Određivanje sadržaja stranih primesa i nečistoća u sirovom pamuku postupkom ručnog izdvajanja	3,50
JUS F.S2.501 1972.	— „ Kvantitativno i kvalitativno ispitivanje jute i kenafa	4,50
JUS F.S3.123 1972.	— „ Određivanje sadržaja jutelih vlakana u mešavini jute i kenafa. Mikrohemijaska metoda	4,50
JUS F.S9.050 1972.	— „ Izdvajanje uzoraka za ispitivanje kvaliteta sirovog pamuka i pamučnih vlakana	4,50

Navedeni standardi obavezni su i stupaju na snagu 1. jula 1972. godine.

»Službeni list SFRJ« br. 26/72. od 25. 5. 1972. god.

JUS B.D1.300 1972.	— Keramičke pločice. Glazirane zidne pločice. Definicija. Klasifikacija i metode ispitivanja	5,50
JUS B.D1.301 1972.	— „ Glazirane ravne zidne pločice. Oblik, dimenzije i klase	4,50
JUS B.D1.305 1972.	— „ Glazirane podne pločice. Definicija, klasifikacija i metode ispitivanja	4,50
JUS B.D1.306 1972.	— „ Glazirane podne pločice. Oblik, dimenzije i klase	4,50
JUS B.D1.310 1972.	— „ Neglazirane podne pločice. Definicija, klasifikacija i metode ispitivanja	4,50
JUS B.D1.320 1972.	— „ Neglazirane podne pločice. Oblik, dimenzije i klase	4,50
JUS B.D1.335 1972.	— „ Fasadne i podne pločice, vučene i presovane. Oblik, dimenzije i klase	4,50
JUS B.D8.460 1972.	— Keramički proizvod. Ispitivanje otpornosti glazura prema kiselinama i alkalijama	4,50

Navedeni standardi obavezni su i stupaju na snagu 1. jula 1972. godine.



Izdavač: Jugoslovenski zavod za standardizaciju — Cara Uroša 54 — Beograd, telefon broj 634-323

Odgovorni urednik: Milan Krajnović, dipl. ecc.

Cena pojedinom primerku din. 12. — Godišnja pretplata din. 120 — Pretplatu slati neposredno na adresu prodavnice Jugoslovenskog zavoda za standardizaciju, Beograd, ul. Kneza Miloša br. 16, pošt. fah br. 933 ili na žiro-račun br. 608-637-320-10

Štampa: Beogradski izdavačko-grafički zavod — Beograd

41

428/1972



700019599,10

COBISS 0