

# STANDARDIZACIJA

BILTEN SAVEZNE KOMISIJE ZA STANDARDIZACIJU — BEOGRAD

Godina 1952

Maj

Broj 5

DK 621.791.056.001.4

## ISPITIVANJE SPOJEVA ZAVARENIH L-ŠAVOM

(povodom predloga standarda o ispitivanju kvaliteta zavarenih spojeva)

Spajanje čeličnih delova putem zavarivanja predstavlja, bez sumnje, nenadoknadivo pomoćno sredstvo savremene mašingradnje i gradnje čeličnih konstrukcija. Zbog toga, standardi koji određuju metode proveravanja kvaliteta zavarenih spojeva imaju neobično veliku važnost, utoliko više, što zavareni spojevi, po svojoj prirodi predstavljaju mesta naročito osetljiva sa gledišta naprezanja i sigurnosti.

Materija proveravanja kvaliteta zavarenih spojeva nije još međunarodno obrađena, a ni u nacionalnim standardima većine poznatih industrijskih zemalja nije obrađena podjednako iscrpno i jednoobrazno. Naprotiv, postoje znatne razlike između standarda pojedinih zemalja, koji obrađuju tu materiju. Za sada je ispitivanje zavarenih spojeva najiscrpnije obrađeno u švajcarskim standardima iz 1942 i 1944 god. koji obuhvataju, sistematski izloženo, kako ispitivanja razaranjem zavarenog spoja, tako i ispitivanja bez razaranja spoja. Dok se većina standarda drugih zemalja, izdatih ranije, ograničava uglavnom na ispitivanje spojeva zavarenih na sučeljak V — ili X — šavom, predviđajući u tom cilju samo kidanje i savijanje probnih uzoraka, dotle švajcarski standardi obrađuju ispitivanje tih spojeva iscrpnije, a pored toga još ispitivanje spojeva, u kojima se primenjuje L — šav, u prvom redu krstastih spojeva i spojeva s preklopnom trakom. S obzirom na to, da je primena L — šava vrlo česta, određivanje pouzdanih metoda ispitivanja spojeva s L — šavom nije manje značajno od ispitivanja spojeva na sučeljak. Što to u standardima većine zemalja do sada nije učinjeno, svakako nije posledica manjeg značaja toga šava, nego pre činjenice, da je utvrđivanje stvarne vrednosti spojeva sa L — šavom znatno nesigurnije, nego što je to slučaj kod spojeva na sučeljak. To se ogleda već u činjenici, da se u prvim predlozima standarda za ispitivanje spojeva sa L — šavom, koji su izašli posle izdavanja švajcarskih standarda, a to su nemački i holandski predlozi iz 1951 god., način određivanja čvrstoće šava razlikuje od načina u švajcarskom standardu, kao i međusobno, mada razlike u načinu vršenja probe nisu velike ili ih nema uopšte. Nesigurnost određivanja vrednosti L — šava proističe iz nesigurnosti određivanja stvarne veličine napona, koji nastaje u L — šavu prilikom probe kidanja.

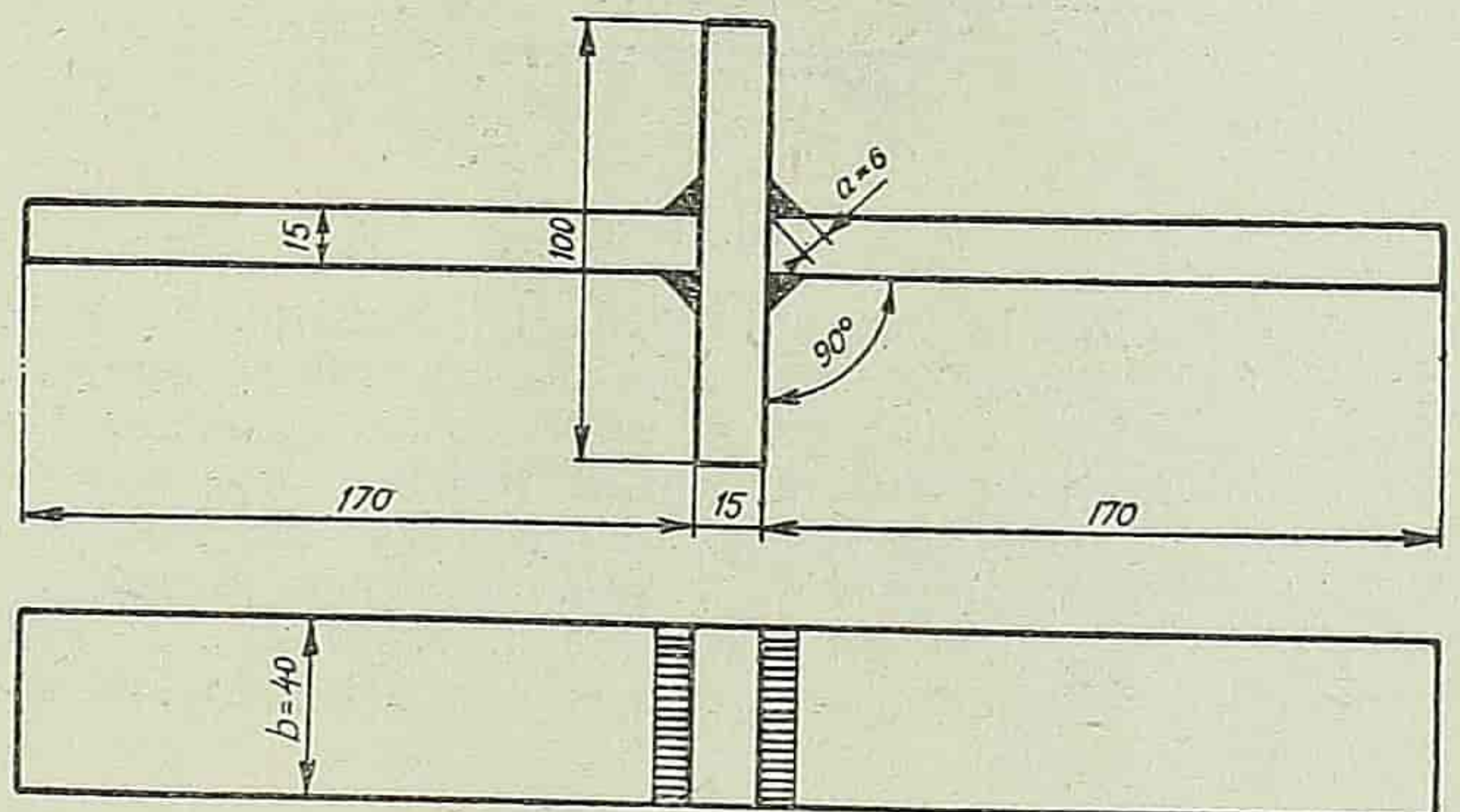
Švajcarski standard VSM 14052 iz 1944 god. predviđa ispitivanje dva tipična predstavnika spojeva sa L — šavom: krstastog spoja, prema slici 1, i spoja s preklopnom trakom, prema slici 2. Svaki od ovih spojeva ispituje se opet u dve varijante: jednoj, u kojoj je šav naprezan na kidanje, što je slučaj prilikom kidanja uzoraka prema slikama 1 i 2, i drugoj, u kojoj je šav naprezan na smicanje. Ovde ćemo rasmatrati samo slučaj kidanja spojeva, izvedenih prema slikama 1 i 2, pošto izračunavanje naprezanja

prilikom proba smicanjem ne predstavlja naročite teškoće.

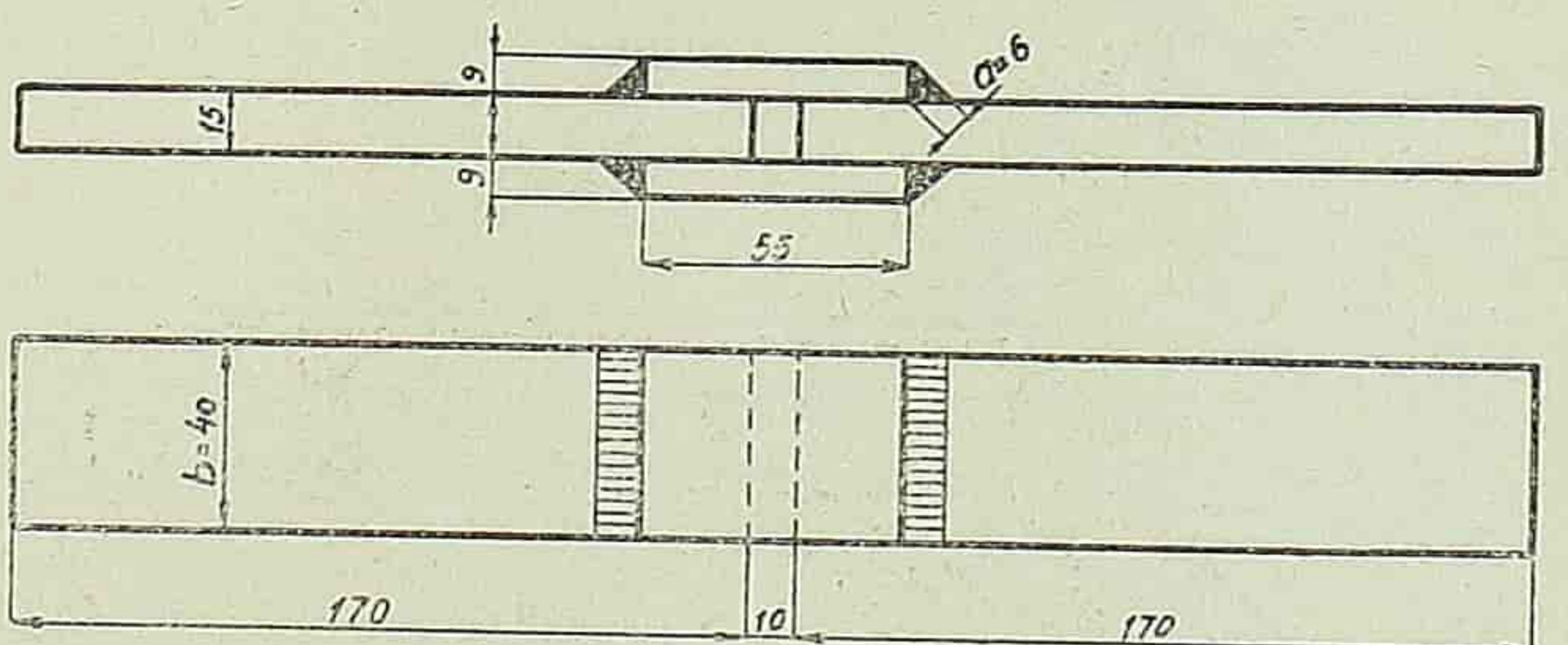
U citiranom švajcarskom standardu predviđeno je, da se čvrstoća materijala šava — pretpostavlja se da će kidanje nastupiti u materijalu šava — izračunava iz obrasca:

$$\sigma = \frac{P}{\sqrt{2} \cdot ab} \text{ kg/mm}^2 \dots\dots\dots 1)$$

U ovom obrascu **P** označava najveću silu prilikom kidanja probnog uzorka, a **a** i **b** dimenzije šava na najslabijem mestu, kako je naznačeno na slikama. Obrazac važi podjednako za spoj s preklopnom trakom, kao i za krstasti spoj. Dobijena čvrstoća nazvana je čvrstoćom istezanja (Zugfestigkeit).



Sl. 1



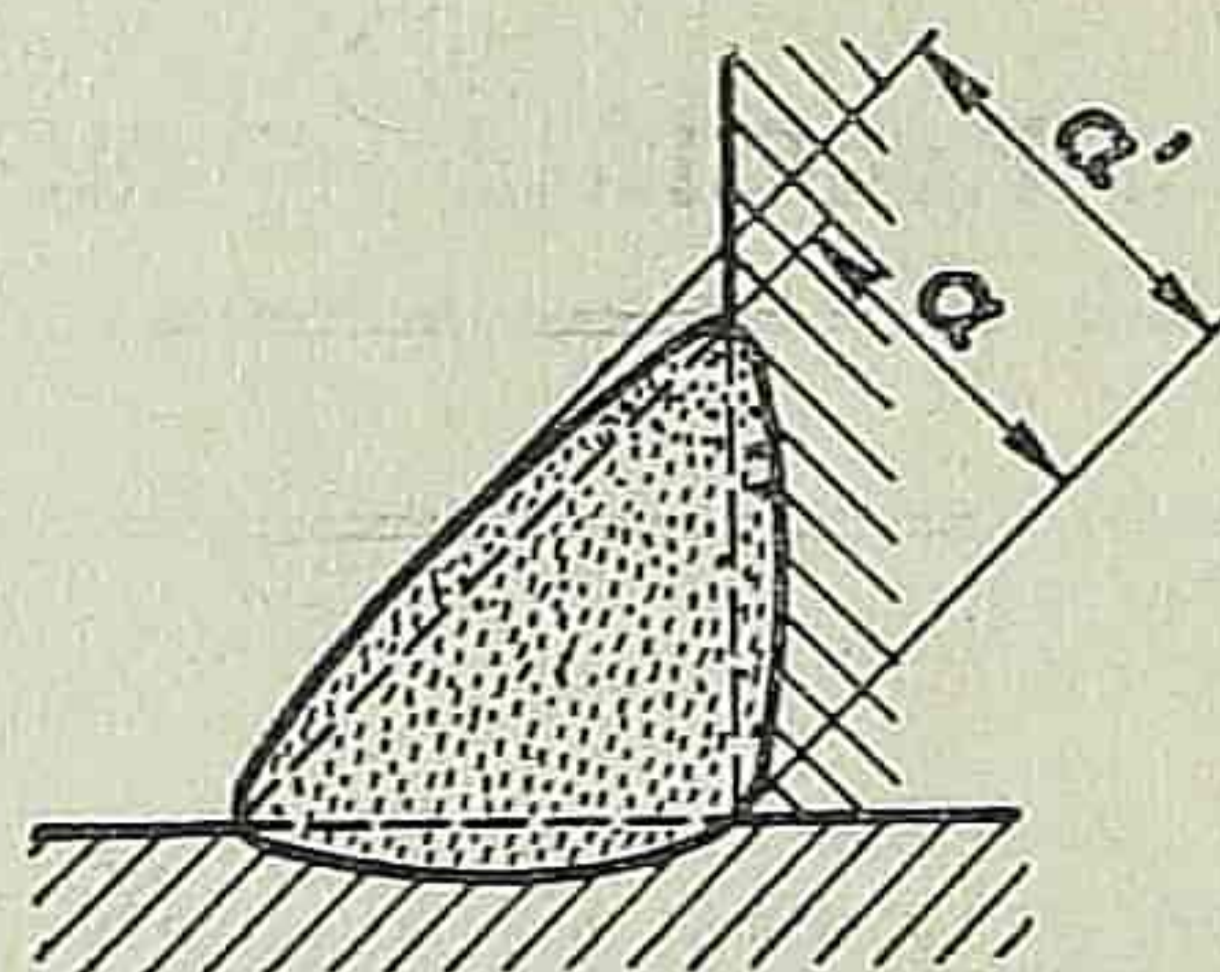
Sl. 2

Predlog nemačkog standarda DIN 50126 iz septembra 1951, predviđa za ispitivanje spojeva sa L — šavom iste onakve uzorke kao navedeni švajcarski standard; dakle, prema sl. 1 i 2. No, za razliku od švajcarskog standarda, nemački predlog standarda određuje, da se čvrstoća šava izračunava iz obrasca

$$\sigma = \frac{P}{2a' \cdot b} \text{ kg/mm}^2 \dots\dots\dots 2)$$



Izračunata čvrstoća nazvana je ovde kombinovanom čvrstoćom istezanja i kidanja (Zugscherfestigkeit). Značenje slova  $P$ ,  $a'$  i  $b$  u obrascu isto je kao u obrascu 1), no s tom razlikom, da se ovde ne uzima teoriska debljina šava  $a$ , nego stvarna debljina  $a'$ , koja je obično veća od  $a$  (vidi sl. 3).

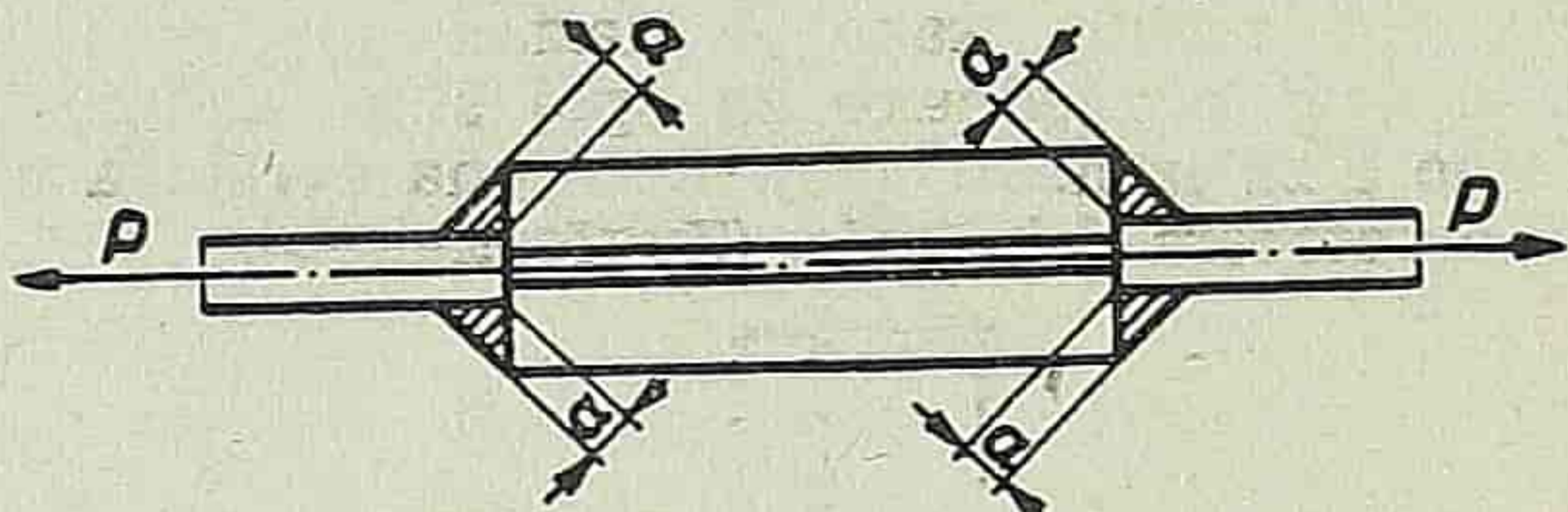


Sl. 3

Predlog holandskog standarda V 1062 iz juna 1951, o električnom ručnom zavarivanju predviđa, da se naprezanje spojeva sa L — šavom, izvedenim prema slikama 4 i 5, izračunava po obrascu

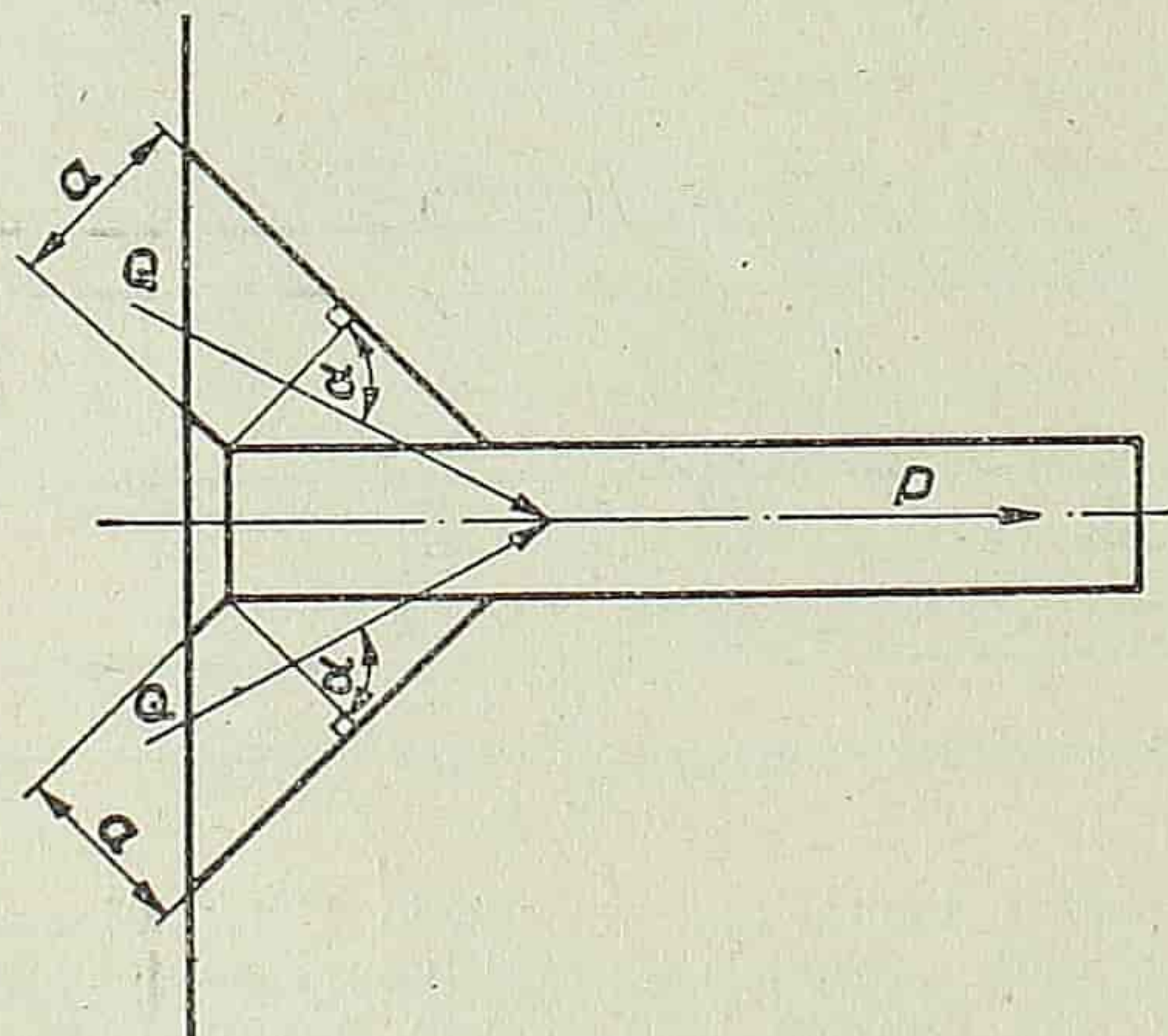
$$\sigma = \frac{P}{1,66 a l} \dots \dots \dots 3)$$

U ovom obrascu  $P$  opet označava silu kojom je spoj napregnut, a  $l$  debljinu i dužinu šava, a  $\sigma$  rezultujući napon u šavu. Treba imati u vidu, da spoj prema sl. 4 ne odgovara u potpunosti spoju prema sl. 2, dok se spoj prema sl. 5 može smatrati identičnim sa spojem prema sl. 1.



Sl. 4

Vidimo dakle, da standardi triju zemalja, koje su do sada obradile materiju o naprezanju spojeva sa L — šavom, određuju to naprezanje na razne načine. Pri istoj veličini spoljnjih sila  $P$ , koje dovode do kidanja probnog uzorka, švajcarski obrazac pokazuje najveće naprezanje, odn. čvrstoću materijala šava, nemački obrazac pokazuje najmanju čvrstoću, a po holandskom obrascu ona će ležati negde između te dve vrednosti.



Šl. 5

Predlog jugoslovenskog standarda JUS C.T3.051, koji obrađuje ispitivanje zavarenih spojeva, predviđa takođe ispitivanje spojeva sa L — šavom, i to kidanjem probnih uzoraka prema sl. 1 i 2. Postavlja se pitanje, kako treba ocenjivati rezultate tih ispitivanja, tj. po kome obrascu treba računati naprezanje

materijala šava, pa da ono bude najpribližnije stvarnom naprezanju?

Može se smatrati sigurnim, da naprezanje koje se dobija po obrascu iz švajcarskog standarda (obrazac 1) daje previsoke vrednosti, tj. vrednosti veće od stvarnog prosečnog naprezanja. To potvrđuje indirektno i švajcarski standard VSM 14061 iz 1947 godine. Taj standard određuje metode za ispitivanje stručne sposobnosti zavarivača. Između ostalih probnih radova, tu je predviđeno i zavarivanja probnih uzoraka prema napred navedenom standardu VSM 14052 i propisano je, da zavareni spoj mora pokazati čvrstoću najmanje 52 kg/mm<sup>2</sup>. Pri tome je određeno, da se za zavarivanje imaju upotrebiti elektrode EV2, odn. žica za zavarivanje GV2, čija je čvrstoća (prema standardima VSM 14043 odn. 14044) najmanje 44 kg/mm<sup>2</sup>, dok se kao osnovni materijal ima upotrebiti čelik, čija čvrstoća iznosi 37 do 45 kg/mm<sup>2</sup> (VSM 14061 str. 7). Uzorci iz istog materijala, zavareni istim elektrodama V — ili X — šavom na sučeljak, moraju, prema istom standardu, pokazivati prilikom kidanja čvrstoću, ravnu najmanjoj čvrstoći osnovnog materijala, tj. najmanje 37 kg/mm<sup>2</sup>. Materijal L — šava treba, dakle, da pokazuje, u odnosu na materijal V — ili X — šava, dobijenog zavarivanjem iste vrste elektroda i osnovnog materijala, čvrstoću povećanu u odnosu.

$$k = \frac{52}{37} = 1,4$$

Ako pak čvrstoću, propisanu za L — šav, poređimo sa čvrstoćom elektrode, dobićemo povećanje

$$k = \frac{52}{44} = 1,18$$

Očevidno se radi o prividnom povećanju, koje proističe iz toga, što upotrebljeni obrazac za izračunavanje čvrstoće kod L — šava daje suviše velike vrednosti. Ako hoćemo da tu prividnu čvrstoću svedemo na pravu meru, tj. na čvrstoću koju ispiti-vani materijal stvarno ima, moramo vrednosti iz obrasca 1) smanjiti u odnosu  $\frac{44}{52}$ .

Na taj način mi bi iz obrasca 1) dobili obrazac

$$\sigma = \frac{P}{1,18 \sqrt{2} \cdot ab} = \frac{P}{1,67 ab}$$

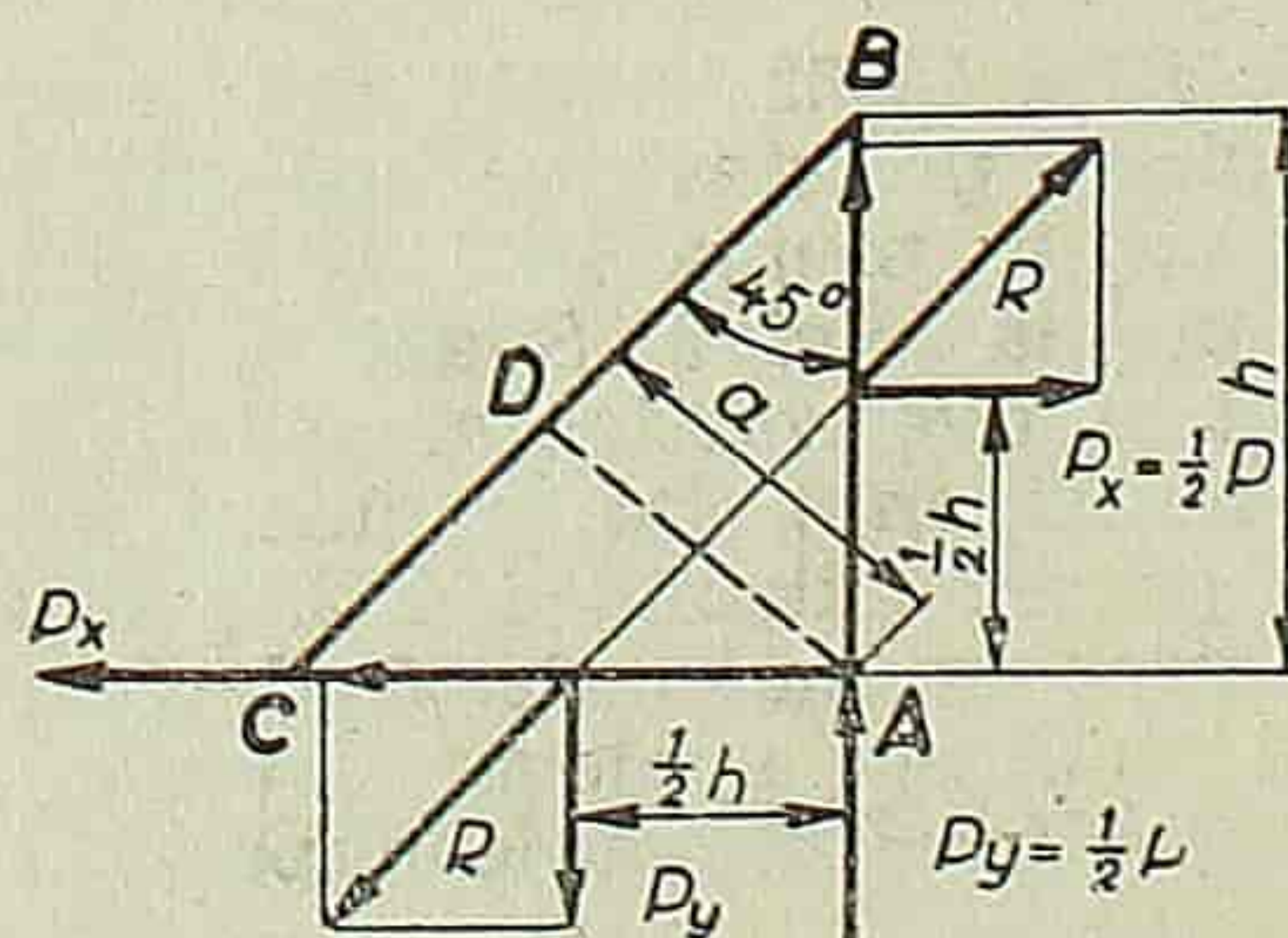
koji se približno poklapa sa obrascem 3) iz holandskog standarda. Ako bi se, pak, zahtev u pogledu čvrstoće L — šava sveo na istu meru kao kod V — ili X — šava, tj. na najmanje 37 kg/mm<sup>2</sup>, onda bi vrednost napona iz obrasca 1) trebalo smanjiti u odnosu  $\frac{37}{52}$ .

Tada bi se dobio obrazac

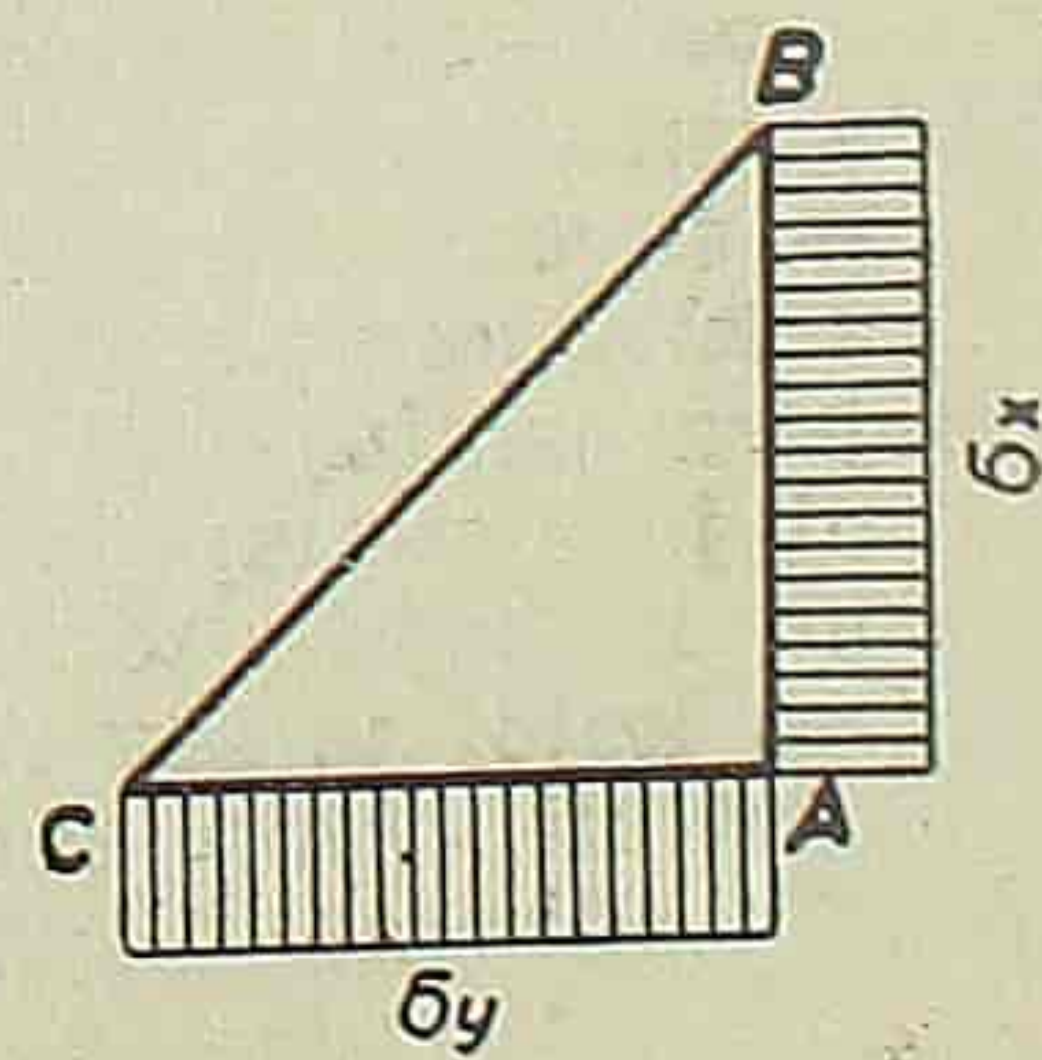
$$\sigma = \frac{P}{1,4 \sqrt{2} ab} \approx \frac{P}{2 ab}$$

koji se približno poklapa sa obrascem iz nemačkog predloga standarda.

Obazac 1) za određivanje napona u materijalu L — šava, napreznog na istezanje silom  $P$  u spoju zavarenom prema slici 1 ili 2, proističe iz **pretpostavke**, da raspored sila koje napadaju L — šav, a koje predstavljaju rezultante odgovarajućih napona na granicama — L šava i osnovnog materijala, odgovara slici 6.



Sl. 6



Sl. 7

Iz naznačenog rasporeda sila, koji je uslovljen ravnotežom sila i momenata, proističe, da veličina rezultante **R** koja centralno napada presek šava A—D iznosi

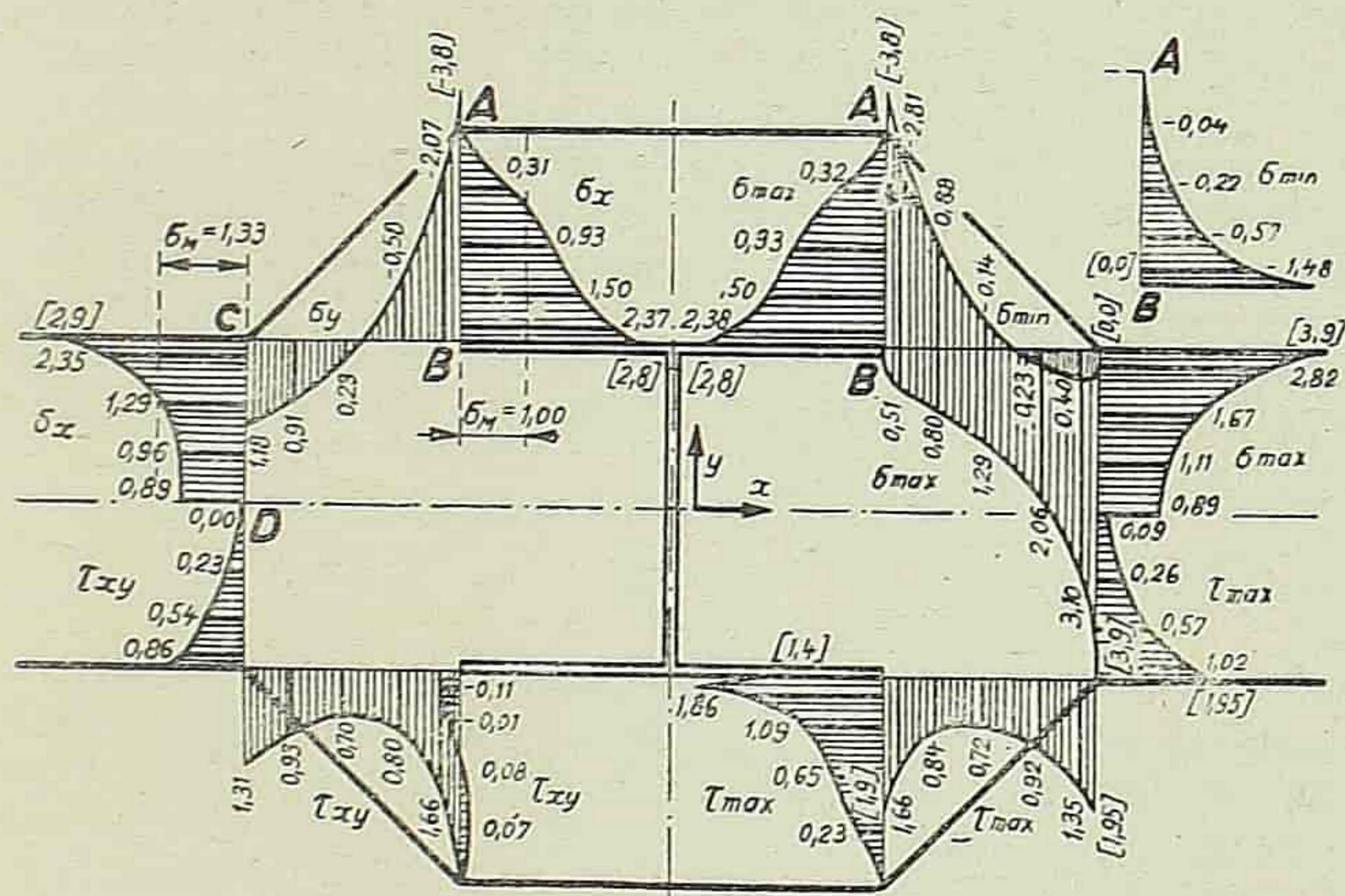
$$R = \sqrt{2} \cdot \frac{1}{2} P = \frac{P}{\sqrt{2}}$$

Sila **R** izazvala bi u preseku A—D normalni napon

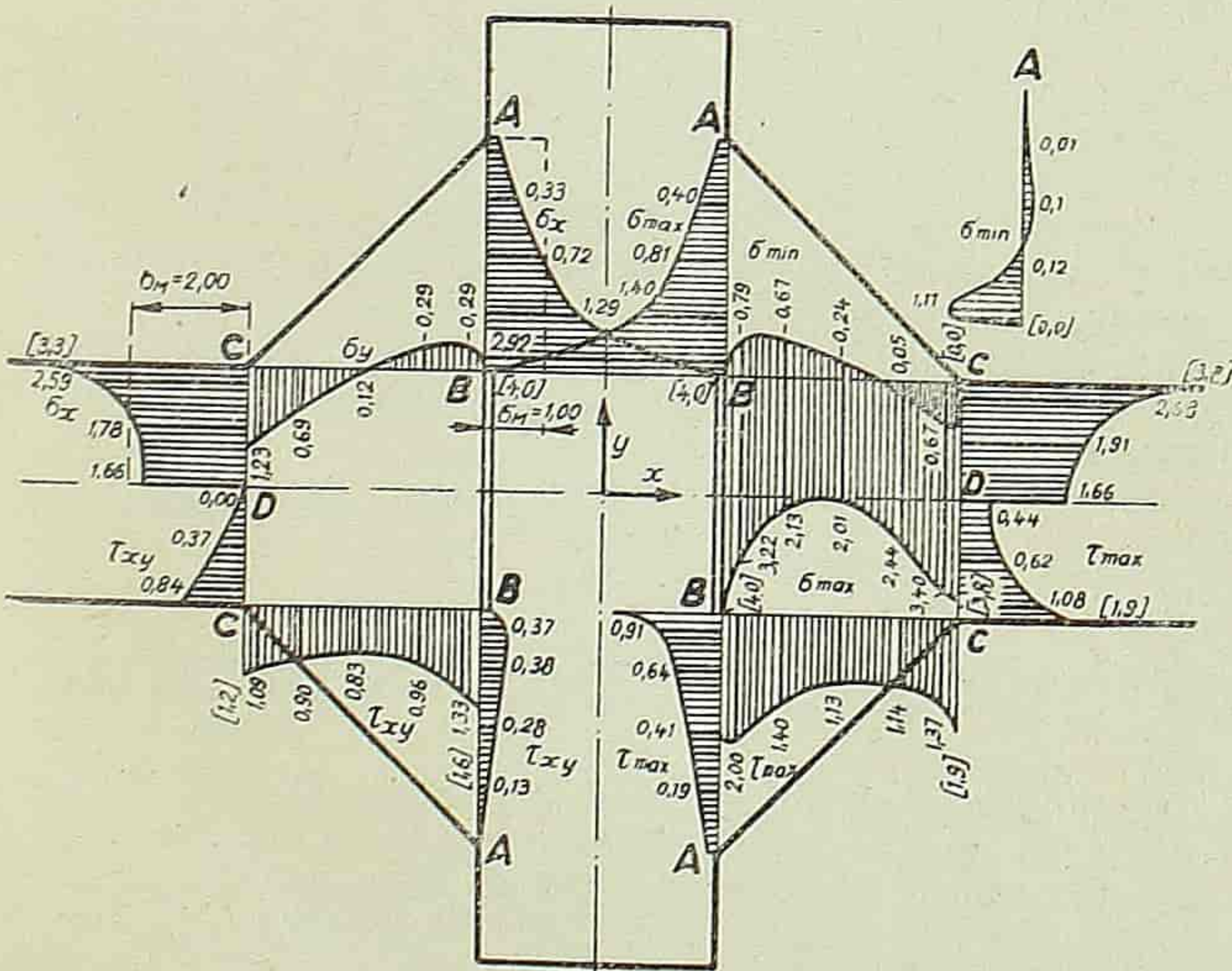
$$\sigma = \frac{P}{\sqrt{2} ab}$$

Naznačeni raspored sila mogao bi postojati samo u tom slučaju, kada bi na površinama A-B i A-C bili ravnomerno raspoređeni normalni naponi  $\sigma_x$ , odnosno  $\sigma_y$ , onako kako je naznačeno na slici 7, a pored toga proizvoljno raspoređeni tangencijalni naponi. Da ta pretpostavka ni izbliza ne može odgovarati stvarnosti, očevidno je na prvi pogled.

Nemački državni institut za ispitivanje materijala u Berlin—Dahlemu vršio je ispitivanja napona u L — šavovima na uzorcima iz lima, koji odgovaraju profilu spoja s preklopnom trakom, odn. krstastog spoja. Rezultati tih ispitivanja objavljeni su u XXV svesci Saopštenja toga instituta iz 1934 god. (Mitteilungen der Deutschen Materialprüfungsanstalten str. 11 do 22). Ustanovljeni su normalni i tangencijalni naponi  $\sigma_x$ ,  $\sigma_y$  i  $\sigma_{xy}$ , kao i glavni  $\sigma_{max}$ ,  $\sigma_{min}$  i  $\tau_{max}$ . Na slici 8 pokazani su naponi, ustanovljeni na uzorku koji odgovara spoju s preklopnom trakom, a na sl. 9 na-



Sl. 8

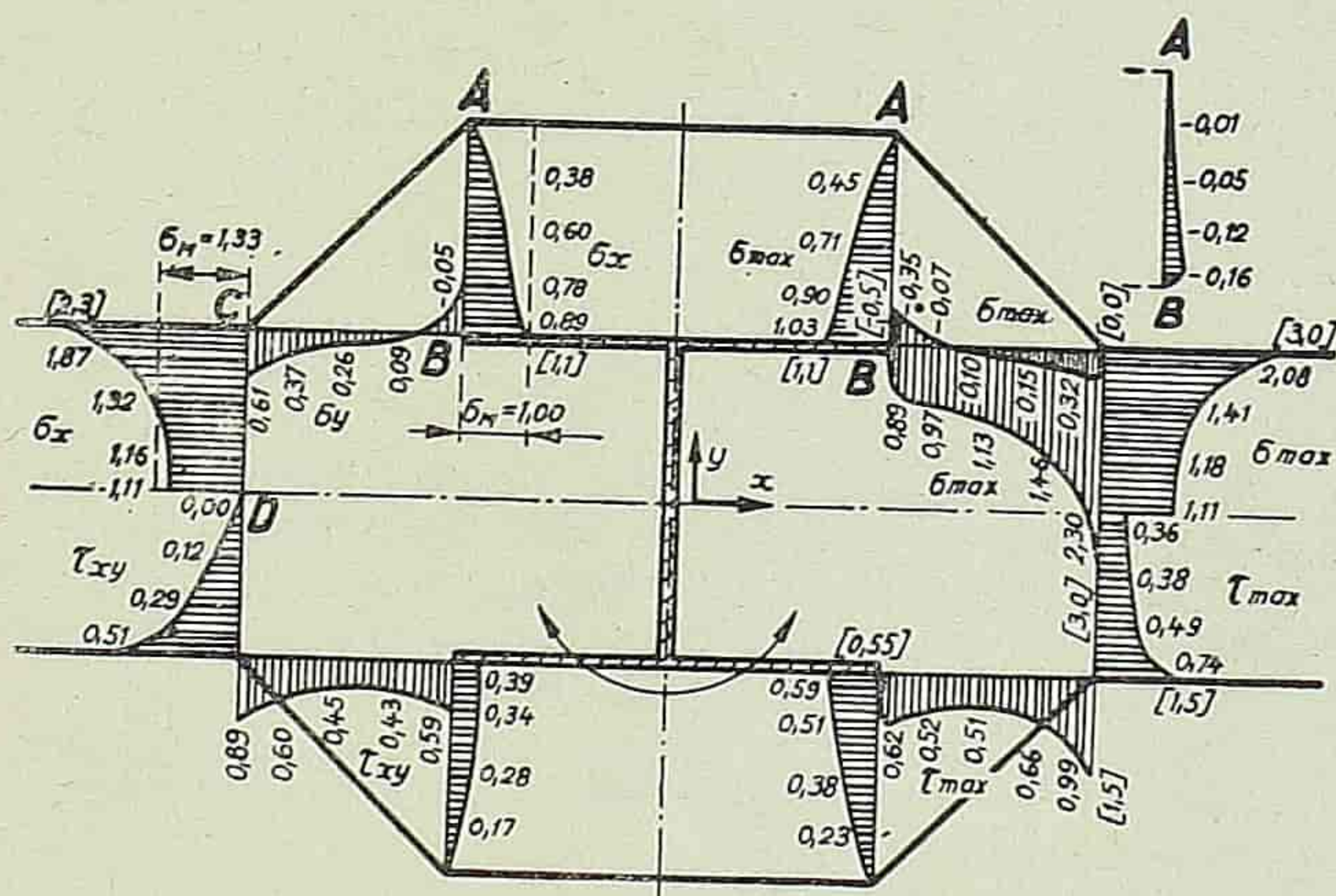


Sl. 9

poni na obrascu koji odgovara krstastom spoju. Pri-  
kazani naponi ne predstavljaju apsolutne vrednosti  
nađenih napona, nego njihovu relativnu vrednost u

odnosu na prosečni napon u preklopnim trakama, odn. u vertikalnom komadu krstastog spoja, čija je vrednost uzeta za jedinicu. Taj prosečni napon iznosio je pri pokusima oko 750 kg/cm<sup>2</sup>. Naponi su određeni iz deformacija koje su merene u određenom broju tačaka. Krajnje vrednosti, stavljene u zagrade, nađene su ekstrapolacijom. Pokus na obrascu koji odgovara spoju s preklopnom trakom vršen je u dve varijante: jednom onako, kako je pokazano na sl. 8, a drugiput na taj način, što su praznine na dodirnim površinama B — B ispunjene umetnutim parčićima lima, čime je ostvareno oslanjanje preklopnih traka na osnovne (srednje) trake i prenošenje jednog dela vučne sile pomoću trenja (prema podacima u saopštenju, oko 40%). Nađeni naponi u tom slučaju pokazani su na sl. 10. Slične rezultate dala su i ispitivanja krstastog spoja koja je 1938 g. vršio L. A. Mordvincev (G. A. Nikolajev: Svarnije konstrukcii i sojedinjenja, 1947 g., str. 77).

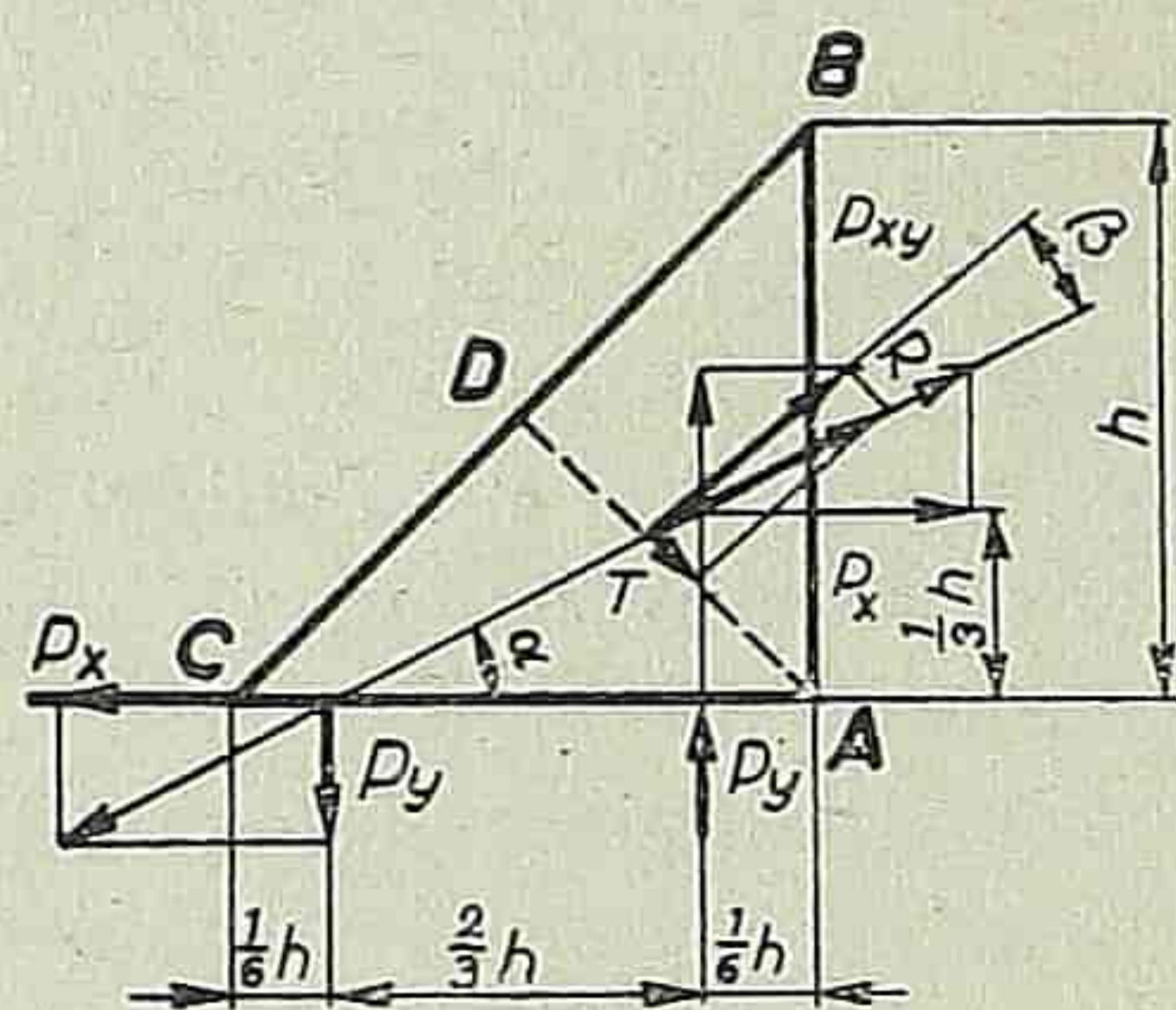
Šta nam pokazuju te slike? U prvom redu to, da stvarni raspored napona u L — šavu nema nikakve sličnosti sa pretpostavljenim rasporedom napona, koji je bio podloga obrasca 1) za izračunavanje naprezanja materijala. Na drugom mestu to, da postoje znatne razlike rasporeda napona između krstastog spoja i spoja sa preklopnom trakom. Te razlike su naročito velike, ako se ima u vidu, da će stvarni zavareni spoj s preklopnom trakom uvek da se ponaša u manjoj ili većoj meri kao uzorak na sl. 10, jer usled skupljanja materijala šava prilikom hlađenja mora doći do čvrstog naleganja preklopnih traka na srednje limove i prenošenja trenjem jednog dela sile.



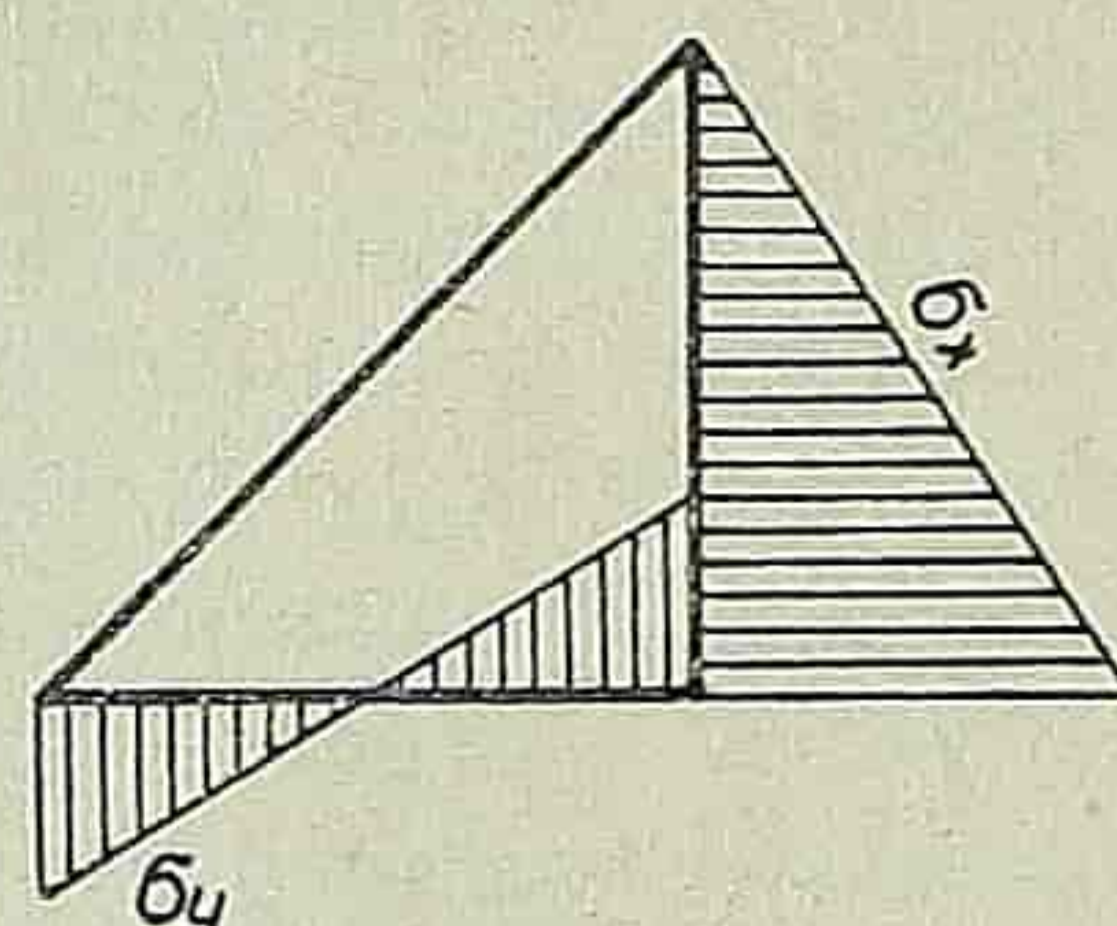
Sl. 10

Raspored napona koji je naznačen na slikama 8 do 10, a koji odgovara oblasti elastičnih deformacija, moraće naravno da pretrpi izvesne izmene u oblasti plastičnih deformacija, koje prethode kidanju probnog uzorka, jer usled trajnog izduživanja najviše napregnutih vlakana mora doći do izvesnog izravnivanja napona u ugroženim presecima. Kada to ne bi bio slučaj, kidanje bi moralo nastupiti, s obzirom na veliku neravnomernost napona, na pr. u preseku A—B, pri mnogo manjem opterećenju, nego što je stvarno slučaj. No uprkos tome, raspored napona, koji je ustanovljen eksperimentima nemačkog instituta za ispitivanje materijala, može da posluži kao podloga za postavljanje daleko realnije slike o stvarnom odnosu sila na šavu, nego što ga daje slika 6.

Koristeći rezultate tih eksperimenata, može se iskonstruisati slika 11, koja daje raspored sila u krstastom spoju, koji će verovatno približno odgovarati stvarnosti. Slika 12 pokazuje odgovarajuće napone, uprošćeno prikazano.



Sl. 11



Sl. 12

U tom slučaju biće

$$\frac{2}{3}h P_y = \frac{1}{3}h \cdot P_x, \text{ odn } P_y = \frac{1}{2} P_x;$$

dalje

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{2}, \alpha = 20^\circ 35', \beta = 45 - \alpha = 18^\circ 25'$$

Na taj način bismo dobili

$$R = \frac{P_x}{\cos \alpha} = 1,12 P_x$$

Komponenta sile  $R$ , upravna na presek A—D, biće

$$P_{xy} = R \cos \beta = 1,06 P_x$$

a napon  $\sigma_{xy}$ :

$$\sigma_{xy} = \frac{P_{xy}}{ab} = \frac{1,06 P_x}{ab}$$

Komponenta koja izaziva tangencijalni napon biće

$$T = R \sin \beta = 0,354 P_x,$$

a napon  $\tau$ :

$$\tau = \frac{T}{ab} = \frac{0,354 P_x}{ab}$$

Kakvo je stvarno dejstvo ovih jednovremenih napona, o tome, kao što je poznato, postoje samo razne pretpostavke. Ako usvojimo jednu, od njih, bio bi zamišljeni rezultujući napon, koji po svome dejstvu treba da zameni dva stvarna napona

$$\sigma_r = \sqrt{\sigma_{xy}^2 + 3\tau^2} = \frac{P_x}{ab} \sqrt{1,06^2 - 3 \cdot 0,354^2} = 1,22 \frac{P_x}{ab}$$

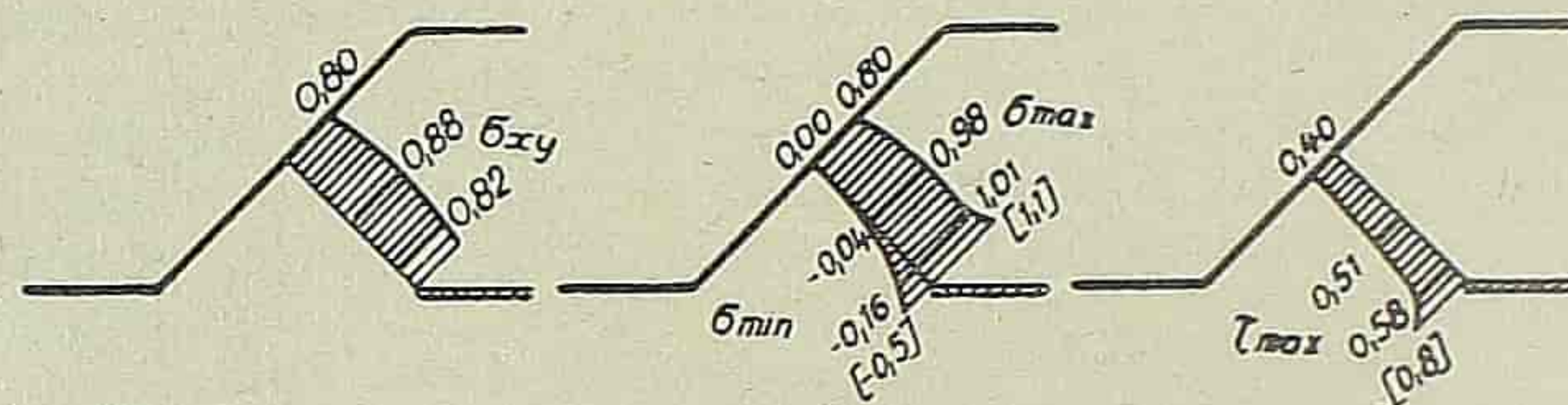
odnosno, pošto je  $P_x = \frac{1}{2} P$ ,

$$\sigma_r = 0,61 \frac{P}{ab} = \frac{P}{1,64 ab}$$

Dobijamo dakle približno istu vrednost kao po obrascu 3), tj. u holandskom predlogu standarda.

U stvarnosti, ugao  $\alpha$  imaće verovatno nešto manju vrednost nego što je napred izračunato, usled čega će i  $\sigma_r$  biti manje.

Kod spoja s preklopnom trakom, situacija je u priličnoj meri različita, što pokazuje jedan pogled na sl. 10. To još bolje pokazuje sl. 13, na kojoj su predstavljene naponi, ustanovljeni u preseku A—D prilikom navedenih eksperimenata Nemačkog instituta za ispitivanje materijala. Tu vidimo da je prosečna vrednost napona  $\sigma_{xy}$  čak niža od  $\frac{P}{2ab}$  (približno  $\sigma_{xy} \approx 0,85 \frac{P}{2ab}$ ).



Sl. 13

Prednja rasmatranja navode na zaključak, da je, usled komplikovanosti odnosa koji vladaju u spojevima sa L — šavom, nemoguće postaviti neki takav obrazac za određivanje čvrstoće šava na bazi nađene sile kidanja, koji bi bio teorijski dovoljno obrazložen. U takvoj situaciji izgleda najcelishodnije upotrebiti za izračunavanje čvrstoće jednostavan obrazac, koji približno izražava stvarno stanje, a potrebne korekture uneti određivanjem empirički ustanovljenih minimalnih vrednosti, koje spoj mora pokazati. Iz tog razloga je u predlogu jugoslovenskog standarda JUS C.T3.O51 upotrebljen za izračunavanje čvrstoće L — šavova jednostavni obrazac

$$\sigma = \frac{P}{2ab}$$

koji se približno poklapa sa obrascem 3) iz navedenog nemačkog predloga standarda. Od zainteresovanih preduzeća i ustanova, pak, očekuju se predlozi, koje minimalne čvrstoće treba propisati za L — šavove izvedene prema predlogu JUS C.T3.O51, i to odvojeno za krstasti šav i za šav s preklopnom trakom, jer određivanje istih vrednosti, svakako, ne bi bilo opravdano.

Treba još istaći, da empiričke vrednosti koje budu predložene mogu da se odnose samo na šav normalnog preseka (kateta trougla šava pod uglom  $45^\circ$ ). Ako se u konstrukciji stvarno primenjuju šavovi sa manjim uglom, koji imaju znatno povoljniji raspored napona od onih koji su pokazani u ovom izlaganju, morao bi i uzorak za ispitivanje spojeva s takvim šavovima imati isti nagib katete šava, kao stvarno izvedeni šavovi. Zahtevane vrednosti za taj slučaj mogu, naravno, biti veće.

Ing. B. Stanković

DK 389.6 (497.1) : 001.4

## O strokovni terminologiji za jugoslovenske standarde

V februarski in aprilski številki »Standardizacije« so bili objavljeni zelo aktualni članki kar treh avtorjev B. Munjize, inž. Stankovića in inž. Poznaničevića, ki se dotikajo nelahkega vprašanja strokovne terminologije ob izdajanju jugoslovenskih standardov.

Misli piscev, ki so jih tam v obliki raznih predlogov nanizali, zaslužijo vso pozornost tudi v slovenski tehniški javnosti, predvsem seveda tistih, ki imajo vsak dan opraviti s standardi in terminologijo, tako da je skoraj samo po sebi razumljivo, da se kot sestavljalac Slovenskega tehniškega slovarja (v okviru

Terminološke komisije pri Slovenski akademiji znanosti in umetnosti) oglašam k tem predlogom prvi z željo in v pričakovanju, da se bo z našega jezikovnega območja oglasil še kdo drug, tembolj, ker je uredništvo »Standardizacija« z omenjenimi članki tako odprlo vrata širokemu razpravljanju o vprašanju strokovnega izrazoslovja, kajti treba je dokončno spraviti s sveta naziranje, da je »postranskega pomena in malo važno, pa tudi nekoristno načenjati vprašanje ene besede ali razmišljati o nekem boljšem in primernejšem izrazu« za potrebe tehnika.

Vsekakor je tudi ta prispevek pod prvim dojmom **nujnosti** in reševanja čisto osebno mnenje, ki pa temelji vsakakor na drugi značilnosti problema, da je končni namen razprave poiskati tako **praktično** rešitev, s katero bi bilo nujno potrebno izdajanje jugoslovanskih standardov izdatno olajšano.

Če bi hoteli proučiti dejansko stopnjo razvoja naše tehniške terminologije v vseh treh jezikih jugoslovanskih narodov, bi bile potrebne zelo obširne analize, tako da se zdi umestnejše priključiti se v naprej mnenju enega izmed prej omenjenih piscev, ki je prišel do precej splošnega, toda dovolj pravilnega zaključka, da je naša tehniška terminologija, se pravi v vseh treh jezikih jugoslovanskih narodov, zelo nerazvita. Kakor hitro pa se s te perspektive lotevamo kompleksnega vprašanja, t.j. ustvarjanja enotne jugoslovanske tehniške terminologije, moramo naprej zelo tehtno preudariti, ali so naši jeziki po tehniški strani v resnici še tako nerazviti, da bi jih lahko »zaradi praktičnosti in smotrenosti« čisto preprosto — če že hočete — pometali v en lonec in v njem skuhali nekaj novega in celo — enotnega.

Slovenska tehniška terminologija se je v zadnjih treh desetletjih razvijala povsem samostojno in si v tej dobi ustvarila toliko tradicije, da bi si ji zdaj zaradi utemeljene naglice pri redigiranju standardov, na škodo slovenskega tehniškega jezika v celoti z nobenim pogojem ne kazalo odreči.

Najbrže sodim prav, če menim, da bodo podobni tudi glasovi (glede slovenske in glede svoje terminologije) iz drugih jezikovnih središč in da rešitev tega vprašanja vendarle ni izvedljiva s pomočjo nekajih začasnih in kompromisnih — čeprav ne najboljših — prilagoditev za potrebe standardov in da pri tem pionirskem delu ne moremo sodelovati samo tehniki.

Tudi v drugih jezikovnih področjih se bodo lahko sklicavali na tradicijo in samostojnost. Po vsej verjetnosti sta se srbska in hrvatska terminologija v teku dosedanjega razvoja še najbolj prepletali, tembolj ker še ni zelo dolgo odkar sta začeli hoditi po izrazitije začrtanih smernicah. Vsem našim terminologijam (če jih tako lahko imenujemo) je skupna značilnost, da so bile zaradi nerazvite ali vsaj nesamostojne obrti in industrije močno pod tujim vplivom, tako da se le-tega še zdaj nismo mogli otresti, pač pa so ostanki te žalostne dediščine tako trdoživi, da dajejo v mnogih primerih celo edino možnost za sporazumevanje med domačimi tehničnimi ljudmi, po sili razmer primoranimi, da se zatekajo k temu od vseh vetrov nanesenemu in kot po svoje ustvarjenemu besedju za svojo stroko.

Škoda je, da se je začelo o vprašanju strokovne terminologije pisati šele sedaj, ko so bili objavljeni nekateri jugoslovanski standardi in tik pred izdajanjem le-teh v večjem obsegu. Razumljivo pa je, da so avtorji standardov v takih razmerah na tehniškem jezikovnem področju in terminologiji še posebej prišli v zadrego, pa se zato že ob prvih korakih zaskrbljeno sprašujejo, ali na račun nerešenega ali slabo rešenega strokovnega izraza ne bo trpela kakovost vsega dela na standardu. V teh nevšečnih okoliščinah pa bi si bili avtorji vsekakor lahko prihranili sklicevanje na skoraj že prislovično nujnost, kajti res je namreč tudi to, da je bilo že pred leti mnogo pobud prav z naše strani (mislim na prizadevanje slovensko govorečih tehniških ljudi), ki so ostale brez odziva, pa čeprav smo že takrat opozarjali na **nujno** potrebno ureditev terminoloških vprašanj. Morda odgovor zvezne komisije za standardizacijo, da poziva takrat nismo naslovili nanjo, jemlje takemu očitku nekaj prepričevalnosti, slej ko prej pa se ne da z ničimer oporekati nadaljnji ugotovitvi, da v drugih republiških središčih za vso tehtno argumentacijo, da je treba problem terminologije premakniti z mrtve točke, nismo našli prav nobenega zanimanja. Po vsem tem smo se zdaj spet znašli na točki, na kateri je zadeva **nujna**.

Če torej objektivno premostrimo položaj, nam ta čas res ne kaže več krožiti okoli vprašanja o enotni jugoslovanski tehniški terminologiji, se ga oprezno

dotikati in za reševanje prihajati s predlogi, ki so vzdržni samo s pobijanjem »meglenega lokalnega patriotizma, preobčutljivosti in maloburžoaznega sentimentalizma.« Vsak poznavalec obširnega in zapletenega, pa tudi odgovornega dela na terminološkem graditvu katerekoli stroke ali kateregakoli jezika — pri nas gre celo za tri jezike, ki so močno podobni, pa vendar toliko samosvoji, da jih ni mogoče zlit v enega — mora priznati: **enotne jugoslovanske tehniške terminologije v sedanjih okoliščinah in v roku, v katerem bi bilo ustrezno jugoslovanskim standardom, ne moremo sestaviti** (pa čeprav s tem ni rečeno, da se vzlic raznolikosti naših jezikov ne bomo tod ali tam zedinili za enoten — jugoslovanski izraz). V ostalem so to že zakoni iz prakse in tudi teorije o življenju jezikov, se pravi delovnega področja lingvistov, ki so nam že povedali, da brez njih tega dela ne bomo mogli opraviti v zadovoljstvo. Nadaljnja analiza bi potemtakem vedla predaleč, neglede na to, da tudi presega naše poznavanje v raznoterih podrobnostih, in bi slednjič tudi prav nič ne prispevala k **nujni** zamašitvi te občutne vrzeli v standardih.

Zato pa je ta edino pravilni zaključek o sestavi enotne terminologije odločilnega pomena za nadaljnje delo pri izdajanju standardov in prav gotovo tudi — najbolj koristen!

Ker večina naših narodov — kakor je v enem izmed prej omenjenih člankov izrecno ugotovljeno — govori srbohrvatski jezik, tedaj res ni bližje rešitve, kakor da se **standardi izdajajo v srbohrvatskem jeziku**. Kakršnokoli upoštevanje slovenskega in morda tudi makedonskega jezika bi izdajanje standardov samo zadrževalo, škoda pa, ki bi nastala z avoljo tega, bi bila prav gotovo večja od koristi, če bi v kakšno kombinirano terminologijo kakorkoli vpletali še izraze iz našega in morda tudi makedonskega jezika. Ko bomo imeli jugoslovanske standarde na srbohrvatskem jeziku, trud za njihov jezikovni prenos na ostala dva jezika ne bo več največji, brž ko bodo za to dani materialni in tehnični pogoji.

Mislim, da bo slovenska tehniška javnost sprejela jugoslovanske standarde v srbohrvatskem jeziku z enakim zadoščenjem kakor vsako drugo dobro srbsko ali hrvatsko tehniško knjigo. Vsekakor pa bo motilo naš jezikovni čut — po tej strani kažejo dosedanje izkušnje slabše od želja —, če jezik v njih ne bo očiščen nemških in turških spak; seveda tudi tega jezika, če bo še tako čist in lep, v naše šole, tovarne, rudnike in vso našo obrt ne bomo uvajali, ker se zavedamo, da bomo s tem naši tehniki in namenu standardov enako koristili.

In mi nato? Večina, to je torej srbski in hrvatski del našega jezikovnega območja si bo po tej poti v dogledni bodočnosti ustvaril svojo terminologijo ter nas — če bo očiščena spak ne bo motilo. Naša tehnika potrebuje tehnično stran standardov, in sicer res tako **nujno** kakor je poudarjeno v uvodoma omenjenih člankih. Le-ta nam bo dostopna ne glede na terminologijo v srbohrvaščini, nanjo pa se bomo — kakorkoli že — priključili z uvodnim standardom o tolmačenju pojmov ali pa s slovarjem, ki bi ga sestavljali obenem s standardi. To nalogo bomo s pomočjo že zbranega gradiva za slovenski tehniški slovar opravili hitro in temeljito.

To je nekaj načelnih misli o strokovni terminologiji jugoslovanskih standardov, ki naj potrdijo, da so tudi slovenski tehniško-terminološki delavci pripravljani dati svoj prispevek k izdaji standardov v obliki, ki bo najprej privedla do zaželenega smotra, hkratu pa prinesla jezikovno obogatitev za vse tri jezike jugoslovanskih narodov — brez vsake trohice lokalpatriotizma ali sence šovinizma.

Ljubljana, 21. maja 1952.

Prof. ing. Struna Albert

DK 629.12 : 389.6 (497.1)

## Standardizacija pri brodogradnji u Jugoslaviji

Brodogradnja i eksploatacija brodova je potrošač velikog broja proizvoda, gotovo svih industrijskih grana: ugljik, nafta, crna i obojena metalurgija, mašingradnja, elektroindustrija, drvo, tekstil, hemija (na pr. boje) i t.d. Racionalno građenje i održavanje brodova zahtevaju, da se za istu svrhu primenjuju uvek jednoobrazni standardizovani delovi. Od najvećeg broja tih delova ne zahtevaju se samo tačno određeni oblici i dimenzije, već i stalni, jednoobrazni kvaliteti, koji treba da ispunjavaju određene uslove u vezi sa sigurnošću transporta. Zbog nedovoljno provedene standardizacije, kako u nacionalnom, tako i u međunarodnom obimu, skladišta brodograđevnih i brodoremontnih preduzeća moraju da sadrže mnogo stotina hiljada najrazličnijih delova i vrsta materijala, što bi moglo da bude svedeno na mnogo manji broj, ako bi oni bili standardizovani. Zato je i razumljiv interes te važne privredne grane za standardizaciju.

Polovinom aprila 1952 god. održan je u Saveznoj komisiji za standardizaciju preliminarni sastanak nekih privrednih i naučnih organizacija koje su zainte-

resovane za standardizaciju na tome području. Tu je data inicijativa za obrazovanje Odbora za standardizaciju u brodogradnji i eksploataciji brodova.

Članovi odbora trebali bi da budu sve privredne i naučne organizacije i ustanove te privredne grane. Odbor će biti sekcija Savezne komisije za standardizaciju i treba da obavlja zadatke, u prvom redu pri izradi i donošenju jugoslovenskih standarda, t.j. takvih standarda, koji su potrebni privredi FNRJ uopšte, a u drugom redu, na tipizaciji proizvoda za koje je zainteresovana samo brodogradnja i eksploatacija brodova. Pri daljem razvitku naše privrede, ta tipizacija će služiti kao osnova za izradu jugoslovenskih standarda.

Sekretarijat odbora nalazi se pri Brodarskom institutu u Zagrebu, pa on, u ime svih članova Odbora, izrađuje osnovne predloge jugoslovenskih standarda i izražava zajednička mišljenja svih članova odbora pri radu u komisijama i kod javne diskusije u vezi sa predlozima pojedinih jugoslovenskih standarda, gde je zainteresovana brodogradnja ili privredne organizacije za eksploataciju brodova.

## 50-godišnjica rada Američke organizacije za ispitivanje materijala

(A. S. T. M. — American Society for Testing Materials)

Organizacija ASTM proslavlja ove godine svoju 50-godišnjicu osnivanja. Od 23 do 27 juna t.g., u New Yorku, održaće se zvanična proslava Zlatnog jubileja. Kako ova proslava pada u isto vreme kad i Centralna skupština Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO), velikom delu učesnika na Generalnoj skupštini pruža se mogućnost da prisustvuju proslavi i da se ujedno upoznaju sa radom organizacije ASTM.

Inicijatori ovog jubileja predvideli su za svoje goste i interesantan tehnički program. Kroz »Desetu izložbu aparata i pribora za ispitivanje materijala«, a zatim kroz »Fotografsku izložbu o rezultatima primene fotografija u ispitivanju materijala«, moći će posetioći da se upoznaju sa tehničkim radom organi-

zacije, a ujedno i sa važnim doprinosom ASTM pri izradi i donošenju američkih standarda.

U nedostatku detaljnog programa proslave, pominjemo neka pitanja koja će se tretirati tom prilikom:

- 1) veličine čestica hidriranog kreča;
- 2) mogu li se osobine maltera poboljšati boljim mešanjem?;
- 3) ispitivanje drveta bez razaranja;
- 4) merenje temperature i vlažnosti asfaltnog materijala za krovove;
- 5) studija o stvaranju i povećanju pukotina na čeliku.

DK 389.6 (049.3)

## PREDLOZI STANDARDA NA JAVNOJ DISKUSIJI

Na predloge standarda, anotirane u ovom broju biltena, primedbe treba dostaviti najkasnije 30 jula 1952 godine.

**UPOZORENJE:** Predlozi ovih standarda biće dostavljeni samo onim privrednim organizacijama, ustanovama i t. d., koje su se, u smislu poziva objavljenog u biltenu »Standardizacija« br. 1/52 izjasnile, da žele da budu saradnici pri izradi pojedinih jugoslovenskih standarda.

Ostali interesenti, koji bi želeli da dadu svoje primedbe i dopune na ovde anotirane predloge standarda, mogu ih takođe poručiti čime se naknadno uključuju u saradnike.

Ukoliko Savezna komisija za standardizaciju ne bude od pojedinih saradnika primila nikakve predloge i dopune, neće ih više smatrati saradnicima, a predloge će im moći dostaviti samo uz naplatu.

Ostali interesenti, koji bi želeli da im se dostave pojedini predlozi standarda, mogu ih poručiti uz naplatu pouzećem.

DK 621 : 389.6 (497.1)

### PREDLOZI JUGOSLOVENSKIH STANDARDA IZ OBLASTI MAŠINOGRADNJE

#### Grupa: Ispitivanje mašina alatki

Predlozi standarda ove grupe propisuju kako se vrši ispitivanje novih mašina alatki, kao i takvih opravljenih mašina, koje su generalnom opravkom osposobljene za rad istog stepena tačnosti kao nove mašine. Predlozi propisuju, za svaku vrstu mašina alatki, merenja, kojima treba da se proveri tačnost izrade mašine. Za ta merenja propisane su sprave koje se

imaju upotrebiti, postupak merenja kao i dozvoljena odstupanja tačnosti izrade, odnosno montaže pojedinih sklopova mašine. Za izvesne mašine propisano je i proveravanje tačnosti rada mašine. U ovu grupu ulaze sledeći predlozi standarda:

**Predlog br. 647 Ispitivanje horizontalnih bušilica i glodalica sa čvrstim vretenikom (JUS M.G0.160).**

Ovaj predlog standarda obuhvata 14 vrsta merenja tačnosti izrade i montaže mašina i 3 vrste obrade probnih komada, radi utvrđivanja tačnosti rada mašine.

**Predlog br. 648 Ispitivanje horizontalnih bušalica i glodalica sa čvrstim stubom i pokretnim stolom (JUS M.G0.161)**

Ovaj predlog standarda obuhvata 19 vrsta merenja tačnosti izrade i montaže mašine i 4 vrste obrade probnih komada, radi utvrđivanja tačnosti rada mašine.

**Predlog br. 649 Ispitivanje horizontalnih bušalica i glodalica sa pokretnim stubom (JUS M.G0.162)**

Ovaj predlog standarda obuhvata 8 vrsta merenja tačnosti izrade i montaže mašina i 3 vrste obrade probnih komada, radi utvrđivanja tačnosti rada mašine.

DK 621.3 : 003.6

#### PREDLOZI JUGOSLOVENSКИH STANDARDA ZA SIMBOLE JAKE STRUJE

**Predlog br. 650 Simboli za šeme el. centrala, podstanica, razvodnih ploča itd. Releji i okidači (JUS N.A4.015)**

Za ovaj predlog je kao osnova poslužio DIN 40716.

**Predlog br. 651 Simboli za šeme el. centrala, podstanica, razvodnih ploča itd. Transformatori (JUS N.A4.016)**

Ovaj predlog obuhvata simbole transformatora snage i izrađen je po preporukama IEC.

**Predlog br. 653 Simboli za šeme el. centrala, podstanica, razvodnih ploča itd. Usmerivači, elementi i akumulatori (JUS N.A4.018)**  
Ovaj predlog obuhvata simbole za usmerivače, za elemente i akumulatora. Izrađen je po preporuci IEC.

**Predlog br. 654 Simbol za šeme el. centrala, podstanica, razvodnih ploča itd. Merni instrumenti (JUS N.A4.019)**

Predlog obuhvata simbole mernih instrumenata. Izrađen je po preporukama IEC i dopunjen mernim transformatorima prema DIN 40716.

**Predlog br. 655 Simboli za el. instalacije u zgradama (JUS N.A4.022)**

Predlog obuhvata simbole za instalacije jake struje u zgradama. Izrađen je prema DIN i propisima ESČ.

#### ISPRAVKA JUGOSLOVENSКОG STANDARDA

Navodi — definicije i oznake pojmova JUS M.B0. 001

Prilikom štampanja JUS M.B0. 001 potkrala se greška, pa su u definiciji »Dubina navoja« (tač. 20.) izostavljene reči: »navoja i prečnika«. Prema tome, doslovan tekst ove definicije treba da glasi:

**Dubina navoja  $t^1$ , odnosno T (kod trapeznog unutrašnjeg navoja), jeste polovina razlike vrednosti prečnika navoja i prečnika jezgra (sl. 4 i 6).**

S obzirom na izloženo, molimo sva lica, ustanove i preduzeća koja poseduju navedeni standard, da u istome izvrše odgovarajuću ispravku.

Iz Savezne komisije za standardizaciju

### Službena objašnjenja Savezne komisije za standardizaciju

#### Pitanje:

Glavna direkcija za ugajl NR Hrvatske, Zagreb, uputila je Saveznoj komisiji za standardizaciju sledeća pitanja:

a) Kako će se izvršiti obračun plaćanja uglja, kad isporučeni ugajl ne odgovara ugovorenom asortimanu, tj. kad isporučeni ugajl po sortimanu prekoračuje dopuštena odstupanja, izražena u procentima nižeg zrna (podzrna), predviđenih tačkom 3.6 Privr. JUS B.H0.001?

b) Kako će se izvršiti obračun plaćanja uglja, ako isporučeni ugajl sadrži veći procenat uočljive jalovine, od procenta predviđenog tačkom 3.7 Priv. JUS B.H0.001?

#### Odgovor:

Prilikom diskusije o definitivnoj redakciji Privremenih jugoslovenskih standarda za ugajl, po tačkama 3.6 i 3.7 Priv. JUS BH0.001 intencija je bila u tome,

da pri svakom prekoračenju dopuštenih granica toleranci potrošač (kupac) ima pravo da odbije isporučeni ugajl.

Ukoliko, pak, isporučeni ugajl, i pored toga što ne odgovara ugovorenom sortimanu ili prekoračuje dopuštene granice u pogledu uočljive jalovine, može ipak da se koristi za namenjenu svrhu, obračun plaćanja uglja zavisice od sporazuma potrošača i proizvođača.

Prema gledištu Savezne komisije za standardizaciju, svako dublje detaljisanje ili utvrđivanje bilo kakvih granica po tačkama 3.6 i 3.7 Privr. JUS B.H0.001, u vezi načina obračunavanja za plaćanje uglja, negativno bi se odrazilo, na kvalitet uglja, tj. principijelno bi se omogućilo pogoršanje kvaliteta, suprotno onome, čemu se težilo u samom početku prilikom pokretanja pitanja »da li treba doneti jugoslovenske standarde za ugajl u cilju obezbeđenja minimalnih uslova kvaliteta jugoslovenskog uglja«.

### Otkad postoje organizacije za standardizaciju u pojedinim zemljama

Argentina	1934	Japan	1921	Španija	1934	Švedska	1922
Australija	1922	Južna Afrika	1933	SSSR	1925	Velika Britanija	1901
Austrija	1920	Kanada	1919	Švajcarska	1918		
Belgija	1919	Kina	1932				
Čehoslovačka	1922	Mađarska	1921				
Danska	1926	Novi Zeland	1932				
Finska	1924	Nemačka	1917				
Francuska	1928	Norveška	1923				
Grčka	1934	Poljska	1924				
Holandija	1916	Rumunija	1928				
Italija	1921	S.A.D.	1918				

Organizacija za standardizaciju u Indiji stvorena je tokom Drugog svetskog rata, a u Irskoj, Čileu, Braziliji i Urugvaju posle rata. U Jugoslaviji datiraju prvi pokušaji rada na organizaciji standardizacije još od pre rata, od 1938 god., a nastavljeni su odmah posle oslobođenja. Sadašnja organizacija za standardizaciju postoji od aprila 1949 godine.

### PREGLED VAŽNIJIH STRANIH STANDARDA uključenih u našu standardoteku

ASA = Sjedinjene Američke Države  
BS = Vel. Britanija

DIN = Nemačka  
H. C. N. N. = Holandija

NBN = Belgija  
SI = Izrael

DK 542 — Eksperimentalna hemija

BS 1428: Part H1 Merne posude za mikrohemisku

BS 1428: Part A2 analizu. Mikrohemiski aparat za određivanje azota A. Aparat za određivanje elemenata sagorevanjem.

- BS 1752/52 Laboratoriski filtri u obliku ploče od sinterovanog materijala.
- DK 547 — Organska hemija**
- BS 1834/52 Izopropil acetat.
- BS 1835/52 2-etilheksilni alkohol (2-etilheksanol).
- BS 1835/52 2-etilheksilni (2-etilheksanol).
- DK 613 — Ishrana**
- SI 55 Obično kravlje mleko.
- DK 620 — Ispitivanje materijala**
- ASA L14.36—51 Opitne metode za ispitivanje i tolerancije za stakleno predivo.
- ASA Z11.24—51 Standardna metoda ispitivanja tačke zapaljivosti u zatvorenoj posudi.
- ASA Z11.28 Standardne definicije pojmova u vezi sa mineralnim uljima.
- ASA Z11.71 Olefinski i aromatični ugljovodonići u destilatima petroleuma.
- ASA Z11.72 Standardne metode za ispitivanje za prividnu viskoznost maziva.
- ASA Z11.73 Natrijum u mazivim uljima i u njihovim dodacima.
- ASA L14.26 Opitne metode za ispitivanje finoće vune.
- ASA L14.29 Finoća vunениh traka za pređenje.
- DK 621.3 — Elektrotehnika**
- DIN 49705 Navoji za sijalice S 7 i S 8.
- DIN 49361 Kontrolnici za osigurače, dubinski kontrolnik za navoje osigurača E 16, E 27 i E 33.
- DIN 47660 Izolacione čaure za okrugle preseke i preseke kružnog isečka od bakra ili aluminijuma od 1—6 mm<sup>2</sup>.
- DIN 43769 Otporni termometar i termoelementi sa umecima bez zaštitne cevi.
- DIN 43766 Otporni termometar i termoelementi sa zaštitnom cevi oblika C DIN 43763.
- DIN 43765 Otporni termometar sa zaštitnom cevi, oblik B DIN 43763.
- DIN 43764 Otporni termometar za dimne gasove.
- DIN 43735 Termoelementi — umeci.
- DIN 43732 Termoelementi, parovi za termoelemente po DIN 43733.
- DIN 43729 Priključne glave termoelementa i otpornih termometara.
- DIN 43617 Rastavljač za spoljnu i unutrašnju montažu, jednopolni i trolpolni, 1 do 220 kV, 200—6000 A.
- DIN 43155 Električna vuča, držač stezaljke.
- DIN 41490 Aparati u kutijama, raspored na priključnim letvama, čivije za učvršćivanje i vodove.
- DIN 41330 Rapave aluminijumske folije za elektrolitičke kondenzatore.
- DIN 40712 Simboli jake i slabe struje, opšti elementi za šeme.
- DIN 40711 Simboli jake i slabe struje, vodovi i njihovi spojevi.
- DIN 40710 Simboli jake i slabe struje, napon struje, vrsta spojeva, sistemi sprežanja.
- BS 1270/52 Spisak električnih lampi za pražnjenje, za opštu upotrebu.
- NBN 286/52 Propisi za konstrukciju i ispitivanje kutija (kartera) električnih aparata osiguranih od požara.
- ASA C55.1 Kondenzatorski agregat.
- ASA B46.2—52 Fizikalni uzorci za površinsku ravnost i slojeve.
- DK 621.8 — Mašinogradnja. Alati**
- BS 1845/52 Legure za lemljenje, srebrni lem i lemovi za zalemljivanje.
- BS 639/52 Elektrode sa plaštom za lučno zavarivanje mekog čelika.
- BS 1821/52 Zavarivanje cevi za visoke temperature i visoke pritiske sa kiseonikom i acilenom.
- HCNN 1080/d. 1951 Sigurnosni propisi za liftove u zgradama.
- HCNN 1241/j. 1951 Vijci sa cilindričnom glavom i unutarnjom šestougaonom rupom, metarski navoj.
- ASA B16.3 Armature sa navojem od kovnog železa.
- ASA B16.22 Armatura (zalemljena) od obradenog bakra i obradene bronzе.
- SI 47 Tečnost za hidraulične kočnice za velika opterećenja.
- DIN 4760 Tehničke površine. Opšti pojmovi o obliku površina.
- DIN 4761 Tehničke površine. Pojmovi i simbolične oznake hrapavosti.
- DIN 4762 Tehničke površine. Osnovni sistem i mere za finoću.
- DIN 15261 Kontinualni transporter, pužasti transporter.
- DIN 3226 Klinasti okrugli zasun iz livenog gvožđa za nazivni pritisak 16.
- DIN 3972 Osnovni profili za alate za ozubljanje za evolventna ozubljanja prema DIN 867.
- DIN 769 bl. 4 Prečnik rupe jezgra navoja, granične mere, Metrički fini navoj sa korakom 0,5 mm.
- DK 624 — Građevinska tehnika**
- DIN 4810 Sudovi pod pritiskom (zavareni) za vodovodne instalacije, pogonski pritisak 4 kg/cm i 6 kg/cm<sup>2</sup>.
- NBN 256/51 Propisi za uređaje, za napajanje, za električne ograde.
- DIN 4420 Propisi o skelama.
- DIN 4420 bl. 1 Lanci za skele, orijantacija za uslove.
- DIN 4420 bl. 2 Šipkaste skele naročitog tipa.
- DIN 1172 LNA — cevi. Lake normalne kanalizacione cevi.
- DIN 1174 LNA — lukovi.
- DIN 1175 LNA — ogranci pod 45°.
- DIN 1176 LNA — dvostruki ogranci pod 45°.
- DIN 1234 Zaklopci jama u kolovozima, za kolovoze bez jevnog saobraćaja.
- DIN 1394 LNA — ogranci pod 70°.
- Sl 44 Kalkulacija za cenu vode.
- DK 631 — Poljoprivreda**
- BS 1841/52 Elementi vezivanja i montaže za poljoprivredne traktore sa točkovima.
- DK 637.13 — Prerada mleka**
- HCNN 975/f. 1952 Mlekarstvo. Bakarne bešavne cevi i armatura za mleko. Predlog standarda.
- DK 643.3 — Kuhinjski uređaji**
- BS 438/52 Kontrolni uređaji za električne rešoe za upotrebu u dvožičnim krugovima ispod 250 V.
- BS 1816/52 Štednjaci za školske kuhinje, ložene čvrstim gorivom.
- DK 663 — Tehnička mikrobiologija**
- HCNN 1056/d. 1951 Propisi za fizička i hemiska ispitivanja vode za piće. II deo. Predlog standarda.
- DK 665 — Mineralna ulja. Masnoće**
- HCNN 961/j. 1952 Mineralna ulja. Određivanje sadržine sumpora.
- BS 1832/52 Komprimirane azbestne armature za petrolejsku industriju.
- ASA Z11.70 Standardne metode za ispitivanje benzola i toluola pomoću ultravioletne spektrofotometrije.
- ASA Z11.59 Standardne metode ispitivanja za neutralizacioni broj (kiselinski i bazni brojevi) pomoću elektrometričke titracije.



- ASA Z11.47 Opitna metoda ispitivanja za ugljeni ostatak u petrolejskim proizvodima (metoda kuvanja po Ramsbottom-u).
- ASA Z11.43 Opitna metoda ispitivanja za destilaciju ulja za prskanje bilja.
- ASA Z11.41 Opitna metoda ispitivanja za nesulfatni ostatak petrolejskih ulja za prskanje bilja.
- ASA Z11.13 Standardna metoda ispitivanja sumpora u petrolejskim proizvodima i mazivima (metod ispitivanja bombom).
- DK 669 — Metalurgija**
- BS 1824/52 Trake i listići od nikel srebra za telekomunikacionu industriju.
- BS 1825/52 Određivanje kadmijuma u legurama bakra i kadmijuma (elektrolitički metod).
- DK 677 — Tekstilna industrija**
- BS 1836/52 Kalemovi za tekstilne mašine.
- ASA L14.48 Univerzalni sistem za numerisanje prediva.
- ASA L14.40 Standardna metoda ispitivanja jako prane vune u zamašćenoj vuni (laboratoriska metoda).

DK 387.6 (100)

## MEĐUNARODNA STANDARDIZACIJA

Pregled važnijih dokumenata primljenih od Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) i Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC).

- ISO/TC 3 Tolerancije. Predlog dnevnog reda sastanka Komisije u New York-u. Izveštaj Sekretarijata kao osnova za diskusiju sastanka u New-Yorku.
- ISO/TC 5 Cevi i spojnice. Predprojekt standardizacije uobičajenih boja i oznaka za označavanje cevi kroz koje protiču tečnosti.
- ISO/TC 20 Vazduhoplovstvo. Izveštaj sa sastanka komisije u Londonu, novembra 1951. Predlog daljeg rada Komisije (prema zaključcima donetim na gornjem sastanku).
- ISO/TC 22 Automobili. Sekcija 23 b — Komisija za auto-osvetljenje. Program sastanka komisije u Bruxelles-u, Maja 1952.
- ISO/TC 27 Ugalj. Određivanje isparljivih materija po rezultatima različitih metoda raznih laboratorija. Izveštaj sa Drugog sastanka Komisije u Londonu, decembra 1951 godine.
- ISO/TC 37 Terminologija. Poziv na prvo zasedanje Komisije u Kopenhagenu, oktobra 1952.
- ISO/TC 38 Tekstil. Definitivni izveštaj sa Drugog sastanka Komisije u Bornemouth-u, juna 1951. Obaveštenje o sastancima Potkomisija na zasedanju u New Yorku, juna 1952. Re-

ferat o sakupljanju platna i pamučnih proizvoda pri pranju (američki referat). Drugi predlog za metode ispitivanja prediva.

- ISO/TC 39 Mašine alatljike. Izveštaj sa sastanka komisije u Bruxelles-u, 24—26 marta 1952. Izveštaj o prihvaćenim rezolucijama. Drugi predlog dnevnog reda za sastanak komisije u New York-u.
- ISO/TC 41 Remenice i remenje. Izveštaj sa sastanka u Parizu, oktobra 1951. Predlozi osnovnih principa za donošenje Međunarodnih standarda za remenje, sa detaljnim objašnjenjima. Privedbe Norveškog udruženja za standardizaciju, na rezolucije donete na sastanku Komisije u Parizu. Beleške na norveški predlog za dužinske mere žljebova remenja.
- ISO/TC 46 Dokumentacija. Nove belgiske primedbe na predlog Preporuke ISO za mikrofilmove.
- ISO/TC 46 Dokumentacija. Izveštaj sa plenarnog sastanka u Rimu, septembra 1951.
- ISO/TC 52 Hermetički zatvoreni metalni sudovi za hranu. Predlog ISO - Preporuke No. 10, o dimenzijama i težini sadržine.
- ISO/TC 56 Liskun. Privedbe britanskog delegata na drugi predlog o metodama za gradiranje i klasifikaciju muskovitnog liskuna. Privedbe indiskog delegata na komentare po gornjem pitanju.
- IEC/TC 1 Elektrotehnička terminologija. Privedbe i predlozi Švajcarskog komiteta na grupu 12 — »Veze«.
- IEC/TC 2 Rotirajuće električne mašine. Potkomitet 2 C: Klasifikacija izolacionog materijala. Predlog Američkog komiteta za klasifikaciju i za temperaturu određenu u vezi sa time. Zapisnik sa sastanka u Estorilu, jula 1951.
- IES/TC 12 Radiokomunikacije. Potkomitet 4 — Cevi. Američke primedbe na drugi predlog: osnove elektronskih cevi. Zapisnik sa sastanka održanog u Montreux-u, Novembra 1951. Predlog za standardizaciju metoda za merenje kod radioprijemnika.
- IEC/TC 13 Merni aparati. Predlog preporuke predložen od strane Mađarske, za watmeter, za merenje električne energije naizmenične struje.
- IEC/TC 23 Električni pribor. Standardizacija konektora. Izmena predloga standarda C 101 i C 102 u pogledu njihove koordinacije sa BS 562.
- IEC/TS 36 Ispitivanje visokog napona — Izolatori. Međunarodni propisi za staklene izolatore za vazdušne vodove napona do i preko 1000 V. (Predlog).

## PREGLED DOSAD DONETIH JUGOSLOVENSКИH STANDARDA

I. UGALJ — Službeni list FNRJ broj 9/52 g.

UGALJ — opšti uslovi . . . . .	privr. JUS B.H0.001	1 prim. din.	33.—
UGALJ — uzimanje i obrada uzoraka za ispitivanje . . . . .	„ JUS B.H9.001	„	25.—
UGALJ — metode ispitivanja . . . . .	JUS B.H9.002	„	33.—
Prilog 1, uz JUS B.H0.001 — pregled zvaničnih faktora (F) . . . . .	„	„	12.—

Prilog 2, uz privremeni JUS  
B.H0.001 izračunavanje nove ko-  
rigovane kalorične vrednosti  
uglja . . . . .

1 prim. din. 7.—

## II. NAVOJI — Službeni list FNRJ broj 21/52 g.

NAVOJI — definicije i oznake pojmovi . . . . .	JUS M.B0.001	1 prim. din.	15.—
NAVOJI — pregled i označavanje	JUS M.B0.003	„	15.—
METRIČKI NAVOJ — definicija i izračunavanje elemenata . . . .	JUS M.B0.010	„	15.—
METRIČKI NAVOJ — pregled .	JUS M.B0.011	„	15.—
METRIČKI NAVOJI reda A od 1 do 150 mm — osnovne vrednosti	JUS M.B0.012	„	15.—
METRIČKI NAVOJI reda B od 1 do 150 mm — osnovne vrednosti	JUS M.B0.013	„	15.—
METRIČKI NAVOJI reda C od 8 do 150 mm — osnovne vrednosti	JUS M.B0.014	„	15.—
METRIČKI NAVOJI reda D od 24 do 150 mm — osnovne vrednosti	JUS M.B0.015	„	15.—
METRIČKI NAVOJI reda E od 35 do 150 mm — osnovne vrednosti	JUS M.B0.016	„	15.—
VITVORTOV NAVOJ — defini- cija i izračunavanje elemenata	JUS M.B0.050	„	15.—
VITVORTOV NAVOJ — osnovne vrednosti . . . . .	JUS M.B0.051	„	15.—
VITVORTOVI CEVNI NAVOJI CILINDRIČNI I KONIČNI — osnovne vrednosti . . . . .	JUS M.B0.056	„	15.—
TRAPEZNI NAVOJ — definicija i izračunavanje elemenata . . .	JUS M.B0.060	„	15.—
TRAPEZNI NAVOJI — pregled	JUS M.B0.061	„	15.—
TRAPEZNI NORMALNI NAVOJI od 10 do 300 mm — osnovne vrednosti za jednovojni navoj	JUS M.B0.062	„	15.—
TRAPEZNI SITNI NAVOJI od 10 do 300 mm — osnovne vrednosti za jednovojni navoj . . . . .	JUS M.B0.063	„	15.—
TRAPEZNI KRUPNI NAVOJI od 22 do 300 mm — osnovne vred- nosti za jednovojni navoj . . . .	JUS M.B0.064	„	15.—
KOSI NAVOJ — definicija i izra- čunavanje elemenata . . . . .	JUS M.B0.070	„	15.—
KOSI NAVOJ — pregled . . . . .	JUS M.B0.071	„	15.—
KOSI NORMALNI NAVOJI od 22 do 300 mm — osnovne vrednosti za jednovojni navoj . . . . .	JUS M.B0.072	„	15.—
KOSI SITNI NAVOJI od 10 do 300 mm — osnovne vrednosti za jednovojni navoj . . . . .	JUS M.B0.073	„	15.—
KOSI KRUPNI NAVOJI od 22 do 300 mm — osnovne vrednosti za jednovojni navoj . . . . .	JUS M.B0.074	„	15.—
OBLI NAVOJI od 8 do 220 mm — osnovne vrednosti . . . . .	JUS M.B0.081	„	15.—
OBLI KRUPNI NAVOJI ZA ŽE- LEZNIČKA VOZILA — osnovne vrednosti . . . . .	JUS M.B0.082	„	

<b>OBLI NAVOJ ZA ŽELEZNIČKA KVAČILA</b> — osnovne vrednosti	JUS M.B0.083	1 prim. din.	15.—
<b>EDISONOVI NAVOJI</b> — osnovne vrednosti	JUS M.B0.086	„	15.—
<b>NAVOJI ZA OKLOPNE CEVI ZA ELEKTRIČNE INSTALACIJE</b> — osnovne vrednosti	JUS M.B0.090	„	15.—

### III. SIROVA KOŽA — Službeni list broj 27/52 g.

<b>SIROVA KOŽA</b> — opšti pojmovi	JUS G.B0.001	1 prim. din.	25.—
<b>SIROVA KOŽA</b> — krupna sirova koža	JUS G.B1.006	„	33.—
<b>SIROVA KOŽA</b> — svinjska sirova koža	JUS G.B1.011	„	15.—
<b>SIROVA KOŽA</b> — sitna sirova koža	JUS G.B1.016	„	40.—

### IV. ŠTAVLJENA KOŽA — Službeni list FNRJ broj 27/52 g.

<b>ŠTAVLJENA KOŽA</b> — uzimanje uzoraka i način ispitivanja	JUS G.B1.006	1 prim. din.	25.—
<b>ŠTAVLJENA KOŽA</b> — žuta kravina za opremu	JUS G.B1.051	„	15.—
<b>ŠTAVLJENA KOŽA</b> prirodna masna kravina	JUS G.B1.052	„	15.—
<b>ŠTAVLJENA KOŽA</b> — teleći, juneci i goveđi boks	JUS G.B1.056	„	15.—
<b>ŠTAVLJENA KOŽA</b> — galanteriska goveđa koža, prirodna i u boji	JUS G.B1.066	„	15.—
<b>ŠTAVLJENA KOŽA</b> — crni i prirodni blank	JUS G.B1.067	„	15.—
<b>ŠTAVLJENA KOŽA</b> — sitna koža za postavu	JUS G.B1.071	„	15.—
<b>ŠTAVLJENA KOŽA</b> — đonska koža biljno štavljena	JUS G.B1.081	„	25.—
<b>ŠTAVLJENA KOŽA</b> — đonska koža specijal	JUS G.B1.082	„	15.—
<b>ŠTAVLJENA KOŽA</b> — biljno štavljena remenska leđa	JUS G.B1.091	„	15.—

### V. KOŽNA OBUĆA — Službeni list FNRJ broj 27/52 g.

<b>KOŽNA OBUĆA</b> — ram-šivena obuća	JUS G.B2.121	1 prim. din.	25.—
<b>KOŽNA OBUĆA</b> — prošivena obuća	JUS G.B2.122	„	25.—
<b>KOŽNA OBUĆA</b> — gojzer-šivena obuća	JUS G.B2.123	„	25.—
<b>KOŽNA OBUĆA</b> — fleksibl-šivena obuća	JUS G.B2.124	„	25.—
<b>KOŽNA OBUĆA</b> — klamovana obuća	JUS G.B2.131	„	25.—
<b>KOŽNA OBUĆA</b> — ago-lepljena obuća	JUS G.B2.136	„	25.—
<b>KOŽNA OBUĆA</b> — kovana obuća	JUS G.B2.141	„	25.—
<b>KOŽNA OBUĆA</b> — radnička kovana obuća	JUS G.B2.142	„	25.—

VI. ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — Službeni list FNRJ  
broj 28/1952 g.

ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — opseg i pre- gled standarda . . . . .	JUS N.B2.700	1 prim. din.	15.—
ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — pojam i defi- nicije . . . . .	JUS N.B0.101	„	15.—
ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — opšte tehni- čke odredbe . . . . .	JUS N.B2.701	„	40.—
ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — p. ostavljanje električnih provodnika . . . . .	JUS N.B2.702	„	40.—
ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — cevi i njihov pribor — opšte odredbe . . . . .	JUS N.B2.703	„	25.—
ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — instalacioni pri- bor — opšti uslovi . . . . .	JUS N.B2.704	„	25.—
ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — svitiljke i pre- nosive naprave — opšti uslovi . . . . .	JUS N.B2.705	„	25.—
ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — el. mašine, transformatori i akumulatori — opšti uslovi . . . . .	JUS N.B2.706	„	15.—
ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — instalacije u prostorijama sa specifičnim uslo- vima . . . . .	JUS N.B2.707	„	25.—
ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — instalacije u prostorijama sa specifičnim ure- đajima . . . . .	JUS N.B2.708	„	25.—
ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — uređaji sa svet- lećim cevima za visoki napon . . . . .	JUS N.B2.709	„	15.—
ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — privr. instala- cije u barakama . . . . .	JUS N.B2.710	„	15.—
ELEKTRIČNE INSTALACIJE U ZGRADAMA — instalacije ma- log napona i slabe struje . . . . .	JUS N.B2.900	„	25.—

Svi napred navedeni jugoslovenski standardi mogu se dobiti nepo-  
sredno kod: Izdavačkog preduzeća SUZUP Beograd, Adm. Geprata 16, Za-  
grebačkog knjižarskog poduzeća — Zagreb, Ilica 30 (otsek knjiga) i kod  
Izdavačkog preduzeća »Kultura« — Skopje.

Štampanje završeno 9 juna 1952

