

STANDARDIZACIJA

BILTEN ZA PITANJA STANDARDIZACIJE,
KONTROLE KVALITETA I KONTROLE MERA



SEPTEMBAR



1950

ORGAN SAVEZNE KOMISIJE ZA STANDARDIZACIJU,
SAVEZNE UPRAVE ZA UNAPREĐENJE PROIZVODNJE. BEOGRAD

STANDARDIZACIJA

SLUŽBENI ORGAN SAVEZNE KOMISIJE ZA STANDARDIZACIJU
BEOGRAD KNEZA MILOŠA 20

Izlazi jedanput mesečno. ● Godišnja pretplata din 300.—. ● Pojedini broj din 25.—
Uređuje: Redakcioni kolegijum. ● Odgovorni urednik: Ing. Mile Ljubičić
Rukopise slati uredništvu: Beograd, Gepratova ul. 15. — Telefon 28-920, 27-661, lok. 103

Sadržaj

	Strana
Modularni sistem — koordinacija dimenzija u građevinarstvu, Arh. Ivanka Ivanić	29
Nekoliko napomena ka pitanju klasifikacije i označavanja čelika, Ing. B. Stanković	37
Standardizacija kao važan elemenat pri štednji čelika u građevinarstvu, Ing. Ivan Karpinski	40
Standardizacija u prehrambenoj industriji, Ing. J. Simončić	42
Pred donošenje propisa o kvalitetu šupljeg stakla, Ing. Ivo Kelez	45
Jugoslovenski standardi i savezni propisi kvaliteta na diskusiju	49
Predlog JUST broj I.2/1 Aluminijski metalurški	50
Predlog JUST broj I.2/2 Aluminijski pretaljeni	50
Predlog JUST broj I.2/3 Aluminijski kvadratni vučeni	51
Predlog JUST broj I.2/4 Aluminijski šestouglasti vučeni	51
Predlog JUST broj I.2/5 Aluminijski poluproizvodi	52
Predlog JUST broj I.2/6 Aluminijski lim — hladno valjani	53
Predlog JUST broj I.2/7 Aluminijske cevi	54
Predlog JUST broj I.2/8 Aluminijske trake — hladno valjane	55
Predlog JUST broj I.2/9 Aluminijski okrugli vučeni	55
Predlog SPK broj I.2/10 Pasta za zube — penušava	55
Zasedanje međunarodne elektrotehničke komisije (IEC) u Parizu	58
Pregled primljene dokumentacije od Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO)	59
Materijal primljen od Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC)	60
Primljeni strani standardi	60
Bibliografski podaci	63
Iz redakcije	64

Snimak na naslovnoj strani: Svečana primopredaja »LITOSTROJA« u ruke radničkom upravnom odboru.

Modularni sistem — koordinacija dimenzija u građevinarstvu**MODULAR COORDINATION IN THE BUILDING MATERIALS MANUFACTURE**

Backwardness of the building materials manufacture compared with other branches of industrial production — one of the reasons for seeking means for greater savings and productivity. Advantages of the unification and of the Standardization in the building industry. Coordination of the dimensions of the building materials, elements of construction, equipment and modular units in general means the only way to the complete rationalization in the building industry. The tasks facing the designers and the producers of building materials in accepting the modular system. Activities regarding the adoption of the system of modular coordination in the USA, USSR, Sweden, Belgium, Germany and France. The adoption of the modular system in Yugoslavia. Which modular units should be the most appropriate with regard to the specific conditions in this country? The need to discuss them on a broad scale.

LA COORDINATION MODULAIRE DANS L'INDUSTRIE DU BÂTIMENT

L'état arriéré des travaux du bâtiment en comparaison avec d'autres branches de la production industrielle — une des raisons pour rechercher des moyens d'économie et de productivité plus grandes. Les avantages de l'unification et de la normalisation des travaux du bâtiment. Coordination des dimensions des matériaux, des éléments constructifs, des équipements et de toutes les unités constructives comme le seul moyen d'augmenter le degré de rationalisation des travaux de construction de bâtiments. Les devoirs se posant devant les constructeurs et les producteurs des matériaux de bâtiment et des éléments de construction en acceptant le système de coordination modulaire. Les activités en vue de l'adoption du système de coordination modulaire aux Etats Unis d'Amérique, en URSS, Suède, Belgique, Allemagne et en France. L'adoption du système de coordination modulaire en Yougoslavie. Quelles unités modulaires conviendraient le mieux à nos conditions spécifiques? La nécessité d'une discussion sur un échelon plus grand.

Opšta je konstatacija da je građevinska industrija jedna od najzaostalijih i da je njen tempo razvitka daleko sporiji od tempa razvitka drugih vrsta industrijske proizvodnje. Kada se ovde govori o građevinskoj industriji onda se misli i na tehniku građenja uopšte, jer je ona svakako zavisna od industrijske proizvodnje. Usled toga zaostajanje građevinarstva iza drugih proizvodnih grana pojavljuju se visoki troškovi građenja i

МОДУЛЯРНАЯ СИСТЕМА — КООРДИНАЦИЯ РАЗМЕРОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Остшалость в строительстве по отношению к другим видам промышленности причина открьтия способа осуществления экономичной и увеличения производительности. Преимущество типизации и стандартизации в строительстве. Координация размеров строительных материалов, элементов, оборудования и целых конструктивных единиц, единственный способ позволяющий осуществить полную механизацию строительства. Задачи стоящие перед проектировщиками и производственниками строительных материалов и элементов при введении модулярной системы. Работы по усвоению модулярной системы в Америке, Советском Союзе, Швеции, Бельгии, Германии и Франции. Усвоение модулярной системы в Югославии. Какой модуль мог бы лучше всего соотвешествовать нашим условиям? Предлагаются широкие вопросы.

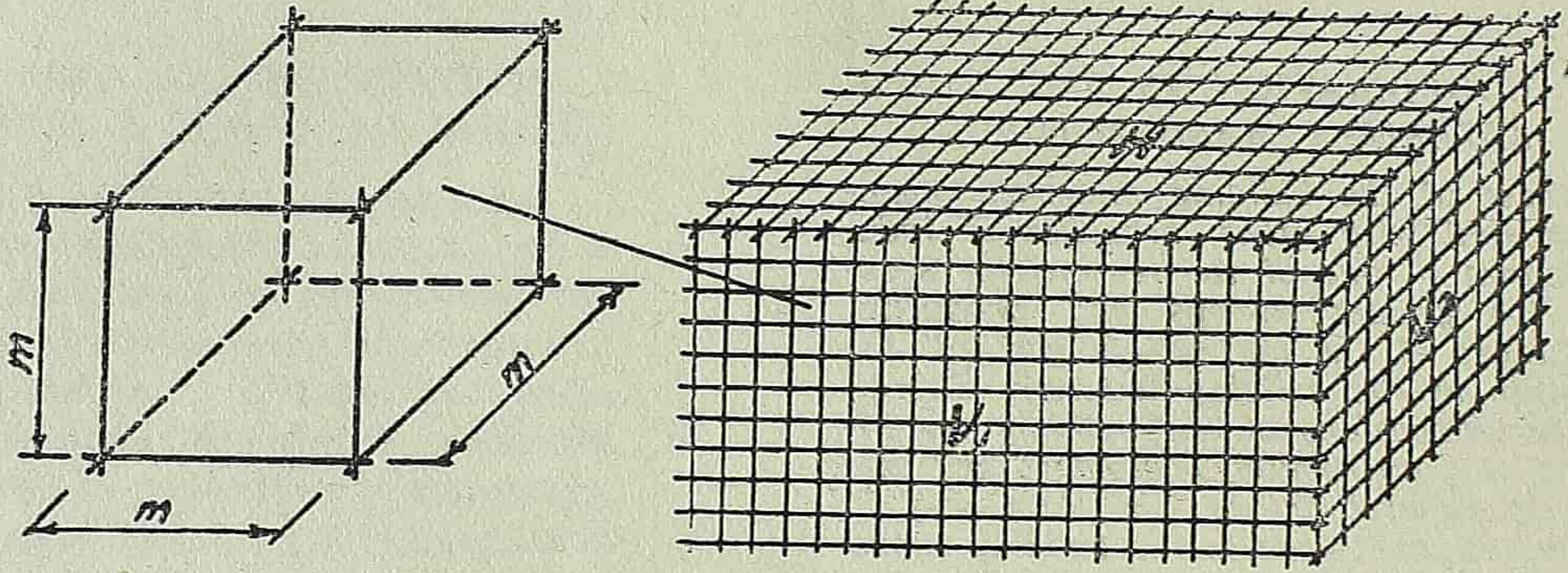
DAS MODULARSYSTEM — KOORDINATION DER ABMESSUNGEN IM BAUWESEN

Der Rückstand des Bauwesens gegenüber den übrigen Industriezweigen als Grund der Erforschung rationaler Arbeitsmethoden zwecks Produktionserhöhung. Vorteile der Typisierung und Normierung im Bauwesen. Koordination der Abmessungen der Baustoffen, Bauelementen, Ausrüstungen und aller konstruktiven Einheiten als einziger Ausweg für eine Erweiterung der Rationalisation im Bauwesen. Aufgaben, welche durch die Annahme des Modularsystems vor die Projektanten, Baustoff- und Elementenfabriken gestellt werden. Arbeiten für die Annahme des Modularsystems in Amerika, Sowjet-Union, Schweden, Belgien, Deutschland und Frankreich. Annahme des Modularsystems in Jugoslawien. Welcher Modul ist der geeignetste für die Verhältnisse in Jugoslawien.

to ne samo u tehnički zaostalim zemljama, već i u onim najnaprednijim, a nedovoljna produktivnost građevinske delatnosti nije u stanju da zadovolji ogromne potrebe u stanbenim i drugim zgradama koje su se naročito posle rata, a specijalno u vezi sa sve većim nagomilavanjem u gradovima ljudi koji su zaposleni u industriji, pojavile u svima zemljama, kako onima direktno opustošenim tako i onima koje rat nisu osetile

(SAD). Ovakvo stanje građevinarstva navelo je mnoge tehničke i stručne ustanove kao i proizvođače u inostranstvu, da proučavaju mogućnost i pronalaze načine da se ta zaostalost umanjuje, a da se u ekonomskom pogledu na tom polju postigne bar približno usklađivanje uslova prema opštem stepenu privrednog razvitka jedne zemlje. Koristeći iskustva stečena na drugim poljima industrijske proizvodnje, kao na pr. automobilske industrije, došlo se do zaključka da je jedan od osnovnih uslova za postizanje ekonomičnosti i veće produktivnosti proizvodnje — masovna

i nepotrebno povećanje troškova građenja. Međutim, standardizovani, industrijski izrađeni materijali, takođe nisu ovaj nedostatak uklonili, jer je svaki pojedini produkt građevinske industrije rađen po drugom sistemu standardizacije, nezavisno jedan od drugog, i svaki po svojoj posebnoj osnovi dimenzionisan. Otuda, naravno, opet neslaganje tih delova i elemenata međusobno kod ugrađivanja i neracionalno građenje. Prema tome, jedini način koji bi omogućio potpunu racionalizaciju građenja je uvođenje koordinacije dimenzija građevinskih materijala, elemenata i



Sl. 1

$m = \text{modul}$
 $H_1, V_1, V_2 = \text{horizontalni i vertikalni modularni rasteri}$

proizvodnja elemenata i materijala na bazi tipizacije i standardizacije i u vezi s tim odgovarajuća organizacija rada. Tipizacijom i standardizacijom određeni su osnovni elementi — kvalitativni, tehnički — jednog produkta, te oni sačinjavaju uslove koje proizvodnja mora da zadovolji. Ovi elementi, odnosno minimalne tehničke osobine, tako su određeni da, s jedne strane, zadovoljavaju potrebe potrošača koje su svedene na neophodni minimum, a, s druge strane, omogućavaju racionalnu masovnu proizvodnju.

U građevinskoj industriji primena tipizacije i standardizacije daje ogromne prednosti, jer su baš tu vladali takvi uslovi proizvodnje (pojedinačna skupa izrada bezbroj raznovrsnih produkata) koji su direktno onemogućavali njeno unapređenje i racionalizaciju. Međutim izrada građevinskih produkata određenih kvaliteta, dimenzija i oblika, u ograničenim serijama, ali u masovnim količinama, omogućava racionalnu organizaciju proizvodnje u fabrikama i sniženje troškova. Zbog toga se u inostranstvu prišlo ovakvom načinu industrijske proizvodnje raznih građevinskih elemenata i materijala i već su postignuti znatni uspjesi. Ali ovakvo rešenje nije bilo potpuno, jer se pri tome nije vodilo računa o nekim bitnim činjenicama, među kojima je najvažnija ta, da svaki proizvod građevinske industrije predstavlja samo deo jedne celine u koju on mora da se uklopi bez naknadnog obrađivanja i sečenja. Činjenica je da se kod starog uobičajenog načina projektovanja i građenja materijal koji treba da se ugradije, mora prethodno doterivati i obrađivati na samom gradilištu, usled čega se stvaraju velike količine otpadaka, znatni gubici radnog vremena, a sam način rada je čisto zanatskog karaktera. Otuda

oprema, kao i cele konstruktivne jedinice. Ta koordinacija dimenzija treba da utvrdi opšte dimenzije zgrada kao i dimenzije konstruktivnih elemenata; ona treba da pruži za svaki tip elementa takav niz određenih formata prema kojima će se moći dimenzionisati u istom nizu mera i prostoru za ugrađivanje takvog elementa. Tako na pr. prozori, fabrički izrađeni po sistemu koordinacije dimenzija, biće raspoloživi u određenoj seriji dimenzija čiji će porast biti u određenom broju modula. Otvor u zidu za prozore takođe mora da se dimenzioniše prema dimenzijama iz te serije. Dimenzije elemenata kao i niz određenih formata moraju biti funkcije jedne iste veličine.

Prema tome, potrebno je da su dimenzije građevinskih elemenata, materijala i opreme unapred tako određene i ograničene da imaju za osnovu jednu zajedničku najmanju jedinicu mere, koja će se u celom broju sadržati u svakoj dimenziji. Ova najmanja zajednička vrednost tzv. modul, omogućiće određivanje dimenzija koje će se moći tačno međusobno uskladiti u sklopu cele konstrukcije, a elementi i materijali moći će da se ugrade na gradilištu bez ikakvog naknadnog obrađivanja. Povezivanje i uklapanje svih materijala i elemenata jedne konstrukcije u zajednički sistem mera, vrši se pomoću osovinske mreže (rastera) u kojoj su strane kvadrata — 1 modul (sl. 1). Pri tome, osovinske mreže se postavljaju u tri glavne ravni — jedna horizontalna i dve vertikalne, upravne jedna na drugu, a koje su paralelne glavnim zidovima jednog objekta. Ukoliko se pak zidovi ne seku ili ne sučeljavaju pod pravim uglom, tada to neće moći ni vertikalne osovinske mreže, jer ove moraju uvek biti paralelne sa zidovima.

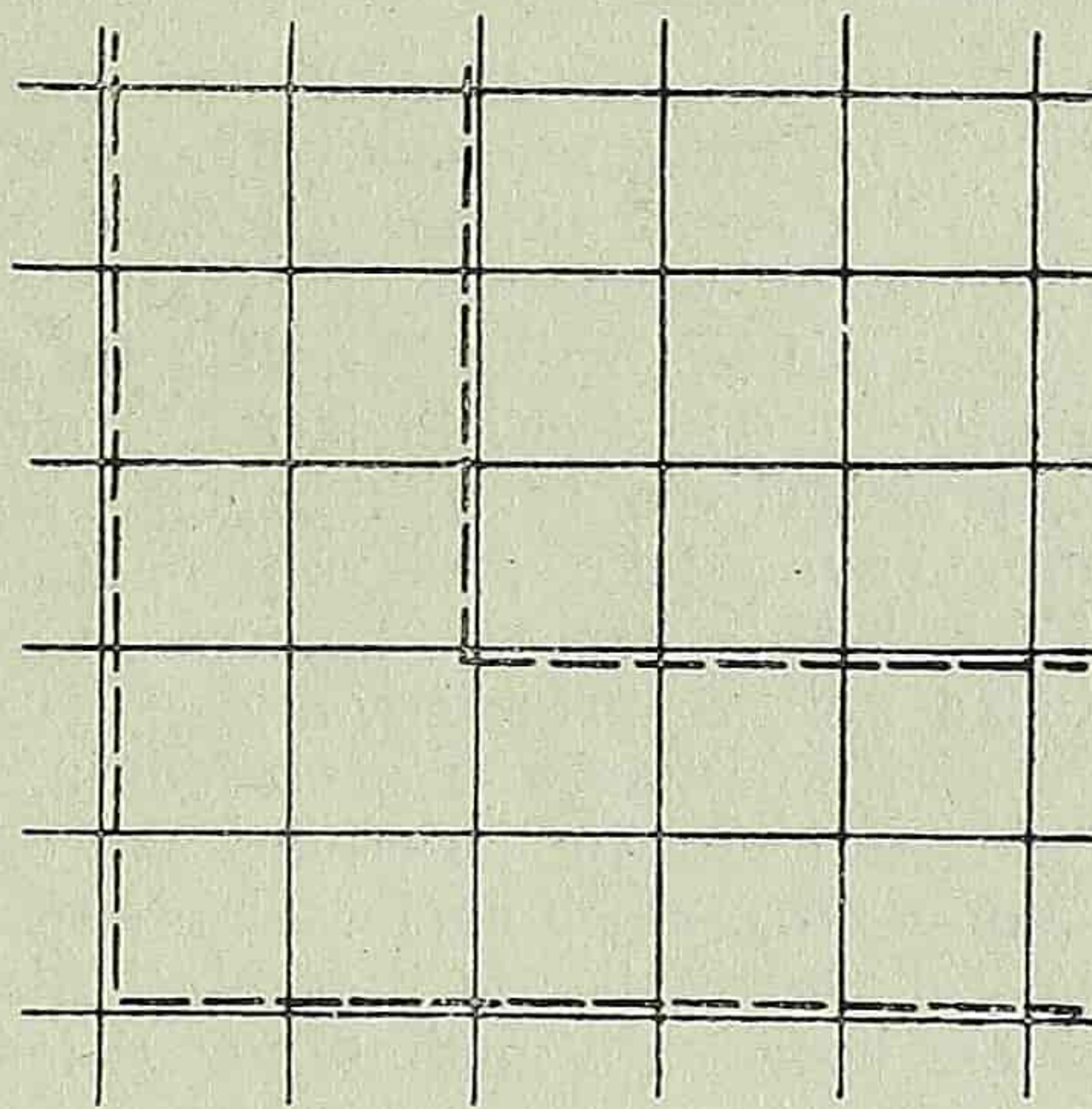
U okviru tako postavljenih osovinskih mreža razrađivaće se elementi i detalji konstrukcije, čije će dimenzije biti izražene u modulima. (Sl. 2 i 3). Takvi elementi i detalji zvaće se modularni elementi i modularni detalji. Za velike građevinske delove ili za više građevinskih objekata međusobno povezanih, modul će biti suviše sitna jedinica mere, te će se za njihovo dimenzionisanje i koordinaciju njihovih mera koristiti neki produkt modula i jednog celog broja (10 modula, 15 modula i sl.).

Unifikacija dimenzija po modularnom sistemu određuje pravila uzajamnog povezivanja i normiranja dimenzija, koja su zajednička za sve vrste zgrada i građevinskih objekata. Ona omogućuje znatno smanjenje broja tipova proizvoda, ali istovremeno dozvoljava širu upotrebu svakog tipa pojedinačno.

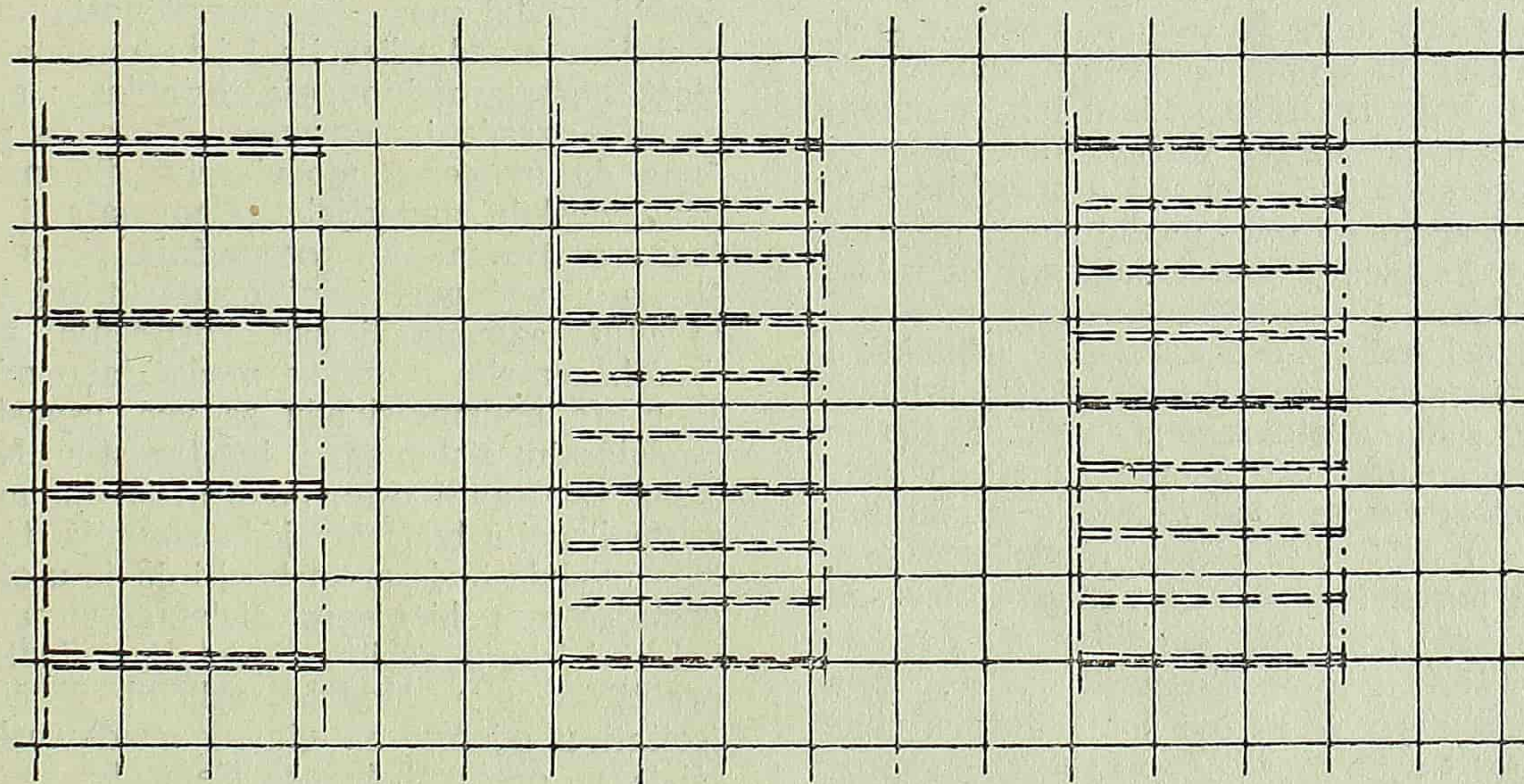
Usvajanje modularnog sistema za dimenzionisanje građevinskih materijala, elemenata i oprema, kao i projektovanje celog objekta, postavlja izvesne probleme pred proizvođače građevinskog materijala, projektante i izvođače.

Pre svega, svi proizvođači (industrije, radionice i dr.) moraju sporazumno usvojiti jedan zajednički sistem mera sa osnovnom jedinicom, modulom, da bi se time obezbedio krajnji cilj modularnog sistema, a to je potpuno uklapanje svih elemenata na jednom objektu bez ikakvog

kapitali i interesi pojedinih fabrikana (ili grupa fabrikana) odnosno nemogućnost potpunog amortizovanja njihovih uloženi investicija, a zatim i stvaranje željenih profita. Ali, ukoliko je jedna zemlja tehnički i finansijski jača i razvijenija, utoliko ona lakše unapređuje svoju industriju; primer je SAD gde je zasada modularni sistem najšire prihvaćen od strane proizvođača. U socijalističkoj privredi, gde se na prvo mesto postavlja opšti interes cele narodne zajednice, uvođenje novih mera, koje su od opšte koristi za



Sl. 2
ucrtavanje zida u horizontalni raster



Sl. 3
ucrtavanje modularnog zida u vertikalni raster

sečenja i obradivanja na gradilištu. Standardizacija materijala donosi sama po sebi znatne koristi kod industrijske proizvodnje jer omogućava ekonomičnu organizaciju rada, s obzirom na ograničen broj serija produkata i masovne proizvodnje. Pri tome primena modularnog dimenzionisanja pretstavlja problem naročito za već postojeće razvijene industrijske proizvodnje, jer to prouzrokuje menjanje postojećih dimenzija, usvajanje novih i prema tome, izvesne izmene kod procesa proizvodnje i fabričkih uređaja. Zbog toga u kapitalističkim zemljama uvođenje modularnog sistema ne ide brzo, jer su u pitanju

jednu privrednu granu, daleko se lakše sprovodi. U našoj zemlji, gde je tek započet razvoj građevinske industrije — za masu elemenata i materijala još se nije prešlo od zanatske na industrijsku proizvodnju, te je baš zato naročito povoljna situacija za prihvatanje takve jedne nove mere, kao što je modularni sistem. Izmene u uređajima, investicije i sl. koje bi kod toga bilo potrebno obezbediti, zasada su, s obzirom na takvo stanje, neznatne u poređenju sa koristi koju treba da donesu. Baš zato što se naša građevinska industrija sada tek stvara i počinje da razvija, treba je odmah u početku postaviti na

zdrave temelje koji će omogućiti njen pravilan razvitak i najbrže savlađivanje velike zaostalosti u građevinarstvu, a perspektivno i njeno izjednačenje po stepenu tehničke usavršenosti sa drugima, danas daleko razvijenijim industrijskim granama. Planiranje je jedan od osnovnih principa socijalističke privrede, pa bi prema tome trebalo usvojiti svaku onu meru koja može doneti izvesnu ekonomsku sredenost i racionalnost i suzbiti pojavu anarhičnosti u određenoj privrednoj delatnosti. Takva mera je i modularni sistem u građevinarstvu.

Primena modularnog sistema kod projektovanja učiniće se mnogim, nedovoljno obaveštenim projektantima kao neko sputavanje slobodnog arhitektonskog i umetničkog stvaranja. Modul, kao jedinica mere, zatim koordinacija dimenzija i standardizovani fabrički izrađeni elementi i uređaji, pretstavljajuće za njih kočnice koje će im onemogućavati lako proizvoljno dimenzionisanje i iziskivanje bezbroj potpuno različitih elemenata za njihovo projektovanje — što onemogućava serijsku masovnu proizvodnju, pošto se takvi elementi moraju izrađivati skoro svaki pojedinačno, na zanatski način. Unošenje izvesnog reda u dimenzionisanju projekta i njegovih detalja putem korišćenja modularnog sistema ne znači ograničavanje uloge arhitekta u pogledu koncepcije i kompozicije projekta. Koliko je ovo tačno vidimo iz činjenice da modul — jedinica dimenzija — nije nova tvorevina; klasična arhitektura je u svoje vreme koristila modularni sistem i to u Egiptu, Grčkoj, Rimu itd., a mnogi slavni arhitekti kao na pr. Vitruv, Mikel Anđelo, Blondel, upotrebljavali su modul u projektovanju svojih remek dela. Ali ovaj modul bio je u stvari prvenstveno jedinica proporcionalnosti, te je kao takav doprineo stvaranju izvanrednih umetničkih dela u arhitekturi. No zavisi od arhitekta i njegovog talenta da li će i u današnjoj primeni modularnog sistema istovremeno postići znatne uštede i racionalnost u građenju, umeti da dođe do one estetske forme i sadržine koju su, tim putem, otkrili navedeni klasičari. Modularno projektovanje, pored toga što će zahtevati izvesnu samodisciplinu arhitekta - projektanta, daće i mnogo olakšice u tome što neće biti potrebna razrada detalja jer će se ovi dobiti gotovi, čime će se skratiti i rokovi projektovanja. Osim toga, ako se izvesni projektovani elementi i materijali ne mogu nabaviti, lako će se izvršiti njihova zamena, jer će i drugi raspoloživi materijali i elementi biti dimenzionisani po istom sistemu i moći će isto tako dobro da se uklope u predviđenu konstrukciju. Izmena pojedinih detalja neće uticati na nominalne mere u projektu. Ali, zato kod industrijskog građenja znatan deo radova preći će sa operative (izvođača) na projektanta, jer je ovaj dužan da reši pre izvođenja sve one probleme koji inače stvaraju teškoće na gradilištu, usporavaju i poskupljuju izvođenje. Najvažniji zadatak za projektanta postavlja se baš pri samoj fabrikaciji elemenata i delova, jer on mora određivati njihove tehničke osobine pridržava-

jući se osnovnih pravila koordinacije u okviru modularnog sistema, a ne da to radi proizvođač.

Najzad, opšti razvitak tehnike, koji se danas brzim tempom razvija, prestizaće, kako to kaže poznati nemački arhitekta E. Neufert, svakog onog arhitektu koji još uvek sanja o individualno — zanatski stvorenoj kućnoj idili — povlastici samo onih ljudi koji su posredstvom industrijalizacije zarađivali odgovarajuća sredstva ili pak ova dobijali nasleđem, a čiji način života dobija sve više dekadentan karakter. »Evolutivni životno-stvaralački tip arhitekta, ne samo da će priznati kao socijalno nadasve potreban, logički razumljiv i umetnički poželjan razvitak industrijalizacije građenja, već će se postaviti na čelo takvog razvitka.«

Osnovni i prvi zadatak kod usvajanja modularnog sistema je određivanje osnovne, najmanje zajedničke jedinice mera — modula. Modul mora biti tako određen da se može koristiti kao najefikasnija osnova za koordinaciju svih dimenzija građevinskih materijala, elemenata i delova. Ne sme biti ni suviše mali, je bi prouzrokovao nepotrebno veliki niz različitih mera a time otežavanje i neracionalnost serijske fabričke proizvodnje, dok bi opet suviše veliki modul onemogućavao postizanje pravog cilja, jer ne bi bilo moguće tačno uklapanje elemenata i delova međusobno, niti u jednu određenu celinu. Najpo-desniji modul mora dati mogućnost maksimalne praktične standardizacije i istovremeno dovoljnu elastičnost projektovanja, estetiku mera i proporcija zgrada i elemenata. Mora se voditi računa da uvođenje modularnog dimenzionisanja građevinskih materijala, elemenata i oprema, izazove što manje poremećaja, izmena i troškova u već postojećoj građevinskoj industriji. U cilju razmene ili pak korišćenja produkata drugih zemalja mora se modul tako odrediti da je u što boljem skladu sa već uspostavljenim modularnim sistemom u inostranstvu. Najzad ne treba zaboraviti osnovno pravilo, da modularna normalizacija bude što jednostavnija, tj. da veličina modula bude prost broj i da je u okviru već postojećeg uobičajenog sistema mera. Svi ovi uslovi iziskuju ozbiljne i detaljne studije, kao i praktične opite. Module različitih veličina treba ispitati u odnosu na glavne građevinske materijale — opeku, betonske elemente, elemente od drveta i stolariju, keramičke proizvode, opreme, razne podove, zatim u odnosu na mere pojedinih građevinskih objekata i njihovih arhitektonskih elemenata, i to: po horizontali i vertikalni, kao na pr. osnove industrijskih objekata, stanova i njihovih komponenata (kuhinje, kupatila itd.), zatim, prozora, vrata, stepeništa, spratnih visina itd. Ceo rad oko određivanja modula na ovako postavljenoj osnovi, deli se na različite komisije, koje svaka za poseban materijal ili element proučava i istražuje najpovoljniji modul. Od svih tako pripremljenih predloga odabira se onaj koji najbolje zadovoljava sve glavne uslove u opštoj primeni. Na taj način, već su uvedeni i proučeni modularni sistemi u mnogim tehnički razvijenim zemljama.

U SAD je Američko društvo za standardizaciju (American Standards Association) izdalo standard A 62. 1—1945. "Američka standardna osnova za koordinaciju dimenzija građevinskog materijala i opreme", i „Američka standardna osnova za betonske i keramičke modularne elemente". Na projektu ovih standarda radili su Američki institut arhitekata (American Institute of Architects) i Savet proizvođača (The Producers Council, Inc.). Ovim standardima određena je kao modul dimenzija od 4 cola, što odgovara metričkom sistemu 10,16 cm. Povezivanje dimenzija građevinskih materijala i oprema, sa dimenzijama projekta, vrši se pomoću osovinske mreže sa jedinicom mera — 4 cola. Standard za keramičke i betonske elemente određuje dimenzije celih komada, a takođe i dopunskih i to: za keramičke visine — 2,2/3", 4", 6", 8", 12"; dužine — 8", 12", 16"; debljine — 2", 4", 6", 8", 10" i 12" dop. — Standard određuje debljine spojnice — 1/2" i 3/8". Za betonske blokove standard propisuje sledeće dimenzije: visina — 2,2/3", 3", 4", 5,1/3", 6", 8"; dužina — 8", 12", 16", debljina kao kod betonskih elemenata. Debljina spojnica je 3/8". Dozvoljeno odstupanje je 1/8". Modularni sistem već je praktično primenjen u SAD i to na izgradnji stanbenih zgrada — Industry Engineered House Program. Proučavajući ove objekte, Univerzitet u Illinoisu ustanovio je da je za 25% postignuta ušteda u radnim časovima. Modularna koordinacija takođe je primenjena i na velikim objektima, kao na pr. „The Belvue Hospital Nurses Home u New-York-u, administrativna zgrada Univerziteta u Kaliforniji i dr.. Objekat "The Postal Center Building" projektovan je za 29 radnih dana, a izgrađen za 72 dana. Objekat obuhvata preko 60.000 m².

Modularni sistem sve se više propagira u SAD, te u tom cilju razne državne ustanove i dr. ustanove za stanbenu gradnju (Housing and Home Finance Agency) razvijaju naročitu delatnost.

U Sovjetskom Savezu već duže vremena projektanti koriste razne sisteme unificiranih dimenzija u građevinarstvu, te se zbog toga došlo do velikog obilja dimenzija građevinskih detalja, što je dovodilo do neracionalnosti u građenju. Međutim, određena je specijalna modulska komisija pri Tehničkom savetu Ministarstva građevina teške industrije, koja je organizovala i preuzela rukovodstvo nad svim radovima raznih projektanskih i naučno-istraživačkih ustanova na polju razrade modularnog sistema. U vezi s tim proučeni su projekti industrijskih, administrativnih, stanbenih i društvenih zgrada, a takođe su ispitani betonski, armirano-betonski i gipsani proizvodi; zatim proizvodi od metala, drveta i dr. Na osnovu rezultata toga rada, objavljeno je u „Tehničkim standardnim propisima", u III delu, poglavlje „Jedinstveni modularni sistem u građevinarstvu". U tim propisima dato je obrazloženje Modularnog sistema, određen je obim njegove primene i utvrđena je veličina modula od 10 cm. Sve važnije dimenzije zgrada i uređaja moraju se dimenzionisati prema modulu,

a na osnovu toga se zatim određuju dimenzije elemenata i uređaja. Apsolutne vrednosti dimenzija određuju se prema različitim vrstama zgrada. Tako, na primer, za administrativne zgrade i pomoćne prostorije industrijskih zgrada propisuju se visine od 320, 360 i 400 cm, a osovinski razmaci u podužnom smislu — 400 cm. itd.. Međutim, da bi se uprostilo dimenzionisanje velikih dužina, uzima se kao osnova za računanje, višestruki modul, na pr. 5 m, 10 m i sl. Tako jedna međuspratna visina, ili osovinski razmak stubova, mora biti deljiv sa petostrukim ili većim modulom.

Dimenzije građevinskih proizvoda masovne izrade, date su u I delu propisa, a određene su na osnovu analize najverovatnijih slučajeva kombinacija proizvoda u različitim konstrukcijama. Za one elemente za koje tu nisu date dimenzije, data su uputstva i za njihovo računanje.

Prema mišljenju sovjetskih stručnjaka, »unošenje jedinstvenog modularnog sistema u tehničke standardne propise, predstavlja najveći uspeh sovjetske građevinske tehnike i uticaće na dalji progres u svima granama građevinarstva«.

Visoki troškovi građenja predstavljaju jedan od glavnih socijalnih problema u Švedskoj, te je procenat prihoda koji se odvađa za plaćanje stana često puta nesrazmerno veliki, iako većina porodica živi u jednosobnim ili dvosobnim stanovima. Da bi se postigla racionalizacija na tom polju, započeta je opšta standardizacija građevinskog materijala, a zatim, kao još efikasniji način, preuzelo se proučavanje koordinacije dimenzija. Građevinska sekcija Švedske organizacije za standardizaciju, uz materijalnu pomoć Švedske industrijske federacije, na osnovu višegodišnjih proučavanja i radova, izdala je Izveštaj o modularnoj koordinaciji. Prema ovome projektu, predlaže se, pre svega, usvajanje modula od 10 cm. Proučeno je pitanje dimenzionisanja skoro svih građevinskih materijala i delova, naporedo sa ispitivanjem modula različitih dimenzija. Konstatovano je da se sadašnje dimenzije opeke 7,5 × 25 cm ne mogu lako uklopiti u modularni sistem mera sa usvojenim modulom od 10 cm. Zbog toga se predlažu nove dimenzije opeke, koje su najpribližnije starim dimenzijama, a mogu biti u okviru modularnog sistema — 257 × 123 × 85 mm. Ove dimenzije su rezultat matematičkih ispitivanja na polju pojedinih konstrukcija i elemenata od opeke.

Laki betonski blokovi prema dosadašnjim standardizovanim dimenzijama takođe se ne mogu uklopiti u modularni sistem, te se predlažu nove mere 300 × 400 mm ili 300 × 500 mm, koje će omogućiti znatnu racionalizaciju.

U pogledu produkata od drveta, modularno dimenzionisanje je veoma povoljno i donosi veliku racionalizaciju. Sadašnje mere nekih materijala — šper-ploča i dr. mogu se složiti sa modulom od 10 cm.

Za dimenzionisanje stepeništa, prozora, vrata, podova, pokazuje se kao najpovoljniji modul od 10 cm, jer se mnogi sadašnji proizvodi mogu, bez menjanja, uklopiti u modularni sistem.

U pogledu dozvoljenih tolerancija kod raznih dimenzija, treba imati u vidu da će se desiti da materijali i elementi ne budu uvek najpreciznije dimenzionisani, što bi moglo prouzrokovati promenu nekih glavnih nominalnih dimenzija. Da bi se to izbeglo, razlike tako izrađenih netačnih dimenzija moraju se izravnati na račun spojnica. Pored toga, tolerancija u dimenzijama dozvoljavaju se neki put u smislu povećanja nominalne dimenzije a neki put u smislu njenog smanjenja i to: za dimenzije elemenata i detalja dopuštena je tolerancija u smislu smanjenja a ne povećanja, jer bi ovo onemogućilo uklapanje u već odmereno mesto; dok kod dimenzija otvora, čitavih prostora i sl. dozvoljava se tolerancija u smislu povećanja a ne smanjenja.

Švedski izveštaj ističe važnost modularnih veličina u projektovanju. Studije su dokazale da modul od 10 cm daje dovoljnu elastičnost u projektovanju. Predložena koordinacija dimenzija neće doneti samo uštedu u budućnosti, kada bude razvijena industrijalizacija građevinarstva u Švedskoj, već i sada kada preovlađuje zanatski način rada.

Shvatajući neophodnost normalizacije građevinske industrije, koja se ne može početi bez određivanja modula i uslova njegove primene, Belgijski institut za normalizaciju izdao je dve norme NBN 180 i NBN 181: »Koordinacija dimenzija konstrukcija — sistem modula«; »Osnovne i opšte direktive za zidarstvo« (Coordination des dimensions des constructions — Systeme du module; Directives fondamentales et directives generales applicables à la maçonnerie). Ove norme su rezultati rada specijalne komisije za norme, osnovane od strane toga Instituta, a sadrže iste osnovne principe kao i radovi na tom polju u drugim zemljama: modul je osnovna veličina za određivanje niza formata pojedinih elemenata i za koordinaciju dimenzija; celina jedne konstrukcije i svaki njen pojedini deo moraju se uklopiti u osovinsku mrežu sa osnovnom jedinicom — modulom. Veličina modula je 10 cm, što je određeno nakon proučavanja i ispitivanja raznih drugih predloga i nakon mnogobrojnih diskusija. Pored ostalih prednosti, koje ima ova veličina modula, ona zadovoljava uobičajenu praksu kotiranja tipskih dimenzija u okruglim brojevima. Na samom gradilištu ne menja se način merenja po decimalnom sistemu i olakšava se shvatanje i prihvatanje modularnog sistema od strane samih radnika. I u ovoj zemlji modul od 10 cm omogućava lako prilagođavanje mnogih produkata građevinske industrije. Norma NBN 181 daje opšte direktive za sve konstrukcije od prirodnog i veštačkog kamena, ona daje nominalnu zapreminu konstruktivnih elemenata. Međutim, posebna komisija radi normu za modularnu opeku. Ova komisija još nije završila rad, ali je već stigla do znatnog rezultata i uspeha: od 70 dotada postojećih različitih formata opeke, ona je zadržala svega 3 formata. Isto tako rade i posebne komisije za prozore i vrata, za veličine raznih prostorija, spratne visine itd.

M. J. Verdeyen, ing. savetnik, prof. Univerziteta u Brislu i predsednik Komisije za modul pri Belgijskom institutu za normalizaciju kaže »da je modularni sistem polazna tačka kod racionalnih, harmoničnih i ekonomičnih konstrukcija. Nema obnove bez modularnog sistema i bez naučne organizacije gradilišta. Za postizanje tako velikog cilja kao što je smanjenje troškova, nepotrebno gomilanje materijala, regulisanja i oživljavanja produkcije, neophodna je saradnja arhitekata, inženjera i proizvođača građevinskog materijala«.

U Nemačkoj je poznati arhitekta prof. Ernest Neufert dugo godina proučavao pitanje središavanja mera u projektovanju. Pri određivanju modula Neufert se bazirao na tzv. normalnim brojevima, objavljenim u DIN 323, a koji su za sada uglavnom primenjeni u mašinstvu. Ovi brojevi su određeni prema sistemu brojeva 2 i 10, ali su uzete u obzir i druge matematičke relacije. Neufert je kao polaznu meru za određivanje modula uzeo 1000 mm pa je zatim ovu delio postupno stalno sa 2 te dobijao 500 mm, 250 mm, 125 mm. Otuda je došlo do usvajanja modula od 12,5 cm ili »Oktametarskog sistema«, pošto je modul 1/8 od metra. Neufert je na osnovu toga modula dao nove mere za opeku i to $25 \times 12,5 \times 6,25$ cm. Za module velikih dimenzija uzimana je kao polazna tačka 10 m, te su se istim putem kao i gore dobijale podele od 5 m, 2,5 m, 1,25 m i 62,5 cm. Stoga je za industrijske građevine osnovna osovinska mera u Nemačkoj 2,5 m, a za privremene stanbene prostorije i vojne barake 1,25 m. U Nemačkoj normi DIN 4171 ovo normiranje je ozvaničeno. Što se tiče obrazloženja usvajanja modula od 12,5 cm a ne od 10 cm, Neufert iznosi pored ostalog činjenicu da se ova mera slaže sa starim sistemom mera i to naročito onim kada u Nemačkoj još nije postojao metarski sistem, već se merilo na stope, aršine, colove i sl.

U Francuskoj je još 1942 god. objavljena norma PO1—001 »Zgrade — dimenzije konstrukcija — modulacija« (Batiment — dimensions des constructions — modulation) kojom je utvrđen modul od 10 cm, odnosno kada je ovaj suviše veliki, može se uzeti i modul od 5 cm i 2,5 cm. Prema ovome modulu već su objavljeni neki standardi za kuhinjsku opremu i dr.

Iz celog gornjeg pregleda vidi se da mnoge zemlje ozbiljno prihvataju modularni sistem kao sistem dimenzionisanja građevinskih materijala i oprema; detaljne studije i ispitivanja na pojedinim građevinskim elementima dale su u svima zemljama izuzev Nemačke, veličinu modula 10 cm.

Kada se razmatra pitanje uvođenja modularnog sistema u građevinarstvo jedne zemlje, na pr. naše, ne mogu se automatski prisvojiti tuđa iskustva i tuđa rešenja, jer su uslovi u svakoj zemlji različiti, naročito u pogledu industrijskog i ekonomskog razvitka. Zbog toga se prilikom razmatranja toga problema u Saveznom građevinskom institutu, još 1948 god., želelo pre svega steći jedan opšti informativni pojam o moguć-

nostima uvođenja modularnog sistema u naše građevinarstvo i proceniti približno koja bi veličina modula mogla najbolje odgovarati našim uslovima, kako u građevinskoj industriji tako i u projektovanju. Sa problemom su upoznati stručnjaci iz drugih ustanova (fakulteta, građevinske industrije, drvne industrije, projektantskih ustanova itd.) te je dogovoreno zajedničko razrađivanje toga problema u odnosu na osnovne najvažnije elemente koji utiču na njegovo celokupno rešavanje. Kao baza uzeti su naporedo moduli od 10 cm i 12,5 cm, a data je i puna sloboda u pronalaženju nekog novog modula. Međutim, ipak se zadržalo samo na prva dva modula. U tom smislu informativno je razrađeno pitanje primene modula na keramičke materijale (i opeke) od strane bivšeg Građevinskog instituta Ministarstva građevina NR Srbije. Isto tako, donekle je proučeno pitanje primene modularnog sistema na drvenu građu i stolariju, zatim na izvesne konstruktivne elemente kao i čitave arhitektonske objekte.

Prema referatu Građevinskog instituta Ministarstva građevina NR Srbije konstatovano je da se sadašnja opeka ne može prilagoditi ni modulu od 10 cm, niti od 12,5 cm. Prema tome trebalo bi menjati dimenzije današnje opeke. Ukoliko bi se uzeo modul od 12,5 cm opeka bi trebalo da bude $24 \times 11,5 \times 5,8$ cm, a za modul od 10 cm opeka bi verovatno imala dimenzije $29 \times 14 \times 6,5$ cm. U referatu se zastupa mišljenje da bi modul od 12,5 cm bio pogodniji za dimenzionisanje opeke i zidova, omogućio bi veću racionalizaciju. Međutim, pre nego što bi se prihvatio neki predlog, trebalo bi ipak što detaljnije ispitati sve mogućnosti i sa modulom od 10 cm, jer prema rezultatima postignutim u Švedskoj gde je stara opeka približnog ili istog formata kao i naša ($25 \times 12 \times 6,5$ cm i $25 \times 12 \times 7,5$ cm.) došlo se sa modulom od 10 cm na dimenzije nove modularne opeke od $25,7 \times 12,3 \times 8,5$ cm. Znači, kod nas nisu dovoljno proučene sve mogućnosti niti iznađene sve varijante za modularnu opeku (pomenuto je gore da je kod nas bilo tek informativno razmatranje na tom polju, a ne i dublje proučavanje). U pogledu drugih keramičkih materijala — porozne i šuplje opeke itd. — prilagođavanje bilo kom modulu ne pretstavlja veliki problem kao što je to slučaj sa opekama, jer je proizvodnja tog materijala tek na početku razvoja. U svakom slučaju mogu se za ove materijale odrediti veće dimenzije pošto su oni srazmerno dosta male težine.

Po pitanju primene modularnog sistema na drvenu građu u referatu ing. Srdana Turka — Tehnički fakultet Ljubljana — podvlači se korisnost ovog sistema kako zbog pojednostavljenja rada šumskih uprava i drvne industrije, tako i projektovanja drvenih konstrukcija, a naročito zbog znatne uštede koja se u drvetu može postići. »Tačno određivanje modularnih dužina drvene građe omogućavalo bi šumskim upravama da kategorično odrede dužine trupaca, da naprave u tom pogledu tačan raspored na kakve dužine će se iseći stabla raznih prečnika. Pošto bi

se o tom rasporedu prethodno dobro promislilo, sigurno bi se postigla veća ekonomičnost u korišćenju drvne mase nego što je to danas, kada dužine trupaca, dasaka itd. još nisu modularno određene. Primena modularnih dimenzija na piljene građe omogućavalo bi racionalnije korišćenje trupaca u drvnoj industriji. U pilanama bi se smanjila količina otpadaka, pošto bi se ostaci kod piljenja većih dimenzija mogli bez daljega rezati na tanje daske ili letve koje bi opet imale modularne dimenzije«.

U referatu se zastupa mišljenje da bi najbolje odgovarao modul od 12,5 cm, jer se može lako povezati sa sistemom colovskih mera koje danas vladaju u drvnoj industriji. S druge strane, ako bi se usvojio modul od 10 cm morale bi se menjati dimenzije naših dasaka što bi imalo izvesnog uticaja na naš izvoz drveta. Primena modularnog sistema na neobrađenu drvenu građu mogla bi se bolje bazirati na modulu od 10 cm. Jugoslovenski standardi JS 1001 i JS 1002 (od 1947 god.) određuju debljine građe od 20, 30, 40, 50 i 60 cm, što odgovara decimalnom metarskom sistemu pa prema tome i modulu od 10 cm. Tehnički uslovi za isporuku (JS 1002) daju uopšte dimenzije od 10, 20, 50, 100 cm itd. što opet odgovara modulu od 10 cm. No, uprkos tome, u referatu se zastupa mišljenje da bi tu trebalo primeniti modul od 12,5 cm, ako se, naravno, on uvodi i u drugim granama.

Što se tiče primene modularnog sistema na dimenzionisanje šper-ploča, lesonita i sl. materijala, kod izvesnih industrija, kao na pr. u Srbiji, bolje bi odgovarao modul od 12,5 cm jer ne bi trebalo velikih promena u proizvodnji, dok u Hrvatskoj, gde su hidraulične prese za šper-ploče građene za naše standard-mere 120×220 cm i 120×200 cm, mogao bi se bolje primeniti modul od 10 cm. Interesantno je ovde navesti jedan pasus izveštaja Ministarstva drvne industrije NR Hrvatske: »Mišljenja smo, međutim, da bi trebalo kod građevinske stolarije stvoriti neke module, pomoću kojih bi se uskladila produkcija kod naših tvornica građevinske stolarije, a koja zapanjuje baš zbog toga što postoji ogromna raznolikost mera kod jedne jedine zgrade, dok u nizu zgrada je tolika raznolikost mera da više puta nismo u mogućnosti izvršiti poslove, a koje smo ugovorom dužni izvršiti«.

U Sloveniji lesonit ploče rade se u dimenzijama 100×200 , 125×220 , 150×250 cm, te bi se prema tome mogao primeniti i modul od 10 i modul od 12,5 cm, jer otprilike i jedan i drugi zahteva približno jednake izmene u proizvodnji. U Bosni i Hercegovini fabrikacija šper-ploča i panel-ploča predviđena je na bazi Neufertovog modula od 12,5 cm.

U pogledu modularnog dimenzionisanja izvesnih konstruktivnih elemenata i delova ili raznih tipova obejkata, dali su mišljenje pojedini arhitekti i inženjeri, predstavnici tehničkih fakulteta, projektantskih i dr. ustanova. Tako na pr. ing. Vladimir Potočnjak i ing. Zvonimir Vrkljan sa Tehničkog fakulteta u Zagrebu, po pitanju pri-

mene modula na vrata i prozore, postavili su kao prvo da veličinu bilo kog sistema prozora treba vezati na format opeke, jer je ona danas najrasprostranjeniji građevinski materijal kod nas. Na toj osnovi i izrađeni su svojevremeno standardni prozori »Prodel«. Njihov je zaključak da se veličine prozora i vrata mogu uglavnom prilagoditi svakoj veličini modula, pri čemu je osnovno da se ovom modulu prilagodi format opeke.

Prof. Arhitektonskog fakulteta TVŠ u Beogradu arh. Mate Baylon, rasmatrajući pitanje primene modularnog sistema na projektovanje stanbenih zgrada smatra da se i modul od 10 cm i modul od 12,5 cm mogu prilagoditi dimenzijama stanbenih prostorija, oprema i nameštaja. Tako na pr. širina radne kuhinje varira od 170 do 250 cm, dubina ostave od 70 do 100 cm, dubina ormana od 58 do 63 cm, dimenzije kuhinjskog sudopera 50 do 60 cm itd. Sve ove dimenzije mogu se dakle vrlo lako prilagoditi ili jednom ili drugom modulu. Isto tako, prema mišljenju prof. Arhitektonskog fakulteta TVŠ arh. Branislava Kojića, može se i bilo bi korisno primeniti modularni sistem na projektovanje privrednih zgrada svih vrsta, ali se sa te tačke gledišta ne mogu odrediti neki posebni uslovi u pogledu veličine modula. Što se tiče primene modularnog sistema na druge vrste objekata, nisu vršena još nikakva razmatranja i ispitivanja, te ostaje još široko polje rada u tom pravcu.

Iz svega gore iznesenog, ma koliko to bilo još nedovoljno obrađeno i upotpunjeno, kako u opgledu dokumentacije iz inostranstva, tako i konkretnih rezultata u našoj zemlji, može se zaključiti da je uvođenje modularnog sistema u građevinarstvu neophodno, ako se misli na ovom polju tehničkih nauka ići napred i ako se želi povećanje racionalizacije građevinarstva. Pitanje određivanja osnovne jedinice ovog sistema koordinacije mera — modula ne sme se na brzinu rešavati. Potrebne su obimne i iscrpne studije koje će obuhvatiti sve uticajne faktore i koje će ispitati i utvrditi najvažnije uslove. Zbog toga bi trebalo da se za taj problem zainteresuje što širi krug stručnjaka kako iz oblasti projektovanja tako i proizvodnje, i da aktivno učestvuje u njegovom rešavanju, donoseći originalne predloge ili kritikujući druge. Treba da se razvije što šira diskusija na tom polju, jer se tako mogu najbolje pretresti svi detalji ovog problema i iskristalisati ispravno rešenje.

Jedanput konačno utvrđen modul osetno će uticati na dalji razvoj naše građevinske industrije, našeg projektovanja i arhitektonskih stvaranja, naše socijalističke izgradnje uopšte, a zavisice od njegovog pravilnog odmeravanja da li će uvođenje modularnog sistema u naše građevinarstvo biti na štetu ili od velike koristi za naše narode.

Arh. Ivanka Ivanić

LITERATURA

A62. 1—1945 »American Standard Basis for the Coordination of Dimensions of Building Materials and Equipment.«

A62. 2—1945 »American Standard Basis of Clay and Concrete Modular Masonry Units.«

»Modular Coordination« — Architectural Record, June 1950 g.

»Jedinstveni sistem modula« — Sbornik rukovodejščev materijalov, 1948 g.

Byggstandardizingen's Report on Modular Coordination« — L. Bergvall i E. Dahlberg (Swedish Standards Asociacion).

»Systeme du Module« — Institut Belge de Normalisation.

»Le systeme du Module« — M. J. Verdeyen, — Architecture, Urbanisme — Habitation, Mars 1950.

»Arhitekt i industrijalizacija građevinarstva« — referat E. Neuferta na Prvom kongresu Internacionalnog saveta arhitekata.

»Primena modula na keramičke materijale« — referat bivšeg Građevinskog instituta Ministarstva građevina NR Srbije.

»Primena modularnog sistema na drvenu građu« — referat ing. Srdana Turka — Tehnički fakultet — Ljubljana.

Izveštaji Ministarstava industrije NR Srbije, Hrvatske, Slovenije, Bosne i Hercegovine.

Izveštaj ing. Vladimira Potočnjaka i Zvonimira Vrkljana po pitanju primene modularnog sistema na dimenzije prozora i vrata.

Izveštaj arh. Mate Baylona, prof. TVŠ u Beogradu po pitanju primene modula kod projektovanja stanbenih zgrada.

Izveštaj arh. Branislava Kojića prof. TVŠ u Beogradu po pitanju primene modularnog sistema kod projektovanja privrednih zgrada.

Nekoliko napomena ka pitanju klasifikacije i označavanja čelika

SOME OBJECTIONS REGARDING THE PROBLEM OF SPECIFICATIONS AND MARKING OF STEEL

Unified specifications and marking of steel one of the basic Standards of the engineering in general, not only for the treatment of the ferrous metals but for the production of the machines, too. Basic principles serving for the establishment of our Standards. The reasons of the insufficiency of specifications established on the ground of chemical composition and mechanical properties. The relation between the marking and the chemical composition, mechanical properties and structure of steel in view of its initial thermic treatment and application.

QUELQUES OBSERVATIONS CONCERNANT LA QUESTION DE LA CLASSIFICATION ET DES MARQUES DE L'ACIER

L'unification de la classification et des marques de l'acier, — une des normes principales non seulement pour la métallurgie de fer, mais aussi pour la production des machines. Les principes fondamentaux à appliquer pour l'établissement de nos normes. Les raisons du caractère incomplet des normes établies à la base de composition chimique et des propriétés mécaniques. Le rapport entre les marques et la composition chimique, propriétés mécaniques et la structure de l'acier, vu son traitement initial thermique et son application.

Klasifikacija i označavanje čelika nesumnjivo pretstavlja jedan složen i težak zadatak u okviru standardizacije u mašingradnji. Ujedno, to je standard, koji vremenski treba da prethodi izradi većine drugih standarda iz oblasti mašingradnje i crne metalurgije, jer većina drugih standarda na ovaj ili onaj način mora da se uključi u klasifikaciju čelika. Zbog toga, kao i zbog najšireg korišćenja toga standarda u svakodnevnoj praksi, klasifikacija i označavanje čelika ima značaj jednog od osnovnih standarda celokupne mašingradnje, s kojim se srećemo kako u planiranju, konstrukcionom birou, pripremi proizvodnog procesa, tako i na radnim mestima proizvodnog procesa, u službi uskladištenja i najzad u literaturi, u školi i na drugom mestu. Možda baš zbog toga, to je istovremeno i problem koji je najmanje jedinstveno rešen u svetskoj standardizaciji, čak, može se reći, da je u svakoj velikoj industrijskoj zemlji rešen na drugi način, jer je to standard čije donošenje pada bez sumnje u doba samih početaka standardizacije, a jednom donet, on je toliko utkan u celokupnu industrijsku proizvodnju da ga je vrlo teško menjati.

Kao što je poznato, naša standardizacija nalazi se neposredno pred rešavanjem toga zadatka. I baš spomenuta činjenica, da u svetskoj standardizaciji to pitanje nije rešeno ni pri-

НЕСКОЛЬКО ПРИМЕЧАНИЙ К ВОПРОСУ КЛАССИФИКАЦИИ И ОБОЗНАЧЕНИЯ СТАЛИ

Объединение классификации и обозначения стали-один из основных стандартов во всем машиностроении а не только в черной металлургии. Основные принципы которыми надо руководствоваться при выработке нашего стандарта. Почему недовольно одной классификации только на базе химического состава или только на базе механических свойств. Способы обозначения по отношению к химическому составу, механическим свойствам, на состояние стали в связи с предшествующей термической обработкой и для какой цели.

EINIGE BEMERKUNGEN ÜBER DIE KLASSIFIKATION UND KENNZEICHNUNG DES STAHL-LES

Einheitliche Klassifikation und Kennzeichnung als Grundlage der Normierung des gesamten Maschinenbaues und nicht nur der schwarzen Metallurgie. Grundprinzip zur Festlegung der eigenen Normen. Aus welchen Grunde ist die Klassifikation nach der chemischen Zusammensetzung und den mechanischen Eigenschaften nicht genügend. Kennzeichnungsart in Bezug auf die chemische Zusammensetzung, mechanische Eigenschaften, der thermischen Vergütung und auf die Anwendung.

bližno na jedinstven način, otežava rešenje zadatka, jer nema onoga oslonca koji inače pri izradi većine drugih standarda daje činjenica, da su odredbe standarda raznih zemalja koje se u osnovi u manjoj ili većoj meri poklapaju, rezultat opšte proverenih i dugogodišnjom praksom utvrđenih iskustava. Za razliku od većine drugih standarda, koji su uglavnom rezultat tehničko-ekonomske neminovnosti, klasifikacija i obeležavanje čelika nosi karakter izvesne proizvoljnosti. Da li će se ono izvršiti na ovaj ili onaj način, uglavnom, stvar je konvencije i nezavisi ni od proizvodnih mogućnosti, ni od ekonomskih momenata. Prema tome, što ovde treba da odlučuje, to su čisto obziri praktičnosti i celishodnosti.

U nedostatku usvojenog državnog standarda koji bi regulisao ovu materiju u našoj tehničkoj praksi nezvanično, a ponegde i zvanično, usvojena je uglavnom klasifikacija i označavanje čelika po nemačkim industrijskim normama (DIN). Ne bi se moglo reći da je to najsrećnije rešenje, a ono i nije došlo kao rezultat nekog planskog odlučivanja, nego se infiltriralo kao rezultat naše tehničke zaostalosti i upućenosti skoro isključivo na nemačku mašinsku industriju. Zbog toga, a pošto mi stojimo na početku standardizacije, kada imamo otvorene sve puteve, svakako

ne bi bilo celishodno da prilikom izbora sistema klasifikacije čelika odlučuje činjenica da je jedna zastarela klasifikacija u izvesnoj meri već odo-maćena kod nas.

Prilikom izbora sistema klasifikacije mora se pre svega utvrditi do koje mere želimo da klasifikacijom, dakle samim oznakama, odvojimo pojedine vrste čelika, ili, drugim rečima, kad treba smatrati da izvestan čelik sa gledišta klasifikacije predstavlja posebnu vrstu čelika. Mi znamo da sa gledišta upotrebe, jedan čelik, podvrgnut određenom termičkom postupku, na pr. kaljenju, predstavlja sasvim drugi materijal nego taj isti čelik, termički neobrađen, ili podvrgnut drugom termičkom postupku. Razlika u mehaničkim osobinama tolika je, da je nemoguće staviti zajedno ta dva čelika. Pa ipak je sa gledišta proizvodnje to samo jedan isti čelik. Od momenta kada napusti Martinovu ili elektro-peć, pa do momenta kada bude ugrađen u neku mašinu ili konstrukciju, čelik prolazi kroz veliki broj postupaka koji mogu da se kombinuju na veliki broj načina. U ovome momentu ga treba uhvatiti klasifikacijom.

Prolazeći kroz sve faze prerade od momenta svoga postanka pa do momenta ugrađivanja, čelik od svih svojih osobina zadržava bez promene skoro samo hemijski sastav (pa i to ne uvek potpuno — na pr. kod nekih površinskih obrada kao cementiranje i dr.). Prema tome, ono što je u momentu nastajanja čelika bitno, to je jedino hemijski sastav. Klasifikacija isključivo na bazi hemijskog sastava bila bi ustvari klasifikacija čelika u ingotu. Jasno je da takva klasifikacija ne bi zadovoljavala osnovni zadatak standardizacije da fiksira i definiše određeni proizvod, u ovom slučaju čelik, u dodirnoj tački proizvođača i potrošača, odnosno korisnika. Budući da je proizvođač i korisnik ingota po pravilu isto preduzeće, takva klasifikacija predstavljala bi ustvari unutrašnje-fabrički standard.

Sa gledišta osnovnog zadatka standardizacije, klasifikacija bi morala da definiše čelik bilo u momentu prelaza iz čeličane, odnosno valjaonice, u metalopriredivačku fabriku, bilo u stanje posle ugrađivanja u mašinu ili konstrukciju, ili u oba ova stanja. Od izbora toga momenta mora zavisiti kriterij za standardizaciju. Tako, ako treba da definiše čelik u stanju posle ugrađivanja, klasifikacija se može zasnivati isključivo na mehaničkim, fizikalnim i drugim osobinama čelika, dok hemijski sastav ima u stvari podređen značaj, jer je on interesantan samo u procesu proizvodnje, odnosno prerade, kada određuje šta se iz izvesnog čelika ovim ili onim postupkom može dobiti. Naprotiv, ako klasifikacija treba da definiše čelik u momentu prelaza iz čeličane, odnosno valjaonice, u dalju preradu, onda mehaničke i druge osobine u većini slučajeva imaju znatno podređen značaj, jer će se one u većini slučajeva u daljoj preradi menjati u manjoj ili većoj meri. Prema tome, klasifikacija, izvršena na bazi mehaničkih osobina, promašila bi u tom slučaju svoj osnovni cilj da samom oznakom čelika definiše one njegove osobine, koje su za korisnika najbitnije. Jasno je, da bi za taj slučaj klasifika-

cija na bazi hemijskog sastava ispunjavala mnogo bolje svoj zadatak.

Pitanje je sad, da li bi za ovaj poslednji slučaj, klasifikacija isključivo na bazi hemijskog sastava mogla da zadovolji. Na to se pitanje može odmah odgovoriti negativno. Takav odgovor proističe iz činjenice, da je čelik od svoga postanka već prešao kroz izvestan broj postupaka, koji su mu na bazi mogućnosti, određenim hemijskim sastavom, dale sasvim određene osobine, koje hemijski sastav ni na koji način ne izražava. Prema tome, klasifikacija koja bi definisala čelik u momentu prelaza iz čeličane, odnosno valjaonice, u metalopriredivačka preduzeća, mora se bazirati na hemijskom sastavu i na još nekim momentima koji su bitni za stanje čelika, odnosno za njegovu dalju preradu.

Razmotrimo prvo samo pitanje označavanja hemijskog sastava. Kao što je poznato, u svakom čeliku pojavljuju se najmanje tri elementa, koji bitno utiču na njegove mehaničke i druge osobine: ugljenik, mangan i silicij. Pored toga, redovno se pojavljuju dva dalja elementa koji po pravilu imaju karakter nečistoće, koje pogoršavaju kvalitet čelika (fosfor i sumpor). Prema tome, ako bi hteli oznakom da izrazimo potpuni hemijski sastav, trebalo bi izraziti sadržaj bar tih 5 osnovnih elemenata. To bi značilo najmanje 5 znakova za označavanje tih elemenata i po dve cifre za količinu svakoga od njih. No vrlo veliki broj čelika sadrži još po jedan, dva i više daljih legirajućih elemenata, koji bi se morali izraziti odgovarajućim znacima i procentualnom sadržinom.

Jasno je bez daljeg ulaženja u detalje da bi oznake čelika na toj bazi bile vrlo duge i komplikovane. Mora se dakle ići na dalekosežno uprošćavanje i zadovoljiti se izražavanjem u oznaci samo onoga što je hemijskom sastavu čelika najbitnije. U tom cilju možemo koristiti sledeće činjenice:

1) skoro kod svih konstrukcionih čelika koji se upotrebljavaju bilo u opštoj mašinogradnji i građevinarstvu, bilo za specijalne svrhe, sadržaj fosfora i sumpora mora da se kreće unutar određenih vrlo niskih granica koje su sa malim izuzecima iste kod svih vrsta čelika (oko 0,04 do 0,05% za svaki od tih elemenata). Samo izuzetno, u specijalnim slučajevima, potrebno je da te granice budu još niže, ili se pak traži viši procent fosfora i sumpora. Kada to imamo u vidu, postaje redovno izražavanje sadržaja fosfora i sumpora u oznaci čelika izlišno, a dovoljno je na neki način označiti samo one vrste čelika, kod kojih taj sadržaj mora biti bilo niži ili viši;

2) kod svih ugljeničnih čelika, a oni čine pretežnu većinu čelika koji se koriste u opštoj mašinogradnji, presudan uticaj na osobine čelika ima sadržaj ugljenika, dok je uloga mangana i silicija drugostepena, pri čemu sadržaj ni jednoga od tih elemenata po pravilu ne prelazi 1%. Prema tome, ako se sadržaj ugljenika izrazi u stotim delovima procenta, a sadržaj mangana i silicija u desetim delovima, imamo mogućnost

da sa 4 cifre izrazimo bitne sastavne delove svih takvih čelika;

3) kod legiranih čelika po pravilu je presudan uticaj legirajućih elemenata, dok je uticaj ugljenika podređen ili sasvim beznačajan. Sadržaj mangana i silicijuma, ukoliko oni nisu baš legirajući elementi, kreće se kod legiranih čelika uvek unutar određenih, relativnih niskih granica, u kojima nema bitnog uticaja na osobine čelika, tako da u oznaci čelika ne mora uopšte doći do izražaja. Kod jednostruko legiranih čelika imamo dakle opet mogućnost da sa 4 cifre sa zadovoljavajućom tačnošću izrazimo sadržaj legirajućeg elementa i ugljenika. Jedino kod višestruko legiranih čelika ta mogućnost otpada, te se mora pribeci ili većem broju cifara, ili komplikovanim načinu označavanja, ili označavanju sadržaja sama dva najvažnija elementa.

Koristeći pod 1) do 3) izložene okolnosti, imamo mogućnost da za većinu čelika koji se sreće u svakodnevnoj, praksi, damo u oznaci na relativno jednostavan način, toliko podataka o hemijskom sastavu, koliko je potrebno da bi se zadovoljili svi zahtevi praktične upotrebe.

Što se tiče načina izražavanja tih podataka, imamo dve mogućnosti: ili sve podatke o hemijskom sastavu izražavati ciframa, pri čemu bi jedna grupa cifara služila kao šifra za pojedine elemente a druga grupa bi izražavala količinu tih elemenata, ili pak izražavati te podatke kombinovano, slovima i ciframa, tako da slova označavaju elemente, a cifre njihovu količinu. Za pamćenje je nesumnjivo podesniji drugi način, jer otpada potreba da se uče šifre pojedinih hemijskih elemenata čije nazive već svako zna. Označavanje elemenata, bilo njihovim u hemiji osvojenim oznakama, ili početnim slovom njihovih fonetički pisanih naziva, nameće se samo po sebi. Jedino što bi u cilju izbegavanja nesporeduma moralo biti usvojeno, to je da se oznake uvek pišu latinicom.

Tu su još moguća dalekosežna uprošćenja. Tako, ni jedan od tri redovna pratioca čelika — ugljenik, mangan i silicij — nije potrebno, uopšte spominjati u nazivu, sem slučaja ako mangan ili silicij prelaze utvrđenu granicu, iznad koje se smatraju legirajućim elementima (na pr. ako je $Mn > 0,8$ i $Si > 0,5$). Potrebno je samo utvrditi redosled cifara koje označavaju količinu tih elemenata. Tako na pr. kod ugljeničnih čelika, prve dve cifre mogu označavati procenat ugljenika, treća procenat Mn a četvrta procenat Si. Kod legiranih čelika, kako je već rečeno, sadržaj Mn i Si nije potrebno ni spominjati, ako oni ne prelaze utvrđenu granicu.

Kod višestruko legiranih čelika nije moguće jednostavnim oznakama izraziti na zadovoljavajući način sadržaj svih legirajućih elemenata. Redosledom početnih slova pojedinih elemenata moguće je u oznaci izraziti redosled procentualnog učešća pojedinih elemenata: za jedan ili dva po procentu sadržaja najkrupnija elementa mogu se dati i procenti, ukoliko ne prelaze 9% (eventualno 18%), no dalje razlikovanje pojedinih takvih čelika sa istim sadržajem dvaju glavnih

legirajućih elemenata mora biti stvar konvencije i pamćenja. Takvo rešenje je nesumnjivo praktičnije za upotrebu, jer se svodi na pamćenju relativno malog broja oznaka specijalnih vrsta čelika, nego stvaranje nekog komplikovanog sistema cifara, koji bi omogućavao česte greške. Tu su svakako moguća mnoga rešenja. Jedno relativno prosto rešenje bilo bi, na pr., da se u oznakama legiranih čelika koji sadrže iste procenat dvaju glavnih legirajućih elemenata i iste ostale legirajuće elemente ali u raznim, procentima, iza četiri cifre koje izražavaju procenat prva dva legirajuća elementa, doda peta cifra, od 0 do 9, kojom bi se oznake pojedinih takvih čelika međusobom razlikovale. Ta peta cifra bila bi stvar konvencije. Na primer, ako bi imali grupu hromniklovih čelika sa sadržajem hroma 0,75% i nikla 1,5% bez daljih legirajućih elemenata, a sa raznim sadržajem ugljenika, mangana i silicija, onda bi oznaka takvih čelika glasila ČNiCr 15.08.0, ČNiCr 15.08.1, ČNiCr 15.08.2 itd. Postoji mogućnost da se razlikuje deset vrsta čelika te grupe, što je bez sumnje dovoljno. Kod visokolegiranih čelika, gde se glavni legirajući elementi pojavljuju u procentu većem od 9, slučaj je nepovoljniji utoliko što se ni sadržaj glavnih elemenata ne može na prost način izraziti u oznaci. No, ako se zadovoljimo zaokružavanjem na cele brojeve, možemo izraziti i te procenat sve do 18% na pr. sabiranjem cifara u oznaci (91 bi značilo $9 + 1$ dakle 10%, $92 - 9 + 2 = 11\%$ itd.) u tom slučaju bi samo oznake čelika sa preko 18% legirajućih elemenata, koji se pojavljuju sasvim retko, imale potpuno proizvoljan karakter.

Kao što se vidi, sa četiri cifre kod ugljeničnih čelika, a grupom slova i grupom od 4, izuzetno pet cifara kod legiranih čelika, može se u oznaci čelika izraziti hemijski sastav. Ostaje još pitanje koje druge elemente i na koji način treba izraziti u oznaci.

Tu može doći u obzir namena, način proizvodnje (tehnološki procesi, uključivo vrste termičke obrade, kroz koje je čelik prošao), tehnološki procesi u daljoj preradi, za koje je čelik naročito podesan, stanje površine i sl. Izražavanje tih podataka u oznaci može da se vrši cifrom ili slovom. Izražavanje cifrom ima karakter proizvoljnosti jer između cifre i pojma nema nikakve logične povezanosti. Usled toga se takve oznake moraju pamtiti, što pretstavlja minus takvog načina označavanja. Izražavanje slovom (po pravilu početnim slovom odnosne reči) mnogo je lakše za pamćenje i samim tim praktičnije za upotrebu. Pri tome se opet stvar može uprostiti na taj način, što se mogu dedfinisati ili utvrditi oni slučajevi, koji pretstavljaju ono što je opšte i normalno, i za takve slučajeve ne davati nikakve oznake, a ostalo označavati. Tu se naravno može postupiti na mnogo raznih načina.

Jedan način na pr. bio bi, da se običnom konstrukcionom čeliku, namenjenom opštoj mašogradnji ili građevinskim konstrukcijama, ako se on isporučuje u vidu toplo valjanih šipki, profila, limova i sl. bez dalje termičke obrade, ne dodaje u oznaci nikakav znak za namenu, stanje itd.

One vrste čelika pak, koje su po pravilu, ili isključivo, namenjene jednoj posebnoj svrsi i za koje po pravilu postoje posebni standardi, dovoljno je označiti oznakom te posebne namene, jer je to u stvari skraćena za sve one specijalne osobine ili stanje koje taj čelik mora imati, a koje su tačno definisane u odgovarajućem posebnom standardu. Takve bi oznake mogle biti na pr.: K — za čelik za kotlogradnju, B — za čelik za brodogradnju, D — za dinamno i trafočelik, O — za čelik za opruge, Z — za čelik za zakivke i zavrtnje, C — čelik za cementiranje itd. Prednost takvog označavanja je još i u tome, da se takav niz izdvojenih grupa čelika u svako doba može proširiti. Najzad, bitan element označavanja trebalo bi da predstavlja skraćena koja bi izražavala stanje čelika s obzirom na prethodnu termičku obradu, na pr.: n — normalizovan, ž — žaren, k — kaljen itd. U tu grupu bi možda celishodno mogle ući oznake i onih tehnoloških procesa izrade koji bitno utiču na osobine čelika, kao na pr. hladno vučeno i sl.

Posebno je pitanje da li u oznaku čelika treba da uđe i oznaka stanja površine. Ako u stanja površine ne ubrajamo stanja dobivena termičkom obradom (cementiranjem, kaljenjem), nego samo uticajem hemijske ili mehaničke površinske obrade, onda možemo smatrati da takva površinska obrada ne utiče ni na jednu mehaničku i tehnološku osobinu čelika. Na osnovu toga dolazi se do zaključka da u klasifikaciji čelika stanje površine ne bi trebalo uzimati u obzir.

Ostaje još pitanje načina kombinovanja slova i cifara u oznaci čelika. Tu su moguća razna rešenja. No, sa gledišta preglednosti i izbegavanja grešaka, bilo bi možda najcelishodnije grupom cifara odeliti grupu slova za oznaku hemijskog sastava od grupe slova za oznaku namene i stanja čelika. Na pr. oznaka jednog legiranog čelika za kotlogradnju po tom načinu izgledala bi ovako: ČMH 14.06 Kn (čelik sa 1,4% Mn, 0,6% Cr za kotlogradnju, normalizovan).

Na zaključku ovih razmatranja potrebno je još podvući, da klasifikacija čelika po ovde razmotrenom kriteriju, a koja ima izvesne sličnosti sa američkom i sovjetskom klasifikacijom, ne daje konstruktoru nikakve podatke o mehaničkim osobinama čelika, za razliku od nemačke klasifikacije koja daje izvesne, iako vrlo oskudne i ne najvažnije, a često nejednoznačno definisane podatke o tome. Zbog toga će konstruktor morati u većoj meri da se služi klasifikacionim kartama (ili standardom) za dotični čelik, koje će mu davati sve potrebne podatke. Taj na prvi pogled nedostatak, biće daleko izravnat prednostima jednoznačnog i sigurnog označavanja čelika u celokupnoj tehničkoj dokumentaciji, kao i u službi uskladištenja i manipulacije sa čeličnim materijalom. Dalje, mora se imati na umu, da će oznaka materijala na crtežima uvek značiti početno stanje čelika, onako kako se uzim sa skladišta. Konačno ugrađeni komad dobiće željene osobine tačno propisanim postupkom tehničke dokumentacije.

Ing. B. Stanković

DK 691.7 : 389.64

Standardizacija kao važan element pri štednji čelika u građevinarstvu

STANDARDIZATION — AN IMPORTANT FACTOR OF SAVINGS OF STEEL IN BUILDING MATERIALS MANUFACTURE

Special importance of the technical regulations concerning savings in building materials manufacture. The Second World War and the raising of the permissible working stress. The role of the producers of iron in savings of steel. The application of the electric arc welding as a factor of savings of steel. The savings of concrete steel by use of the ISTEK steel. The most urgent suggestion for savings of steel in building materials manufacture.

LA NORMALISATION DES TRAVAUX DU BÂTIMENT — FACTEUR IMPORTANT POUR L'ÉCONOMIE DE L'ACIER

L'importance particulière des règlements concernant l'économie de l'acier dans les travaux du bâtiment. La Seconde Guerre Mondiale et l'augmentation des tensions tolérées. L'application de la soudure à arc comme facteur de l'économie de l'acier. L'économie du fer rond par l'usage de l'acier du type ISTEK. Les suggestions les plus pressantes concernant l'économie de l'acier pour les travaux du bâtiment.

Pošto je od svih građevinskih materijala, sa privrednog gledišta najskupoceniji čelik, koji se upotrebljava bilo kao betonsko gvožđe ili žica, bilo kao profilisano gvožđe ili lim, to je opravdano prvenstveno pokloniti pažnju standardiza-

СТАНДАРДИЗАЦИЯ КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПРИ СБЕРЕЖЕНИИ СТАЛИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Почему особенно важны технические условия имеющие целью сбережение стали в строительстве. Вторая мировая война и увеличение допущенных напряжений. Роль производителя железа в сбережении стали. Применение электрической дуговой сварки как фактор сбережения стали. Сбережение бетонного железа помощью Истека железа. Неотложные предложения для сбережения стали в строительстве.

NORMIERUNG, EIN WICHTIGES ELEMENT FÜR STAHLERSPARNISSE IM BAUWESEN

Die Bedeutung der technischen Vorschriften für Stahlersparnisse im Bauwesen. Der zweite Weltkrieg und die Erhöhung der zulässigen Spannungen. Die Rolle der Eisenwerke in Stahlersparnissen. Die Bedeutung der elektrischen Bogenschweißung für die Stahlersparnisse. Beton-eisen-Ersparnisse erzielt mit Isteg-Stahl. Dringende Vorschläge zwecks Erreichung der Stahlersparnisse im Bauwesen.

ciji tehničkih propisa i izradevina koji vode štednji kod potrošnje čelika.

Iskustvo stečeno u Drugom svetskom ratu, pokazalo je da je pod izvesnim uslovima moguće povećati postojeća dozvoljena naprezanja

za običan građevinski čelik. Na osnovu tog iskustva, proverenog u mirnodopskim prilikama, u Engleskoj u 1948 g., a SSSR još u 1946 g., povećana su dozvoljena naprezanja od 10% do 25%.

Prema jednom uporednom računu navedenom u članku »Steel economy« u časopisu »The Structural Engineer«, decembar 1948, zbog primene novog standarda (propisa) smanjuje se na primer za oko 10% potrošnja metala kod izrade čeličnog skeleta jedne osmospratne zgrade namenjene za lakše opterećenje. Ako se uz to primene nove metode statičkog proračunavanja koje su sad došle do izražaja u Engleskoj, smanjuje se potrošnja čelika još za oko 7%, tako da se ukupna potrošnja čelika kod izrade industrijske zgrade sličnog tipa može smanjiti za oko 17%.

Iz prednjeg se primera da videti da savremena standardizacija može znatno olakšati zadatak crne metalurgije, smanjujući potrošnju čelika kod podizanja građevinskih objekata. Međutim, radi postizanja traženog efekta nije dovoljno modernizirati propise (standarde) za računanje čeličnih konstrukcija na savremenoj osnovi. Potrebno je stvoriti odgovarajuće uslove za izvršenje radova a pre svega treba da čelik odgovara propisanim specifikacijama u odgovarajućem standardu. Radi omogućavanja stroge kontrole čelika potrebno je obavezno zahtevati od željezara da svoj proizvod efektivno kontrolišu u svojim laboratorijama i da kupcu podnose atest o mehaničkim osobinama čeličnog materijala iz dotične šarže. Ovaj uobičajen postupak ne isključuje mogućnost i potrebu naknadne kontrole isporučenog čelika ako kod obrade prilikom bušenja ili savijanja budu opažene nemile pojave.

Primena električnog lučnog zavarivanja kod izrade čeličnih građevinskih konstrukcija je jedan važan činilac kod ostvarenja uštede u potrošnji čelika. Ušteta treba da iznosi oko 15%. Pred rat je metalna industrija u Jugoslaviji učinila znatan korak u tom pogledu, naročito kod izrade drumskih zavarenih mostova. Predratni standard (propis) za izradu željeznih zavarenih konstrukcija i sad bi mogao da odigra svoju ulogu, no on nema primene jer projektanti i konstrukteri idu po liniji najmanjeg otpora i skoro isključivo primenjuju zakovane a ne zavarane veze.

Preduslov za procvat zavarivanja je standardizacija čelika Č 37 u pogledu hemijskog sastava i izrada u zemlji standardnih osobina elektrode tipa »Triglav« (Böhler B. elite KVA). To je jedna elektroda kod koje se oplemenjujući sastojci nalaze smešteni u šupljem jezgru žice. Originalni sastav oplemenjujuće smese ima izvanredno dejstvo na žilavost vara izradenog sa ovom elektrodom. Izvanredna otpornost na umor ove elektrode bila je opažena kod ispitivanja najboljih omotanih elektroda od strane profesora Biretta u Nemačkoj. Krup je izrađivao uz licencu ovu elektrodu poznavajući njene drago-

cene osobine. Međutim, posle rata nije bilo moguće pokrenuti njenu ponovnu proizvodnju zbog nemogućnosti da se nabavi mala količina jedinjenja titana koje je navodno potrebno za njenu proizvodnju. Tek posle ostvarenja proizvodnje ove elektrode trebalo bi za nju propisati standard, a dotle postaviti zahtev da se ostvari onakva elektroda kao što je bila »KVA«. Kod betonskog gvožđa može se uštediti u pojedinim slučajevima do 25% metala upotrebom Isteg-čelika. Međutim, posle oslobođenja taj se čelik više ne proizvodi u zemlji iako se u Engleskoj na primer on mnogo primenjuje. Navodno, to je zbog toga što postoji Tor-čelik koji je još bolji od Isteg-čelika. Međutim, trebalo bi skrenuti pažnju na tu činjenicu da se Tor-čelik valja prema naročitom profilu, dok Isteg-čelik nije ništa drugo no dve isprepletene šipke od običnog betonskog gvožđa. Mehanička instalacija za pletenje je sasvim jednostavna, a može biti da postoji još sačuvana kod Željezare Jesenice, koja je proizvela Isteg-čelik pred rat.

TABLICA

Uporednih koeficijenata izvijanja za pritisnute štapove prema raznim propisima.

Vitkost štapa λ	jugoslovenski propisi 1933 g.	engleski propisi prema BS 449	nemački propisi DIN 1050	nemački propisi DIN E 4114 1-XI-1939	belgijski propisi mart 1937	GOST 0969-48
10	1,17	1,055	1,01	—	—	1,01
12	1,18	—	1,01	—	1,00	—
20	1,22	1,32	1,02	1,016	1,05	1,04
30	1,27	1,195	1,05	1,042	1,12	1,06
40	1,32	1,275	1,10	1,09	1,20	1,09
50	1,38	1,37	1,17	1,17	1,30	1,125
60	1,45	1,48	1,26	1,29	1,41	1,16
70	1,52	1,60	1,39	1,455	1,54	1,23
80	1,60	1,76	1,59	1,674	1,70	1,33
90	1,69	1,95	1,88	1,94	1,92	1,45
100	1,79	2,18	2,36	2,256	2,18	1,66
110	2,04	2,45	2,86	2,61	2,50	1,92
120	2,43	2,76	3,40	3,01	2,94	2,22
130	2,85	3,20	4,00	3,45	3,58	2,50
140	3,31	3,50	4,63	3,93	4,55	2,78
150	3,80	3,90	5,32	4,44	5,26	3,12
160	4,32	4,36	6,05	5,00	5,59	3,45
170	4,88	4,84	6,83	5,59	7,15	3,85
180	5,47	5,35	7,66	6,22	—	4,35
190	6,10	5,91	8,53	6,90	—	4,76
200	6,75	7,20	9,46	7,60	—	5,26

Kao zaključak moglo bi se kazati da bi radi dobijanja momentanog efekta kod potrošnje čelika u građevinarstvu, trebalo:

I. izraditi program-minimum za izmenu i dopunu postojećih propisa za projektovanje čeličnih konstrukcija u zgradarstvu. Kao primer može da posluži pitanje dimenzionisanja pritisnutih štapova (Vidi tablicu uporednih koeficijenata za izvijanje u raznim propisima);

II. izraditi standard za kvalitetnu elektrodu tipa »Triglav«;

III. izraditi standard za Isteg-čelik;

IV. izraditi standard za Tor-čelik.

Ing. Ivan Karpinski

Standardizacija u prehrambenoj industriji

STANDARDIZATION IN FOOD INDUSTRY

Summing up activities regarding the establishment of standards and quality specifications. The need of the establishment of standards and quality specifications in mill-, can- and meat industry. Readiness of this country to participate in the work of the international organizations concerned.

LA NORMALISATION DANS L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE

Aperçu des travaux se rapportant aux normes de qualité pour les produits de l'industrie alimentaire. La nécessité d'établir des normes de qualité pour les produits de meunerie et de l'industrie de conserves. Le désir de notre pays en vue d'établir des normes pour la plupart des produits alimentaires et de participer aux travaux des organisations internationales intéressées.

Rad na standardizaciji u prehrambenoj industriji je kod nas novijeg datuma. Čitavi sektori prehrambene industrije dosada su radili bez ujednačenih propisa u pogledu kvaliteta, same proizvodnje, recepture, pakovanja itd. Taj nedostatak imao je za posledicu da su se od istih sirovina i polufabrikata u raznim tvornicama proizvodili finalni proizvodi različitog kvaliteta, koji je po nekad bio tako loš da se postavilo i pitanje njihove upotrebe u širokoj potrošnji.

Organizacijom uprava za unapređenje proizvodnje, to stanje se u izvesnim sektorima proizvodnje prehrambenih artikala popravilo ali se još uvek osećao nedostatak jedinstvenih propisa u pogledu proizvodnje i kvaliteta proizvoda. Uzrok takvom stanju ležao je pre svega u raznolikoj nadležnosti pojedinih resora i direkcija prehrambene industrije, na osnovu čega su tvornice imale različite administrativno-operativne rukovodioce, te se ujednačenje proizvodnje i kvaliteta nije moglo postići.

Reorganizacijom u našoj privredi i grupisanjem prehrambene industrije u pojedine centre, postigla se mogućnost da se izvrši i ujednačenje u pogledu kvaliteta sirovina, načina prerade, kvaliteta finalnih proizvoda i mogućnost približno podjednakog proširenja asortimana. Taj zadatak izvršiće se uspešno tek onda kada generalne direkcije prehrambene industrije izvrše najtešnju koordinaciju rada na standardizaciji proizvoda prehrambene industrije, s tim što će o svakom postignutom rezultatu i predlogu u vezi standardizacije obavestavati Centar za standardizaciju pri Savetu za promet robom FNRJ.

Prema postojećem planu i organizaciji Centar za standardizaciju pri Savetu za promet robom FNRJ, nema mogućnosti da za svaki pojedini

СТАНДАРДИЗАЦИЈА В ПИЩЕВОЈ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Обзор работ по стандардизации и выработке технических условий приемки продуктов пищевой промышленности. Обращается внимание на необходимость выработки стандартов и технических условий приемки мукомольной, консервной и масозаготовительной промышленности. Настоящие чтобы ФНР-Ј выработала стандарты для большей части продуктов пищевой промышленности и за участие в таких работах в кругу между родной организацией.

NORMIERUNG DER ERNÄHRUNGSINDUSTRIE

Übersicht der Arbeit an Normen- und Qualitätsvorschriften für die Ernährungserzeugnisse. Notwendigkeit der Einführung der Normen- und Qualitätsvorschriften in der Mühl-, Konserven- und Fleisch — Industrie. Bestrebungen zur Normierung des grössten Teiles der Ernährungserzeugnisse und die Beteiligung Jugoslawiens an den diesbezüglichen Arbeiten in den entsprechenden internationalen Organisationen.

predmet vrši posebnu i opširnu prepisku sa generalnim direkcijama u N Republikama, već zbog toga što savezni centar raspolaže malim brojem kadrova, dok je težište rada na standardizaciji u smislu opšte koncepcije pri reorganizaciji državne uprave na republičkim privrednim organizacijama.

Pojedini nosioci izrade standarda i pojedine komisije za standardizaciju nisu dovoljno uočile, da je potrebno da svoja zaduženja u pogledu rokova, postavljena u vezi sa izadom standarda i propisa kvaliteta, izvršavaju u postavljenim vremenskim razmacima, kao i da se kod toga rada nameće potreba uske saradnje, dopunskog rada i diskusije povodom predloga standarda i savezih propisa kvaliteta.

Gotovo je redovan slučaj, da se izrada propisa o kvalitetu za pojedine proizvode proteže iz meseca u mesec, pa i na duže, jer se nadležne ustanove i stručnjaci nedovoljno zalažu da bi se rad na propisima kvaliteta pojedinih proizvoda završio na vreme. Pojedini predlozi koji dolaze na ocenu i stručno mišljenje ostalim zainteresovanim centrima površno se studiraju i ocenjuju, što u krajnjem slučaju odugovlači donošenje definitivnog predloga za dotični proizvod i ostavlja mogućnosti da podneti predlozi ne budu u dovoljnoj meri i svestrano proučeni.

U pojedinim granama prehrambene industrije rad na standardizaciji je raznolik. Dok, kod nekih grana, imamo za sve proizvode već gotove propise ili propise koji se pripremaju, kod drugih grana nikakvi proizvodi nisu još uopšte obuhvaćeni radom na standardizaciji.

Zbog različitih kapaciteta i različitih kvaliteta proizvodnje mlinske industrije, već se odavno osećala potreba za donošenjem propisa o kvalitetu

mlinskih proizvoda kao i kvalitetu hleba, testenina i keksa. Posle mnogobrojnih diskusija i stručnih konferencija nadležna komisija NR Srbije uspela je krajem 1949 godine da izradi predlog propisa kvaliteta mlinskih proizvoda hleba. Taj svestran i opširan predlog nije naišao u drugim narodnim republikama, kojima je bio dostavljen, na pravilno razumevanje, niti je dosada u vezi s tim predlogom dostavljeno Upravi za unapređenje proizvodnje Savezne planske komisije, odnosno sada nadležnom Centru za standardizaciju pri Savetu za promet robom Vlade FNRJ, odgovarajući protivpredlog, analiza, dopuna ili izmena postojećeg predloga. Površnost u ocenjivanju predloga najbolje se vidi iz odgovora Gen. dir. prehranbene industrije LRS, u vezi primedbi na predlog koje je dostavila NR Srbija u obimu od 50 stranica, koji odgovor je dostavljen Planskoj komisiji NR Srbije posredstvom Planske komisije LR Slovenije u svega četiri rečenice. Nažalost, i te četiri rečenice nemaju nikakav stručni ili naučni karakter već se odnose na sasvim drugu materiju tj. na konstataciju da će se postići propisani kvalitet tek onda, kada se preurede mlinovi i obezbedi snabdevanje mlinova sa kvalitetnom sirovinom. O samim propisima o kvalitetu meljave i o načinu i zavisnosti preuređenja mlinova s obzirom na predložene propise, nema ni reči. Logično je da se takvim radom ne doprinosi nikakvom osvetljavanju postojećih problema, niti se dovode naprezanja za što potpuniju i pravilnu standardizaciju, kao i za donošenje saveznih propisa kvaliteta, u sklad sa potrebama naše mlinske industrije i prehranbene industrije uopšte.

Prilikom podnošenja predloga za donošenje propisa o kvalitetu mlinskih proizvoda, bilo je predviđeno da će se ti propisi svestrano proučiti i prodiskutovati, naročito u pogledu nove prioritetne mlinske industrije i aktiviziranja meljave u svakoj narodnoj republici, prema mogućnostima i potrebama dotične republike. Na osnovu svih predloga i eventualnih izmena i dopuna postojeći predlog će biti redigovan i podnet na opštu diskusiju, odnosno zajednički predlog o propisima kvaliteta mlinskih proizvoda usvojiće se kao važeći za celo područje FNRJ još pre nastupanja žetve. Na taj način, bile bi već u tekućoj godini otklonjene veće greške u proizvodnji brašna, dok bi se pojedini proizvodi mlinske industrije po kvalitetu i asortimanu manje — više izjednačili. Zbog izloženog stava odgovornih komisija u pojedinim narodnim republikama dosada je predlog NR Srbije ostao bez protivpredloga, odnosno izmena ili dopuna, te se zbog toga još ne može objaviti definitivni tekst propisa, koji bi važili za celokupnu mlinsku industriju.

U industriji prerade od brašna ne postoji ni od jedne generalne direkcije ili druge neke ustanove nikakav predlog u pogledu propisivanja saveznih propisa o kvalitetu, kao ni sličnih propisa u obimu nadležnosti pojedine narodne republike. Na ovom sektoru potrebno je da generalne direkcije prehranbene industrije u

narodnim republikama preuzmu inicijativu za donošenje odgovarajućih predloga, kako bi se materija, koja je dosada bila ostavljena uvidavnosti i sposobnosti pojedinih preduzeća, odnosno tvornica, uokvirila propisima koji bi važili za sve tvornice testenina i keksa. Poznato je da je keks u potrošnju dolazio u manjim količinama (ovde se podrazumeva široka potrošnja), pa i one količine koje su se pojavile na tržištu u slobodnoj prodaji ili pak kao dopunsko snabdevanje često su kvalitativno bile u takvom stanju koje nije dozvoljavalo njihovu upotrebu za ljudsku ishranu.

Mnogo je bolja situacija kod propisa kvaliteta prerade voća i povrća. Svakako i tu treba da se primeti da standardi za razne proizvode prerade voća i povrća nisu rađeni po istom sistemu, što se tiče oblika, niti je izvršena klasifikacija na jednoobrazan način u pogledu vrsta, tipova, raznih kombinacija prerade, recepture itd. Bilo bi potrebno da se uporedo s propisima o kvalitetu prouče i donesu i jedinstveni propisi ambalaže za sve proizvode prehranbene industrije. Kod prerade voća i povrća oseća se potreba izmene i iskustava između već postojećih svetskih standarda i naših propisa. Komisije za izradu propisa o standardima trebalo bi da su u pogledu opšteg i opisnog dela standarda za prerade voća i povrća, koje imaju u izradi, rukovode već donetim sličnim standardima United States Department of Agriculture, Washington, USA, koji obrađuju svu materiju konzervisanog povrća i voća, kao i raznih ekstrakta, voćnih sokova, sušenog i smrznuto voća i povrća.

Kod voćnih prerade voća i povrća se nedostatak obrade materijala u pogledu voćnih sokova i sušenog voća, dok o smrznutom voću dosada još nema nikakvih radova. Isti je slučaj sa povrćem. Razne kombinacije povrća, mesa i drugih proizvoda u konzervama, kao i kombinacije raznih vrsti povrća ili voća u koncentratu odnosno konzervi takode nisu još obuhvaćeni propisima o kvalitetu. Proizvodi iz šumskog voća kao i proizvodi jagodičastog voća takode još nisu tretirani od strane komisija za standardizaciju. Izmene iskustava o izradi propisa kvaliteta iz oblasti naše konzervne industrije do sada se vrše na ograničeno aktivan način, te će zadaci Centra kao i pojedinih komisija za standardizaciju biti da poslovanje i rad na tim propisima objedine odnosno ubrzaju.

U pogledu industrije prerade mesa nemamo još dovoljno jasnih i potpunih propisa. Problematika oko izrade propisa kvaliteta za meso i mesne prerade leži i u promenljivosti sirovine, tj. kvalitetu stoke i različitosti postrojenja u pojedinim klanicama i industriji prerade mesa. Velike praznine postoje naročito kod mesnih konzervi. O rashladenom mesu i smrznutim mesnim proizvodima nema još nikakvog traga u radu komisija za izradu propisa kvaliteta.

Pošto smo već dodirnuli pitanje rashladjenih i smrznutih proizvoda, primećujemo da se sve jače oseća neodložna potreba da i naša zemlja učestvuje u međunarodnoj izmeni iskustava iz domena frigorifikacije. Pre svega, nas ovde inte-

resuju međunarodni standardi i standardi pojedinih zemalja za pojedine lako kvarljive proizvode, koji se pretežnim delom nalaze u Međunarodnom birou za frigorifikaciju. Drugo, još važnije pitanje, je naše učešće pri razradi i donošenju međunarodnih propisa i primeni jednakih uslova u proizvodnji i međunarodnoj razmeni rashlađenih i smrznutih proizvoda. I jedno i drugo, kao i naše učešće u tom međunarodnom telu, uslovljeno je učlanjenjem Jugoslavije u Međunarodni biro za frigorifikaciju. Naša nastojanja da stvarno doprinesemo podizanju svetskog standarda života i zalaganja da se učvrsti mirna izgradnja boljeg života u svim zemljama sveta, dobiće pristupanjem u članstvo i našim učešćem u radu Međunarodnog biroa za frigorifikaciju stvaran i nedvosmislen oblik, a istovremeno će to biti i novo polje naše delatnosti na međunarodnoj saradnji.

Veliki nedostatak u našoj prehranbenoj industriji bilo je odsustvo jedinstvenih propisa o kvalitetu i recepturi kavovina, nadomestaka kave i začina, kao i standardnih propisa saveznog značaja koji bi regulisali tu proizvodnju. Ma da je pitanje donošenja propisa za ovu vrstu delatnosti naše prehranbene industrije pokretano već 1947 godine, nije se ni do danas uspelo, poglavito zbog nedovoljne koordinacije zainteresovanih, da se obnaroduju redigovani tekstovi odgovarajućih propisa. Slična situacija vlada i u proizvodnji alkoholnih pića.

Sređenije stanje je sa proizvodima tvornica špirita i kvasca, gde su savezni propisi kvaliteta u završnoj fazi.

U našem pivarstvu još nije postignuta saglasnost u pogledu donošenja saveznog propisa, već postoje interni propisi u pojedinim narodnim republikama i privremeni propisi za pivo sa obaveznom važnošću za područje NR Hrvatske. Otstupanja u pogledu kvaliteta, asortimana, boje, kao i jačine piva, koja dele pojedine narodne republike, nisu od tolikog značaja da bi predstavljale ozbiljne teškoće za donošenje saveznog standarda, pa ipak taj mali korak ka ujednačavanju odnosno popuštanju, nije učinjen, ma da smo na najboljem putu da se pitanje proizvodnje kvaliteta piva reši na zadovoljavajući i jednoobrazan način.

U industriji prerade uljarica sve se jasnije oseća potreba za jedinstvenim propisima, na kojima se intenzivno radi. Naročito je živa delatnost na izradi propisa za biljna jestiva ulja. Međutim, izgleda da propisi kvaliteta za biljna tehnička ulja imaju kod nosilaca zaduženja drugostepenu važnost.

Kod ostalih propisa kvaliteta i standarda oseća se nedovoljno poznavanje potreba prioriteta i razrade standarda uopšte. Dešava se, da se za proizvode drugostepene važnosti obrazuje nekoliko komisija, dok proizvodi primarne važnosti nemaju svog obrađivača. Slaba koordinacija i nepoznavanje nadležnosti prilikom obrade i donošenja saveznih standarda i propisa kvaliteta, već su istaknuti.

Pored nadležnosti i zadatka Centra za standardizaciju pri Savetu za promet robom Vlade FNRJ, da povezuje delatnost na izradi standarda i propisa kvaliteta za prehranbenu industriju u samom resoru proizvodnje i razmene robe, moraće se uspostaviti i tešnija veza sa ostalim centrima za standardizaciju pri drugim savetima FNRJ. Pre svega, prehranbena industrija je zainteresovana u pogledu kvaliteta sirovine za preradu, zatim u pogledu mašinskih postrojenja i instalacija, oblika i kvaliteta razne ambalaže itd.

Neka pitanja nadležnosti, odnosno razgraničenja u donošenju propisa između saveta još nisu rešena, kao što je to pitanje donošenja propisa o kvalitetu i standardu za sušeno voće i povrće, etivirano voće, pekmez i preradevine mleka uopšte, gde, pored sira i maslaca, spadaju kazein, evaporirano mleko i mleko u prahu. Ta pitanja su već pokretana, samo još nema nadležnog izveštaja Saveta za poljoprivredu Vlade FNRJ o načelnom stavu i o nadležnosti rešenja pojedinih prednjih pitanja.

Zasebno pitanje u pogledu donošenja propisa kvaliteta i standarda je odnos cena s obzirom na postupak prerade i kvalitet proizvoda, koje će Centar za standardizaciju pri Savetu za promet robom Vlade FNRJ rešavati u zajednici sa zainteresovanim saveznim savetima, odnosno njihovim centrima za standardizaciju, a na osnovu postojećih propisa o cenama i nadležnosti ustanova i organa koji se bave pitanjem cena.

Ing. Joško Simonić

Ja standardoteke

Standardoteka Savezne komisije za standardizaciju prima dnevno porudžbine za standarde i raznu međunarodnu standardnu dokumentaciju od preduzeća, direkcija i drugih ustanova. Da bi ta služba mogla besprekorno da funkcioniše potrebno je pridržavati se sledećega:

1) u porudžbini naznačiti broj i oznaku dokumenta (npr. DIN-517, ili ASA B14.2—1944 itd., dokumenat IEC (naziv itd.);

2) označiti broj svog čekovnog računa.

Za sada standardoteka nije u stanju da izvršava porudžbine formulisane na drugi način kao npr.: »Standarde i standardni materijal koji obrađuje električne sklopke« i slično. U toku je sređivanje kartoteke standardoteke po međunarodnoj decimalnoj klasifikaciji, tako da će onda biti stvorena mogućnost da se udovolji i ovakvim porudžbinama.

Пред доношењем прописа о квалитету шупљег стакла

THE QUALITY SPECIFICATIONS FOR HOLLOW — GLASS TO BE PUBLISHED SOON

Reasons impeding the Standardization of the hollow — glass. The systematisation of the hollow — glass products. Unjustifiably great assortment means waste in production. Possibilities of the unification of the commodities for the mass production. The unification of the hollow — glass for the purposes of packaging. What is to be reached by the standardization of the hollow — glass? Principles of the unification. Conditions to be fulfilled by the Standards.

LES NORMES DE QUALITE POUR LA GOBELETERIE A PARAÎTRE PROCHAINEMENT

Les raisons causant les difficultés pour la normalisation de la gobeletterie. La classification systématique des produits en verre. Les grands assortiment non justifiables représentent le gaspillage des matériaux. La possibilité de l'unification des articles destinés à la consommation courante. L'unification de l'emballage en verre. Ce que doit être atteint par la normalisation du verre soufflé? Conditions à remplir par les normes.

Proizvodnja šupljeg stakla obuhvata danas tako veliki broj različitih predmeta, da se njihov broj penje na desetine hiljada, ne uzimajući u obzir razlike u veličinama. I u našoj proizvodnji taj broj predmeta je veoma velik, što se najbolje vidi po broju kalupa kojima zbog toga raspolažu fabrike. Sudeći po tome, moglo bi se zaključiti da je u industriji šupljeg stakla nemoguće provesti standardizaciju. Ovo bi možda naročito još otežala činjenica, da se predmeti mogu razlikovati, ne samo po nameni, obliku i veličini, već i po boji i hemijskom sastavu, a ponekad i po fizikalnim osobinama. Uzmemo li za primjer da u medicinskoj proizvodnji mogu biti postavljeni na ambalažu različiti zahtjevi, koji se moraju svi apsolutno poštovati, obzirom na karakter materijala koji se pakuje, dolazimo do mogućnosti da bočica jednog te istog sadržaja mora odgovarati naizmjenice jednom od ovih faktora, ili opet istovremeno prema više njih:

- hemijski sastav stakla (neutralan radi hemijskog inaktiviteta na supstancu, ili dr.);
- boja (smeđa radi zaštite od ultravioletnih zraka, ili koja druga);
- oblik (uslovljen prema načinu uzimanja lijeka ili vrsti zatvarača);
- termička svojstva (izdržljivost na promjene temperature kod pasterizacije);
- eventualni specijalni mehanički zahtjevi.

Dodamo li još tome da se u kapitalističkoj proizvodnji iz reklamnih razloga i svaki proizvod pakuje u različit oblik boce, te na koncu razne veličine bočica, koje su uslovljene uzuelnim dozama za uzimanje lijeka, tada se ne moramo čuditi tako velikom broju predmeta, tj. tako velikom asortimanu, koji vlada u industriji šupljeg stakla.

ПЕРЕД ОБЪЯВЛЕНИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ОТНОСЯЩИХСЯ К КАЧЕСТВУ ПУСТОТЕЛОГО СТЕКЛА

Условия которые задерживают стандартизацию пустотелого стекла. О систематизации произведений из пустотелого стекла. Имеется ли возможность типизации произведений широкого потребления? Типизация амбалажного пустотелого стекла. Принципы осуществления типизации. Условия которые должны быть обухвачены стандартами.

VOR DER ERLASSUNG DER QUALITÄTSVORSCHRIFTEN FÜR HOHLGLAS

Bedingungen, welche die Normierung des Hohlglases erschweren. Über Systematisation des Hohlglas-Asortiments. Erzeugung des ungerechtfertigten und unökonomischen Asortiment. Ob eine Typisierungsmöglichkeit der Konsum-Artikel besteht? Typisierung der Hohlglasverpackung. Was sollen die Hohlglas-Normen sichern? Durchführungsprinzipie der Typisierung. Bedingungen, welche die Normen erfassen sollen.

Međutim, i pored svega toga haosa, koji danas vlada u broju artikala u proizvodnji, te i pored mnogo opravdanih zahtjeva koji se postavljaju na izvjesne vrste šupljeg stakla, ipak je moguće provesti standardizaciju, pa čak je nužno provesti i tipizaciju onih artikala koji se masovno proizvode. A tipizacija je opet osnova za to, da se mogu tačno i nedvosmisleno utvrditi uslovi kvaliteta, kojima mora da odgovara izvestan artikl.

Nešto o sistematizaciji artikala šupljeg stakla

Prije no što predemo na samu temu, moraćemo prethodno da izvršimo izvjesnu sistematizaciju unutar tog ogromnog broja artikala. Radi toga ćemo odstupati momentalno od pojma artikla, koji je definisan u političkoj ekonomiji. Artiklom ćemo smatrati sve one predmete, koji treba da služe u istu svrhu i čija su svojstva određena tako da odgovaraju najbolje istoj namjeni. Prema tome, artikl će nam biti, bez obzira na oblik i veličinu, boca za pivo, zatim boca za vino, boca za pjenušava vina, boca za vodu, boca za žestoka pića, boca za mirise itd. Boca za pivo pretstavlja jedan artikl jer sve one, bez obzira na veličinu i oblik, odgovaraju slijedećim uslovima:

- daju se hermetički zatvoriti;
- ne propuštaju ultravioletno svjetlo;
- daju se pasterizirati;
- mogu da izdrže praktički beskonačno dugo pritisak ugljične kiseline u boci.

Za tu svrhu ne mogu odgovoriti na pr. boce za vodu, čija su svojstva određena na bazi drugih uslova tj. da najbolje odgovaraju svrsi spremanja kisele vode i slično. Kad njih se ne postavljaju uopće uslovi b) i c), a uslovi a) i d) u manjoj mjeri.

Isto tako, razlikovaćemo i artikle kod čaša. Na primjer, masovna čaša za vodu treba da bude robusna i jaka, da bi zadovoljila svakidašnju upotrebu pod raznim okolnostima. Stolna čaša za vodu treba da bude lakša od gornje radi praktičnije upotrebe za stolom. Čaša za vino treba svojim oblikom da omogući uživanje ukusa vina, čaša za pivo treba da, i pored sakupljene pjene na vrhu, omogući ustima da dođu u dodir sa tekućinom, tj. mora biti dovoljno široka. Čašica za žestoka pića treba da omogući naglo uzimanje malih količina, a čašica za dezertna jaka pića da pored toga omogući i osjećanje ukusa, što većom širinom doticaja usne i pića.

Tako dolazimo u neku ruku do osnovnih artikala. Ovi osnovni artikli mogu dalje imati svoje variante oblika — modele — da bi se zadovoljili estetski ukusi potrošača, a to još dalje može ići oplemenjivanjem izgleda, davanjem specijalne boje, ukrašavanjem površine brušenjem i slikanjem u raznom dezenu i načinu. A dalje unutar svakog modela možemo imati razne veličine (dimenzije) predmeta, koje nam još više granaju ovo stablo artikla.

Radi svega gore iznesenog dolazimo do takovog bezbroja artikala, odnosno modela i veličina predmeta, koji se izrađuju u industriji šupljeg stakla. Uslijed toga u našim fabrikama leži stotinu tona kalupa, koji omogućavaju proizvodnju bezbroj potrebnih i nepotrebnih predmeta, a od kojih se samo jedan, relativno malen broj stvarno i koristi. Ovo je naslede stihije u kapitalističkoj privredi predratne Jugoslavije, koja na žalost još i danas ima osjetnog uticaja na ekonomičnost naše proizvodnje. Ovaj kaos predstavlja još i danas priličnu prepreku serijskoj proizvodnji šupljeg stakla, koja je jedino u stanju da zadovolji rastuće potrebe na jednoj ekonomičnoj bazi.

Na primjer, jedan savremeni automat za izradu čaša ima kapacitet od 40 kom. u minuti. Neka radi slijedeće osnovne artikle: 1. masovnu čašu za vodu, 2. stolnu čašu za vodu, 3. čašu za vino, 4. čašu za dezertno vino, 5. čašu za pivo, 6. čašu za pjenušavo vino, 7. čašicu za žestoko piće, 8. čašicu za dezertno jako piće. Uzevši u obzir da ih radimo samo u jednom tipu i najnužnije dvije veličine, dolazimo do 16 predmeta — artikala. Kod prelaska s izrade jednog predmeta na drugi, moramo zaustaviti mašinu, mijenjati kalupe, te regulisati hod napajanja i mašine, obzirom na novi artikal. Taj posao traje prosječno dva sata.

Uzmemo li dalje u obzir da najmanje u roku od 15 dana treba kompletirati potpunu pošiljku za izvjestan broj naručilaca — distributera, znači da u tom periodu moramo zaustaviti mašinu 16 puta, tj. prosječno po 2 sata dnevno radi izmjene kalupa. Stajanje mašine radi izmjene kalupa predstavlja dakle gubitak od skoro 10% njene proizvodnje kod ovog jednog jedinog tipa, odnosno modela. Povećavamo li broj modela (varijeta oblika), tada nam u geometrijskoj proporciji raste i procenat nužnog gubitka kapaciteta

mašine, pod pretpostavkom da svi potrošači-distributeri traže iste modele.

Neekonomičnost automata je u toliko veća, u koliko ima da radi više modela jednog te istog artikla. Da bi se spriječila neekonomičnost treba tipizirati artikle. Iz daljeg izlaganja ćemo vidjeti da to ne ide na štetu životnog standarda, niti vodi »uniformiranju« ukusa, kako tvrde protivnici svake standardizacije.

Naime, kako je društveni standard ovisan o dva faktora, kvantitetu i kvalitetu proizvodnje, to obje ove komponente treba da idu paralelno u progresu njegovog povišenja. Konkretno u ovom slučaju kod stakla, broj artikala može da se povećava u razne modele samo onda kad kapacitetne mogućnosti proizvodnje budu dozvolile da se taj broj poveća, a ne na štetu ekonomičnosti proizvodnje. Znači, da se broj modela jednog artikla može povećati tek kad veći broj automata bude radio jedan isti už broj artikala. No, to ipak ne znači da nije i sada moguće proizvoditi više modela.

Kako tipizacija može da ima jedino osjetnog uticaja na asortiman široke potrošnje, to ćemo ovaj problem kod nje još dalje produbiti. Kod stakla široke potrošnje moramo razlikovati tri vrste artikala — modela:

a) predmete svakidašnje praktične i masovne upotrebe;

b) predmete za usko određene svrhe i više zahtjeve;

c) predmete za tzv. luksuzne potrebe sa specijalnim estetskim zahtjevima.

U prvu grupu bi spadali artikli za zadovoljenje najširih potreba, njihova proizvodnja bi daleko premašivala svu ostalu proizvodnju, a cijena bi bila najpristupačnija. Ovi artikli se mogu tipizirati. U drugu grupu bi spadali artikli, odnosno modeli (varijeta oblika artikala iz prve grupe) koji moraju zadovoljiti uže potrebe sa višim estetskim zahtjevima. Tako, na primjer, tu bi spadale garniture čaša za restoran uređen u određenom arhitektonskom stilu, lusteri za stanove i reprezentativne prostorije itd. Oni se ne mogu tipizirati, jer su podređeni estetskim zahtjevima, obzirom na okolnosti upotrebe. Medutim, njih ipak treba proizvoditi u većim serijama, dovoljnim za ekonomičan rad ručne izrade. U treću grupu artikala dolaze oni, gdje je svaka serijska proizvodnja stalnih modela štetna, a kamoli tipizacija. To su oni artikli, koji treba da ostave široku inicijativu naručioca i proizvođača za unošenje što više nesvakidašnjeg i umjetničkog. Ovi artikli — po pravilu dekorisani — spadaju u onu grupu, koja se u našoj dosadašnjoj praksi naziva luksuzno staklo (brušeno, gravirano, slikano itd.).

I kod ambalažnog šupljeg stakla imamo opet sličnu mogućnost. I njega možemo podijeliti na tri grupe:

a) ambalaža za pakovanje masovnih artikala široke upotrebe;

b) ambalaža za pakovanje artikala izrazito visokog kvaliteta, kod kojih ovaj treba da bude naglašen izrazitim oblikom ambalaže;

c) ambalaža za specijalne svrhe.

Prva grupa se može tipizirati i u daljem izlaganju će se vidjeti prednosti. Ova grupa bi se proizvodila na automatima i bila bi po cijeni najniža. Druga se grupa ne može tipizirati, ali se radi uvijek u manjim serijama i za nju ostaje mogućnost iskorištenja poluautomatske i ručne proizvodnje. U treću grupu bi došli artikli sa specijalnim zahtjevima tehničke prirode — najčešće za medicinsku proizvodnju.

Šta treba da nam obezbede standardi kvaliteta šupljeg stakla

Na ovo pitanje se može odgovoriti, da oni treba da obezbede slijedeće:

- a) najpovoljniji kvalitet u odnosu na namjenu;
- b) najracionalniji tehnološki proces proizvodnje;
- c) mogućnost kontrole kvaliteta proizvoda.

Kako smo se na uslov pod b) već dovoljno osvrnuli, to ćemo težište uglavnom baciti na ostala dva uslova.

Staklo je materijal sa relativno malenim mehaničkim svojstvima. Prema tome je i mnogo napora do sada posvećeno usavršavanju ovih svojstava. Uglavnom je radeno na poboljšanju fizičkih svojstava izmjenom hemijskog sastava i usavršavanjem procesa obrade, kako termičke, tako i mehaničke, a drugi se način sastojao u usavršavanju oblika, već prema svrsi upotrebe. Oba zahtjeva imaju naravno granice do kojih se može ići. Kod usavršavanja hemijskog sastava činjenica je da se značajni rezultati postižu tek unošenjem većeg broja novih komponenata, osim baznih — pijesak, alkalije, krečnjak. Naravno da sve te komponente znatno utiču na cijenu. Mehanički najbolje, borosilikatno staklo, ne dolazi u obzir kod masovne proizvodnje, obzirom na visoku cijenu boraksa. S druge strane, često i ostali uslovi proizvodnje sprečavaju trošenje nekih drugih jeftinijih komponenata. Tako na pr. povišenje sadržaja na aluminijskom oksidu povlači za sobom teže topljenje. A u krajnjoj liniji, sve te mjere mogu relativno malo promijeniti silu kidanja kod stakla, koja praktički malo varira oko veličine 8 kg/mm². Mnogo veće mogućnosti postoje usavršavanjem oblika proizvoda, prilagodavajući ih što više zahtjevima njegove upotrebe.

Za ambalažno staklo, koje praktički treba da izdrži unutrašnji pritisak tekućine, mehanički idealan oblik bi bila kugla, koja bi proporcionalno raspodijelila pritisak na jednake količine stakla na jedinici površine. Iz statičkih razloga ovo je neizvodivo, te se uslijed toga pribjegava cilindričnom obliku, upotrebljavajući pritom što više obale površine, sa što manjom zakrivljenošću, gdje god se tom mora pribjeći (prelaz kod dna i kod grlića). Osim toga, kako je dopustivi pritisak u cilindru upravo proporcionalan debljini stijena, a obrnuto promjeru, to su i ove dvije veličine važne. Isto tako, iz razloga stabilnosti veoma je važan odnos promjera prema visini. Sve te faktore treba uzimati u obzir prigodom

određivanja oblika boce, da bi se postigla optimalna mehanička svojstva.

Međutim, zahtjevi kod procesa proizvodnje šupljeg stakla duvanjem, upravo se poklapaju sa ovim osnovnim principima o kojima ovisi i kvalitet boce. Naime, i proizvodnja stakla duvanjem je posljedica unutrašnjeg pritiska zračnog medijuma na žitku masu, tako da prirodni razmještaj stakla kod procesa duvanjem pretstavlja praktički idealan oblik gotovog proizvoda. Najbolje će nam uticaj oblika artikla na kvalitet boce prikazati slijedeće.

Mjerenja koja je proveo autor članka pokazala su da pojedini artikli iz naše današnje proizvodnje ambalažnog stakla, kod momentalnog opterećenja izdržavaju slijedeći pritisak:

Artikal	Prosječni pritisak, kod kojeg nastaje prskanje
Pivska boca	22 - 25 atm.
Buteljka za vino	18 - 20 "
Konjak-boca	15 - 17 "
Bordo-boca	13 - 14 "
Mineralka	10 - 12 "
Hobe-boca (četvrtast)	2 - 3 "
Gilka-boca (šestougao izdužen presjek)	1 - 2 "

Iz ovoga možemo odmah zaključiti, da široke boce bez blagih prelaza izdržavaju manji pritisak kod momentalnog opterećenja, nego uske. Četvrtaste i uglaste boce, daleko zaostaju u izdržljivosti od okruglih boca. Cifre u tabeli ipak ne daju apsolutan međusobni odnos, jer bi trebalo izvršiti korekciju rezultata obzirom na težinu artikla i na sadržaj, tj. na debljinu stijena. No ipak nam tabela daje orijentacione kvalitativne podatke.

U svakom slučaju ćemo primijetiti, da je pivska boca upravo idealan oblik kod proizvodnje i istovremeno i najjači oblik kod upotrebe. Naime, oblik pivske boce je proizvod rezultante sila rastezanja kod duvanja boce i sile gravitacije tj. oblik kalupa (naravno izuzev dna) poklapa se skoro potpuno sa oblikom mjehura, koji se dobija prigodom duvanja.

S druge strane, promatranjem izrađenih boca kroz polariziranu svjetlost, zapaža se da četvrtaste boce, bez obzira na dužinu procesa othlađivanja, pokazuju uvijek jako skretanje polariziranog svjetla — dokaz da nisu uklonjene unutrašnje napetosti — čime se i objašnjava tako velika razlika u izdržljivosti u odnosu na okrugle boce.

Rezimiramo li, dakle, sve ovo što smo iznijeli o uslovima za otpornost ambalaže, dolazimo do zaključka, da svaka promjena jednog od faktora dovodi do promjene otpornosti. Prema tome **nemoguće je odrediti opšte uslove kvaliteta stakla** ukoliko se ne odrede tačno svi elementi, koji mogu na njega uticati (težina, promjer, presjek, visina, oblik).

Mogućnost kontrole kvaliteta izraženog u jednoznačnim brojevima moguće je praktički vršiti samo u odnosu na jedan određen model.

Čvrstoća stakla na kidanje može se mjeriti samo na štapovima obrađenim po jednom standardnom postupku, koji nije nikad identičan sa promjenama koje je doživio stakleni predmet u toku izrade, tako da je neupotrebljiv pojam za tehničku upotrebu. I ostali uslovi koji mogu uticati na kvalitet stakla (homogenitet, hemijski sastav, unutrašnje napetosti) ne mogu se određivati na gotovim proizvodima, tako da se ni oni ne mogu upotrebiti. Kao praktične jedinice mjerenja, prema tome, mogu doći u obzir samo otpornost stakla na mehaničko opterećenje (udar, pritisak i sl.) i mjerene jednim određenim postupkom na određenoj aparaturi.

Na kojim principima treba provesti tipizaciju

Iz svega naprijed iznesenog slijedi da prije no što se priđe određivanju standarda kvaliteta staklenih proizvoda, treba izvršiti tipizaciju proizvoda, jer će samo na taj način biti obezbeđeni pomenuti uslovi, koje treba da pruže standardi kvaliteta.

Tipizaciju proizvoda treba izvršiti na slijedećim principima:

1. broj tipova treba da bude u skladu sa kapacitetima proizvodnje;
2. tipizirati se mogu samo predmeti masovne potrošnje i upotrebe;
3. tipovi treba da budu određeni tako da najbolje odgovaraju estetskim, kvalitativnim i tehnološko-proizvodnim zahtjevima;
4. tipizacija je jedinstvena i obavezna za cijelu zemlju;
5. tipovi treba da su tačno i nedvosmisleno određeni, obuhvatajući samo najnužnije tolerancije.

Šta nam dalje obezbeđuje tipizacija? Tipizacija nam omogućava preduzimanje daljih korisnih privrednih mjera. Samo ona će omogućiti brzo i najekonomičnije prikupljanje ambalaže u svrhu ponovne cirkulacije. Ona nam dalje omogućava izradu jedinstvenih tipova automata za mehanizaciju punjenja i zatvaranja ambalaže, za sve veće potrošače. Tipizacija nam omogućuje izradu prototipova mašina koje bi izradivale tipizirane zatvarače — zapušače. Tipizacija nam dalje omogućuje izradu tipske ambalaže od drveta za pakovanje punih boca i racionalnu cirkulaciju iste. Tipizacija proizvoda će ukloniti dosadašnje razlike u težini i obliku istih i sličnih proizvoda, koje su danas različite u skoro svakoj fabrici, kao zaostatak privrednog haosa u staroj Jugoslaviji. Time će se postići znatne uštede u materijalu i povećati mnogi kapaciteti. Naime, približavanjem idealnom tehnološko-proizvodnom izgledu proizvoda, postići ćemo i veću proizvodnost na svim postojećim uređajima.

Šta treba još obuhvatiti u standardima šupljeg stakla

Pošto se propišu tipovi artikala masovne potrošnje, treba propisati i ostale uslove — opšte uslove — propisa o kvalitetu stakla. Oni će biti obavezni za sve proizvode, kako tipizirane, tako i vantipske. U ove uslove treba obuhvatiti:

- a) hemijsku otpornost stakla prema uticajima tečnosti;
- b) dozvoljene granične vrednosti »grešaka u staklu«, koje potiču bilo iz mase bilo od obrade;
- c) dozvoljene tolerancije odstupanja od sadržaja i težine, te dimenzija istovrsnih stijena.

Kako je homogenost stakla i »staklo bez greške« relativan pojam, to će trebati na osnovu tih uslova podijeliti staklo, odnosno proizvode iz stakla, u dvije ili tri kvalitetne kategorije.

Tu, međutim, iskrsava još jedan zadatak. Metode za utvrđivanje hemijske otpornosti, homogeniteta itd., su više manje različite u svim zemljama, koje su donijele propise o kvalitetu stakla. Treba, dakle, izabrati onu metodu, ili modificirati jednu od stranih metoda tako, da ona najbolje odgovara našim uslovima, tj. da je praktična, da se daje izvesti bez kompliciranih uređaja i da je mogu vršiti priučeni kadrovi, bez više školske spreme. Istom prilikom će trebati da se odrede i metode, aparature i instrumenti, koji će služiti ispitivanjima, kako za sve ove opšte uslove, tako i za apsolutne veličine otpornosti kod tipiziranih artikala. Tu će biti potrebno da se provede i veći broj mjerenja, da bi se dobile tačne vrijednosti koje treba da uđu u standarde.

Ovo je posao koji treba početi od »a«, pošto je u našoj industriji stakla do danas učinjeno veoma malo za stvarno utvrđivanje kvaliteta proizvoda iz stakla. Sve mjere do sada svodile su se samo na subjektivnu vizuelnu ocjenu, koja je veoma daleko od stvarnog utvrđivanja kvaliteta. Radi ovoga je vrlo često i dolazilo do sporova između proizvođača i potrošača i nije bilo mogućnosti da se utvrdi na čijoj je strani pravo. Navešću jedan od karakterističnih primjera.

Jedno vinarsko preduzeće žalilo se da grlići boca prigodom začepljavanja pucaju. Krivnja za lom može biti i na proizvođaču i na potrošaču. Naime, ili grlići pucaju radi toga što su čepovi preširoki, ili mašine za začepljavanje neispravne i sl., ili opet radi toga što staklo sadrži sakrivene mane u homogenitetu, ili što unutrašnje napetosti nisu uklonjene hlađenjem. Komisija arbitara, sastavljena od pretstavnika samo potrošača stakla, donijela je subjektivnu ocjenu, osudivši proizvođača, iako postoje metode za tačno broječno utvrđivanje, da li su krivi grlići boca ili postupak začepljavanja — ispitivanjem grlića na veličinu mehaničkog udara, koji može da podnese.

Kako će ovakvih slučajeva biti i u budućnosti, i kako se uklanjanje sakrivenih grešaka može vršiti samo njihovim stalnim praćenjem u proizvodnji, to će ovi propisi o kvalitetu i standardu, doprinijeti kvalitativnom razvitku naše industrije stakla. Ona je do danas postigla vidne uspjehe na polju kvantitativnog povećanja, dok je kvalitetu posvećena mnogo manja pažnja. Ocjena kvaliteta vršila se samo na osnovu estetskog izgleda, a ne na osnovu veličina, koje označavaju veću upotrebljivost.

Paralelno s ovim postići će se i veliki korak unaprijed u unapređenju proizvodnosti rada i postići će se realna mogućnost za organizaciju cirkulacije ambalaže na tržištu.

Jugoslovenski standardi i savezni propisi kvaliteta na diskusiji

Predlozi standarda iz metalurgije

Ovom broju predloženi su za diskusiju standardi iz metalurgije.

Mišljenja, sa konkretnim predlozima i protiv-predlozima, treba da budu dostavljena najkasnije do 15. novembra 1950 g. Generalnoj direkciji metalurgije, Biro-u za unapređenje proizvodnje Beograd, Kneza Miloša 26.

Predlog standarda za električne instalacije u zgradama

Zainteresovanima su cirkularom rasposlani predlozi standarda. Propisi za električne instalacije u zgradama. Rok za davanje primedaba 15. novembar 1950 god. Oni zainteresovani, koji taj predlog standarda nisu primili, treba da ga hitno traže od Saveta za energetiku i ekstraktivnu industriju FNRJ, Centar za standardizaciju, Beograd — Gepratova 16.

Predlog saveznog propisa kvaliteta za zubne paste

Savezna uprava za unapređenje proizvodnje početkom ove godine donela je odluku o zabrani punjenja paste za zube u olovne tube, odnosno da se zubna pasta ima puniti samo u dvaputa kalaisane olovne tube. Ova odluka došla je kao posledica toga, što je analizom utvrđeno, da upotrebom tuba iz olovo-antimonske legure, pasta za zube ne odgovara zdravstvenim zahtevima.

S druge strane, tipizacija proizvoda neće dovesti do smanjenja broja artikala i do smanjenja kvalitativnog nivoa društvenog standarda, već će ga, naprotiv, i povećati. Naime, radi stalnog mijenjanja oblika proizvoda, nije ni čudo, što se danas rijetko nađe domaćinstvo sa garniturom čaša za dnevnu upotrebu. S druge strane, tipizacija će omogućiti da će cijene masovnim artiklima biti daleko pristupačnije od cijena vantip-skih proizvoda, čime će se omogućiti korištenje stakla kao nužnog predmeta svakodnevnog upotrebe.

Sada, u jeku velikih radova na kapitalnoj izgradnji u industriji stakla, dakle na povećanju kvantiteta proizvodnje, treba paralelno provesti i ove opsežne mjere za podizanje kvaliteta, da bi naše staklarstvo u pravom smislu riječi došlo na jedan stvarno viši nivo.

Ing. Ivo Kelez

Olovo koje prelazi iz takve tube u pastu, daleko prelazi dozvoljeni procenat sadržaja, što štetno utiče po čovečje zdravlje.

Umesto da pređu na pakovanje zubne paste u tube koje štetno ne utiču na čovječije zdravlje, preduzeća u izvesnim republikama obustavila su posve proizvodnju, dok su opet neke republike nastavile proizvodnju i stavljaju u promet nekvalitetnu pastu.

Da bi se obezbedila upotreba higijenske i kvalitetne paste za zube širokim potrošačima, stručna komisija, čiji je nosilac bio Min. lake industrije FNRJ, izradila je propise za pastu za zube.

Zainteresovani proizvođači i potrošači treba da svoje primedbe i eventualne predloge dostave najdalje do 15. novembra tg. Savetu za preradivačku industriju FNRJ — Centar za standardizaciju.

Diskusija o predlozima Saveznih propisa kvaliteta gumenih proizvoda

Prvi predlog propisa za kvalitet izvesnih gumenih proizvoda izrađen je i svojevremeno od strane Savezne uprave za tekstil, kožu i obuću i dostavljen upravama za unapređenje proizvodnje narodnih republika, kao i drugim zainteresovanim ustanovama na mišljenje i eventualne primedbe.

Pošto od svih zainteresovanih nismo dobili primedbe na predloge propisa, to molimo one koji nisu udovoljili traženom roku da nam daju odgovor do 10 oktobra tg. Ukoliko do toga roka

Predlog propisa može se dobiti na uvid kod Centra za standardizaciju Saveta za preradivačku industriju FNRJ.

Oni zainteresovani koji do gore označenih rokova ne dostave svoje primedbe tretiraće se da su saglasni sa ozakonjenjem jugoslovenskih standarda — saveznih propisa kvaliteta u predloženim oblicima kako su ovde objavljeni.

Primedba Savezne komisije za standardizaciju. — Pošto se veliki broj jugoslovenskih standarda i saveznih propisa kvaliteta nalazi u završnoj fazi, u svakom novom broju biltena biće objavljen veći broj standarda i propisa na širu diskusiju. Zbog toga se na ovu rubriku naročito upozoravaju preduzeća i viša privredna udruženja.

DK 669.71 - 1. 2 Kvalitet

Metalurški aluminij može biti jedna od slijedećih kvaliteta:

Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/1

METALURŠKI ALUMINIJ

Klasifikacija

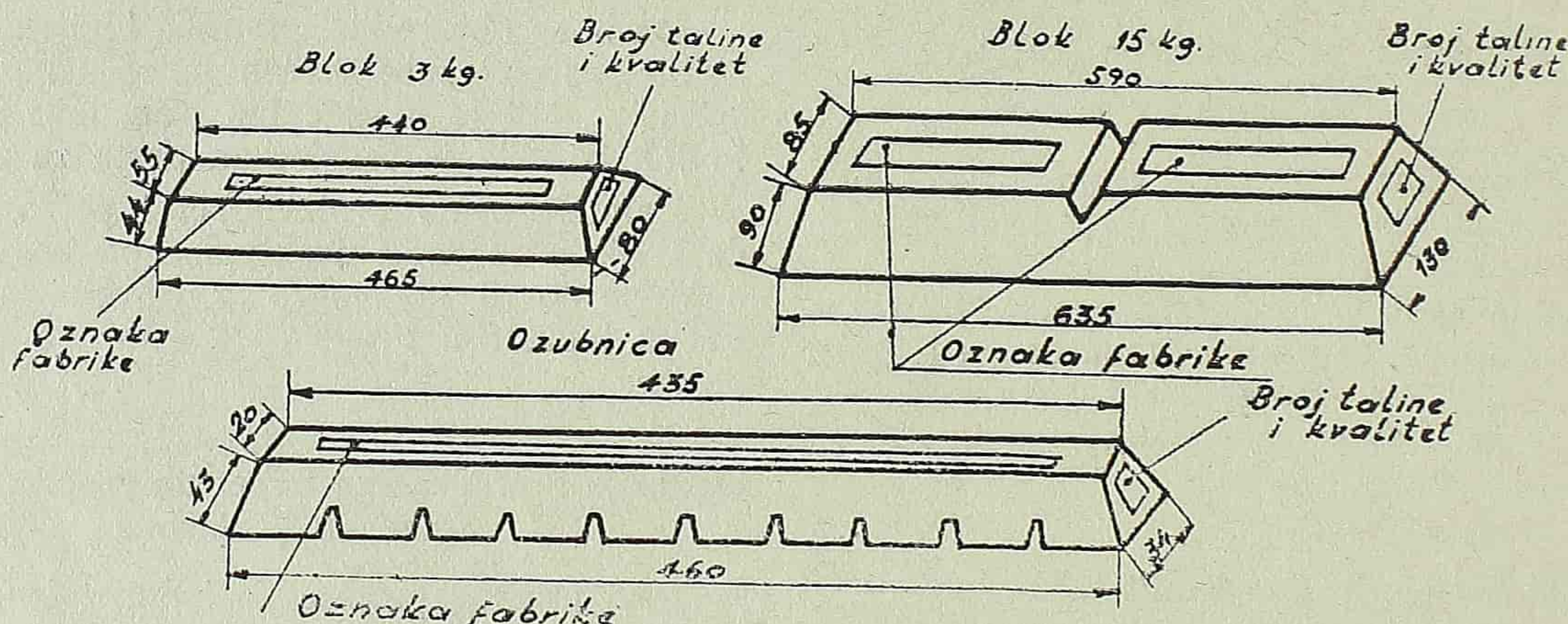
1. 1 Definicija

- 1.1.1 Metalurški aluminijum dobiven je neposrednom preradom rude
- 2 Izliven je u uobičajene oblike obuhvaćene ovim standardom
- 3 Ploče i trupci za gnječenje dobiveni taljenjem aluminiskih blokova iz neposredne prerade rude smatraju se takođe metalurškim aluminijem.
- 4 Aluminij dobiven pretaljivanjem bilo kakvih otpadaka smatra se kao pretaljeni aluminij, pa i onda ako bi analitički odgovarao jednoj od kvaliteta naznačenih u ovom standardu.

NAZIV	Oznaka	Dozvoljene primjese u %				
		Ukupno najviše	Od toga			
1	2		3	4	5	6
Aluminij metalur. 99,7	A 7	0,3	0,3	0,03	0,03	
Aluminij metalur. 99,5	A 5	0,5	0,5	0,05	0,03	
Aluminij metalur. 99,0	A 0	1	1	0,01	0,03	

Ostale primjese kao Mg, Mn, Ni i druge ne smeju prelaziti pojedinačno količinu od 0,01 %

Način ispitivanja kvaliteta određuje posebni standard



1. 3 Uslovi isporuke

- 1.3.1 Metalurški aluminij isporučuje se u hljepcima, u ozubnicama za ljevačke svrhe, a u pločama ili trupcima za gnječilačke svrhe.
- 2 Ljevački blokovi treba da imaju glatku i čistu površinu te ne smiju sadržavati, troske ni uključevina. Gnječilački blokovi ne smiju osim toga imati ponikvi, spužvina, mjehuravosti ni slojevitosti.
- 3 Blokovi moraju nositi oznaku tvornice, oznaku kvaliteta prema standardu, kao i broj talina. Kod ozubnica dovoljno je označiti 3 komada na raznim stranama svežnja.
- 4a Oblik, dimenzije i težine gnječilačkih blokova: (vidi sliku)
- 4b Oblik, dimenzije i težina gnječivačkih blokova prema dogovoru.

DK 669.716.054.8 : 621.745

Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/2

PRETALJENI ALUMINIJ

Klasifikacija

2. 1 Definicija

- 2.1.1 Pretaljeni aluminij dobiven je pretaljivanjem bilo kakvih aluminijskih otpadaka.
- 2.1.2 Izliven je u običajene oblike, čistoće obuhvaćene ovim standardom.

2. 2 Kvalitet

Pretaljeni aluminij može biti jedan od slijedećih kvaliteta:
Način ispitivanja kvaliteta određuje posebni standard.

2. 3 Uslovi isporuke

- 2.3.1 Pretaljeni aluminij isporučuje se u hljepcima za ljevačke svrhe, a u pločama ili trupcima za gnječilačke svrhe.
- 2.3.2 Ljevački blokovi treba da imaju glatku i čistu površinu te ne smiju sadržavati troska ni

uključevina. Gnječilački blokovi ne smiju, osim toga, imati ponikve, spužvine, mjehuravosti, ni slojevitosti.

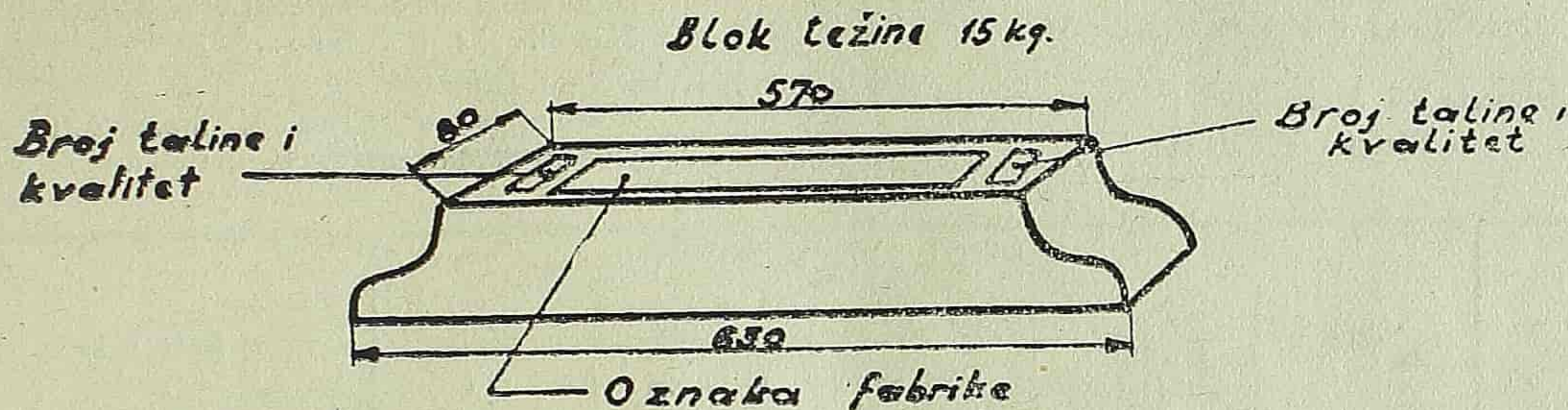
NAZIV	Oznaka	Dozvoljene primjese					
		Ukupno najviše	od toga				
1	2		3	4	5	6	7
Aluminij pretop. 99,5	2 A 5	0,5	0,5	0,05	0,03		u običajenim granicama
Aluminij pretalj. 99,	2 A 0	1	1	0,1	0,03		
Aluminij pretalj	2 A	2	2	0,2 *)	0,05	**)	**)

*) Od toga Cu manje od 0,1%
**) manje od 0,2%, a od toga Mn najviše 0,1%

2.3.3 Blokovi moraju nositi oznaku tvornice, oznaku kvaliteta prema standardu kao i broj taline.

2.3.3a Oblik, dimenzije i težina ljevačkih blokova:

2.3.3b Oblik, dimenzije i težine gnječilačkih blokova prema dogovoru.



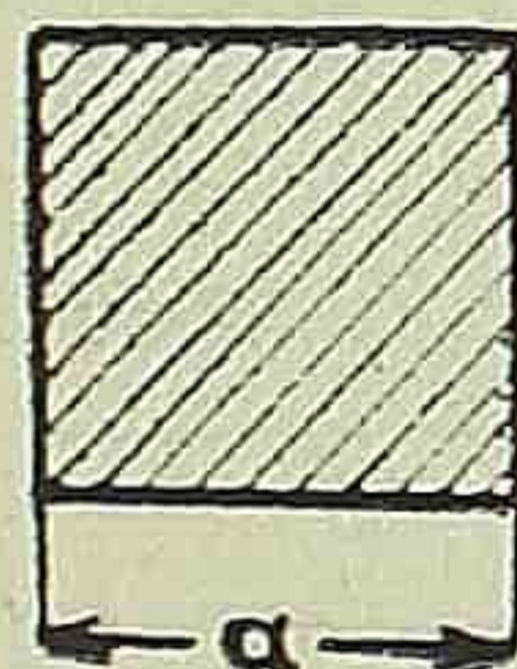
DK 669.717-422

DK 669.717-422

Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/3

ALUMINIJ KVADRATNI, VUČENI

Dimenzije, dozvoljena odstupanja i težine



Oznaka vučenog kvadratnog aluminija na pr., kvalitete A—O u tvrdom stanju, sa $a = 25$ mm, jeste:

Kvadratni A—O tvrdi 25 po Just....

Mere u mm

Otvor ključa		Presek mm ²	Težina kg/m $\pm 5\%$	Otvor ključa		Presek mm ²	Težina kg/m $\pm 5\%$
a	Dozvolj. odstupanje			a	Dozvolj. odstupanje		
				14		196	0,529
				16	-0,11	256	0,691
				18		324	0,875
				20		400	1,08
4	-0,08	16,0	0,0432	22	-0,13	484	1,31
4,5		20,2	0,0546	25		625	1,69
5		25,0	0,0680	28		784	2,18
5,5		30,2	0,0817	32		1024	2,36
6		36,0	0,0972	36		1296	3,50
7		49,0	0,132	40	-0,16	1600	4,32
8	-0,09	64,0	0,173	45		2025	5,47
9		81,0	0,219	50		2500	6,75
10		100	0,270	56		3136	8,47
11		121	0,327	63	-0,30	3969	10,7
12		144	0,389	70		4900	13,2

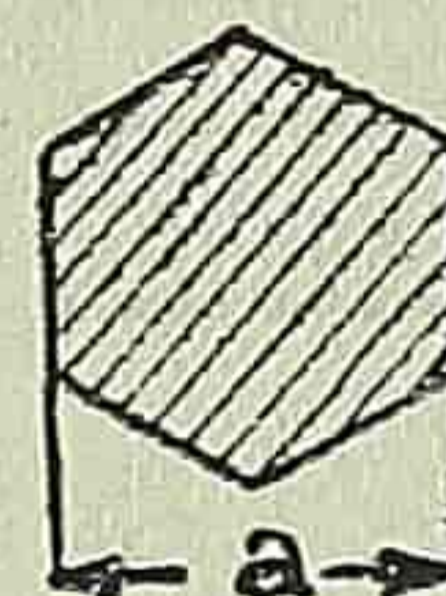
Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/4

ALUMINIJ, ŠESTOUGAONI, VUČENI

Dimenzije, dozvoljena odstupanja i težine

Oznaka vučenog šestougaonog aluminija n. pr., kvalitete A—O u tvrdom stanju, sa $a = 22$, jeste:

Šestougaoni A—O tvrdi 22 po Just... 1).



Mere u mm

Otvor ključa		Presek mm ²	Težina kg/m $\pm 5\%$	Otvor ključa		Presek mm ²	Težina kg/m $\pm 5\%$
a	Dozvolj. odstupanje			a	Dozvolj. odstupanje		
				19		313	0,844
				22		419	1,13
				24	-0,13	499	1,35
				27		631	1,70
				30		779	2,10
				32		887	2,39
				36		1122	2,03
4		13,9	0,0375	41	-0,16	1456	3,93
4,5	-0,08	17,5	0,0472	46		1832	4,95
5		21,6	0,0583	50		2165	5,84
6		31,2	0,0842	55		2622	7,08
7		42,4	0,115	60		3118	8,42
8		55,4	0,150	65	-0,30	3684	9,95
9	-0,09	70,2	0,189	70		4243	11,4
10		86,6	0,234				
11		105	0,283				
12		125	0,337				
14	-0,11	170	0,458				
17		250	0,675				

1) Kvaliteta i stanje po Just...*) list 1 i 2. U slučaju da kod narudžbe nisu naznačeni kvaliteta i stanje, isporučuje se A—O u tvrdom stanju.

2) Način isporuke u šipkama 2—4 m. Pakovanje do cca 50 kg netto u okvirima.

*) Predlog jugoslovenskog standarda I.2/5

1) Kvaliteta i stanje po Just...*) list 1 i 2. U slučaju da kod narudžbe nisu naznačeni kvaliteta i stanje, isporučuje se A—O u tvrdom stanju.

2) Način isporuke u šipkama 2—4 m. Pakovanje do cca 50 kg netto u okvirima.

*) Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/5

DK 669.717-4

1 Definicija

Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/5

ALUMINIJSKI POLUPROIZVODI

Aluminijski poluproizvod dobiven je gnječilačkom preradom ploča i trupaca metaluškog ili pretaljenog aluminija kvaliteta prema jugosl. standardima JUST...*) i JUST...**)

2 Kvaliteta i primena

Aluminijski poluproizvod može biti jedne od sledećih kvaliteta:

Klasifikacija i primena — Mehanička i koroziona svojstva
— Fizička svojstva

NAZIV	OZNAKA	DOZVOLJENE PRIMESE u %				PRIMENA
		Ukupno najviše	o d t o g a			
			Fe+Si manje od	Cu+Zn manje od	Ti manje od	
1	2	3	4	5	6	7
Aluminiski proizvod 99,7	A-7	0,3	0,3	0,03	0,03	Za hemisku i elektro-industriju pri naročitim zahtevima
Aluminijski poluproizvod 99,5	A-5	0,5	0,5	0,05	0,03	Za hemisku, prehrambenu, elektro-industriju i brodarstvo
Aluminiski poluproizvodi 99,0	A-0 ili 2A-0	1,0	0,5	0,05	0,03	Za opću upotrebu

Ostale primese prema standardima JUST i JUST

3) Mehanička i koroziona svojstva

Oznaka	Stanje	Otpornost kidanja σ_B kg/mm ²	Rastegljivost %		Granica razvlačenja $\sigma_{0,2}$ kg/mm ²	Tvrdoća po Brinellu HB	Savitljivost (broj nalazničnih savijanja do 90°)	MODUL		Otpornost pri titranju (10 miliona titraja)			Otpornost protiv korozije usled			
			b_6	b_{10}				elastičnosti E kg/mm ²	klizanja G	translacionom savijanjem	rotacionom uz savijanje	atmosferskih uticaja	morsk. vod. sol. atmos.			
														11	12	13
A-7	mekano							6000-7000	2400-2700				odlično	vrlo dobra		
	polutvrdo															
	tvrd															
A-5	mekano	7-9	37-50	30-40	2,5-4,5	15-25	50-60				3-6	3-5				
	polutvrdo	9-12	14-35	6-10	8-11	25-35	18-25						vrlo dobra	dobra		
	tvrd	> 12	6-15	3-8	14-17	35-45	15-20				4-7	5-7				
A-0	mekano	8-11		25-35	3-4,5	15-28	50-60									
	polutvrdo	9-13		6-10	8-11	28-35	16-23						vrlo dobra	nedovoljna		
	tvrd	> 13		2-6	12-16	35-45	12-18									
2A-0	mekano															
	polutvrdo												dobra	nedovoljna		
	tvrd															

Sve vrednosti važe pri 20° C

Stupci 3 do 8: obavezne su samo niže vrednosti

Stupci 9 do 15: navedeni podaci su orijentacioni

Stubac 3,6i7: kod velikog stupnja ugnječanja (na pr. pri proizvodnji žice) dobijaju se veće vrednosti
Stubac 12: mereno na izvlačanim okruglim šipkama \varnothing 9,5 mm

Stubac 13: mereno na limovima 2 mm debljine sa pokožicom

Ispitivanje udublivanja po Erichsensu određuje standard JUST...

*) Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/1

***) Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/2

Opaska	Stanje	Specifična težina	Specifič. elektr. otpor Ω mm ²	Elektr. provodljivost $\frac{m}{\Omega \text{ mm}^2}$	Temperatur-ni koef. el. otpora $\frac{1}{^\circ\text{C}}$	Koeficijent linear. rastezanja	Specifič. toplota $\frac{\text{Cal}}{\text{kg } ^\circ\text{C}}$	Toplotna provodljivost $\frac{\text{Cal}}{\text{m.h } ^\circ\text{C}}$	Toplota taljenja $\frac{\text{Cal}}{\text{kg}}$	Toplota od 0 ^o C do potpunog rastali. $\frac{\text{Cal}}{\text{kg}}$	Tallšte	Temperatura omekšavanja $^\circ\text{C}$	Temperatura gnječenja	
														1
A-7	mekano polutvrdo tvrdo													
A 5	mekano polutvrdo tvrdo		0,0278 0,0274	36,0-33,5	0,004									
			0,0290 0,0284	34,5-35,2		24.10 ⁻⁶	0,22	180	92	255	658	330-400	400-500	
A-0	mekano polutvrdo tvrdo	2,7												
2A-0	mekano polutvrdo tvrdo													

Vrednosti važe pri 20^oC ukoliko nije drugačije naznačeno
 Navedeni podaci su orijentacioni
 Subac 7, 8 i 9: važi između 10^o i 100^o C

5 Opća primedba

Način ispitivanja kvalitete i svojstva određuju posebni standardi

DK 669.717-413/415-122.2

Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/6

ALUMINISKI LIM — HLADNO VALJAN

Dimenzije, dozvoljena odstupanja i težine

Mere u mm

debljina	uobičajeni format 2)			težina
	dozvoljena odstupanja	širina	dužina	
		dozvoljena	odstupanja	
	\pm	± 10	± 15	$\pm 5\%$
1	2	3	4	5
0,5	0,05			1,35
0,6	0,06			1,62
0,75	0,07			2,02
1,0	0,08			2,70
1,25	0,09			3,37
1,50	0,10	1000	2000	4,05
2,0	0,10			5,40
2,5	0,12			6,75
3,0	0,14			8,10
4,0	0,16			10,8
5,0	0,18			13,5
6,0	0,22			16,2
8,0	0,33	800-1000	1500-2000	21,6
10,0	0,50			27,0

Oznaka za aluminijski lim, na pr. kvaliteta A-O, u polutvrdom stanju, debljine 1,0 mm, širine 1000 mm, dužine 2000 mm jeste: lim A-O polutvrdo 1,0 x 1000 x 2000 prema Just....*)

1) Kvaliteta i stanje JUST....*)

U slučaju da kod narudžbe nisu označeni kvaliteta i stanje, isporučuje se A-O u tvrdom stanju.

2) Isporučuje se jedne debljine najmanje 75% uobičajenog formata, a najviše do 25% - u sledećim granicama:

Mere u mm

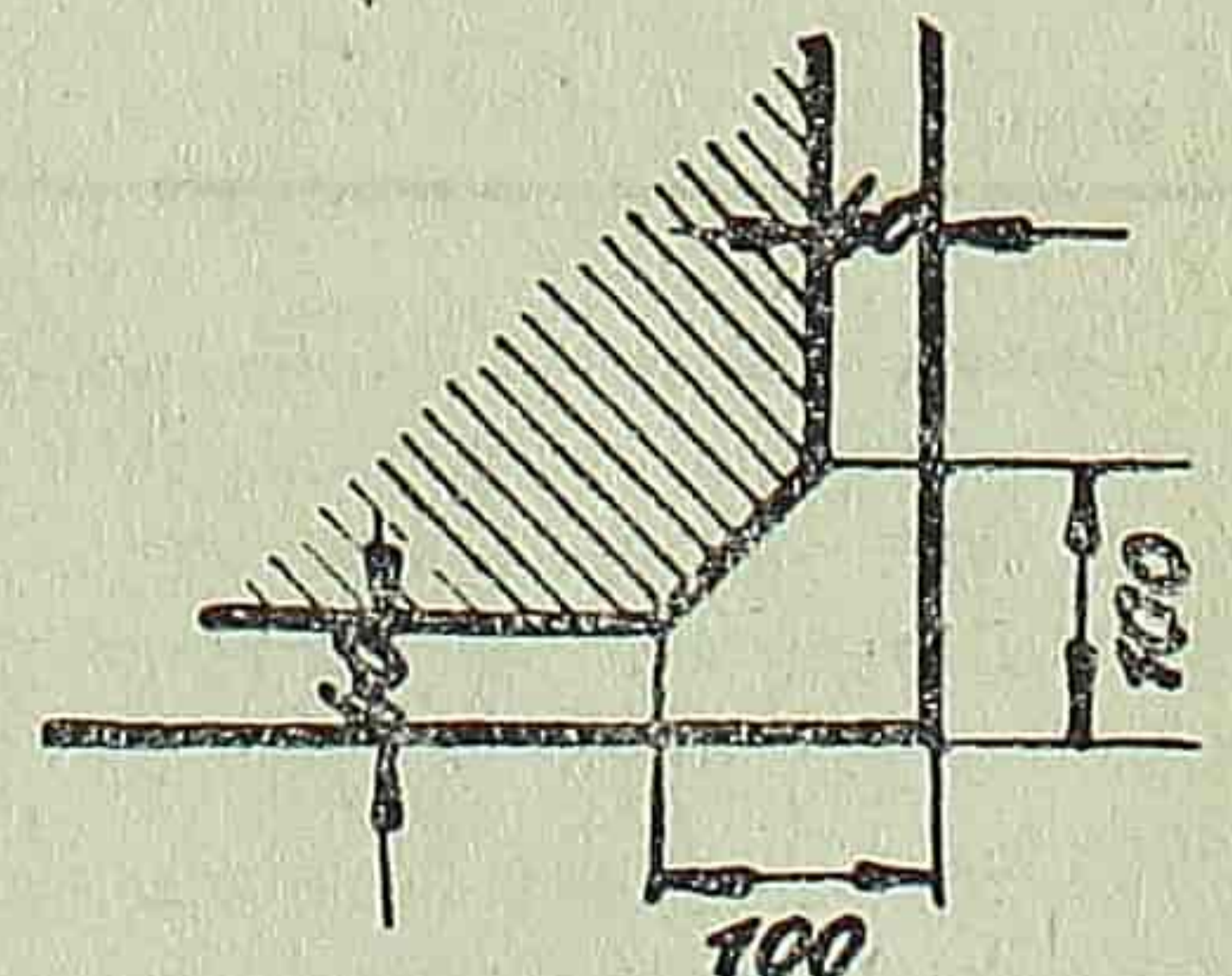
debljina	širina	dužina
0,5-0,75	500-1000	
1,0-2,0	450-1000	1500-
preko 2,0	800-1000	2000

b) kod narudžbine preko 5000 kg jedne debljine, isporučuje se celokupna količina prema dogovorenom formatu.

Pakovanje do cca 100 kg neto, zaštićeno hartijom prema sanduku i između linova.

Limovi moraju biti obrezani pravougaono.

Merenje debljine: mesto merenja mora ležati unutar isprugane površine prema skici.



*) Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/5

669.717—462—124

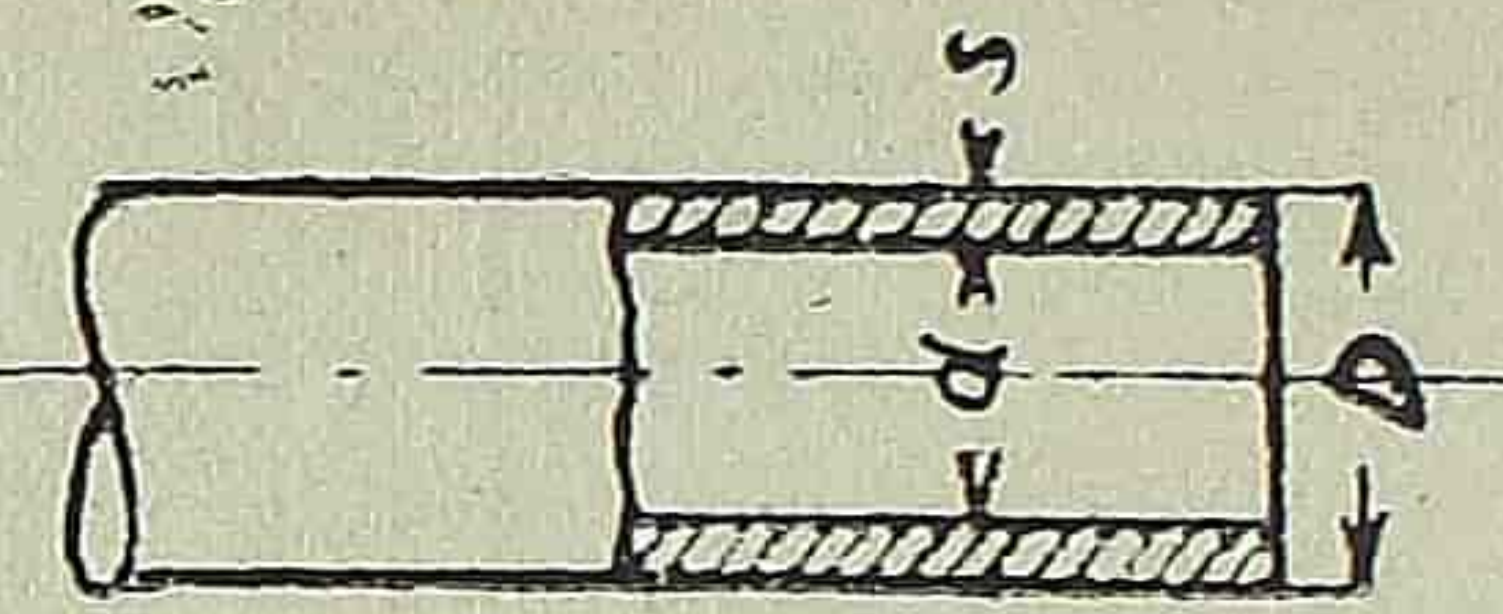
Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/7

ALUMINIJSKE CEVI VUČENE

Dimenzije, dozvoljena odstupanja i težine

Oznaka vučene aluminijske cevi n. pr., kvalitete A—O u mekom stanju, spoljašnjeg prečnika 30 mm i debljine stenke 2 mm, jeste:

Cev A—O meka 30 × 2 po Just.....



Mere u mm

D	dozvolj. odstupanje	Debljina stenke						d od - do	Dozv. odstupanjem	
		0,5	1	1,5	2	3	4			5
Težina u kg/m sa dozvolj. odstupanjem $\pm 5\%$										
8	±0,09	0,0318	0,0594	0,0827	0,102				— do 6	±0,15
9		0,0360	0,0678	0,0954	0,119					
10		0,0403	0,0769	0,108	0,136					
11	±0,10	0,0445	0,0848	0,121	0,153			6 do	±0,18	
12		0,0488	0,0933	0,134	0,170	0,229				
14		0,0572	0,110	0,159	0,203	0,280				
16	±0,12	0,0657	0,127	0,184	0,237	0,331	0,407	10 do	±0,10	
18		0,0742	0,144	0,210	0,271	0,382	0,475			
20		0,0827	0,161	0,235	0,305	0,432	0,543			0,636
22	±0,15	0,0912	0,178	0,261	0,339	0,483	0,610	0,721	18 do	±0,12
25		0,104	0,204	0,299	0,390	0,560	0,712	0,848		
28		0,117	0,229	0,337	0,441	0,636	0,814	0,975		
32	±0,20	0,134	0,263	0,388	0,509	0,738	0,950	1,14	30 do	±0,15
36			0,297	0,439	0,577	0,839	1,08	1,31		
40			0,331	0,490	0,644	0,941	1,22	1,48		
45	±0,20		0,373	0,553	0,729	1,07	1,39	1,70	50 od	±0,20
50			0,414	0,617	0,814	1,20	1,56	1,91		
56			0,465	0,693	0,916	1,35	1,76	2,16		
63	±0,20			0,782	1,03	1,53	2,00	2,46	80	±0,20
70				0,871	1,15	1,70	2,24	2,75		
80				0,998	1,32	1,96	2,58	3,18		

1) Kvaliteta i stanje po Just.....*) U slučaju da kod narudžbe nisu naznačeni kvaliteta i stanje, isporučuje se A—O u tvrdom stanju.

2) Dopušta se odstupanje od kružnog preseka za polovinu dozvoljenog odstupanja od prečnika D.

3) Dopušta se povijanost: 3 mm/m uključno do prečnika 16 Ø; 2,5 mm/m od 16 do 28 Ø; 1,5 mm/m od 28 Ø pa na više.

4) Ako drukčije nije označeno isporuka se vrši u dužini 2—5 m. Pakovanje do cca 50 kg netto u okvirima.

*) Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/5

669.717—418—122.2

DK 669.717—422—124

**Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/8
ALUMINISKE TRAKE — HLADNO VALJANE**

Dimenzije, dozvoljena odstupanja i težine

Oznaka za aluminijske trake, na pr. kvalitete A—O u polutvrdom stanju debljine 0,5 mm, širine 220 mm jeste: trake A—O polutvrde 0,5 × 220 po JUST.....

Mere u mm

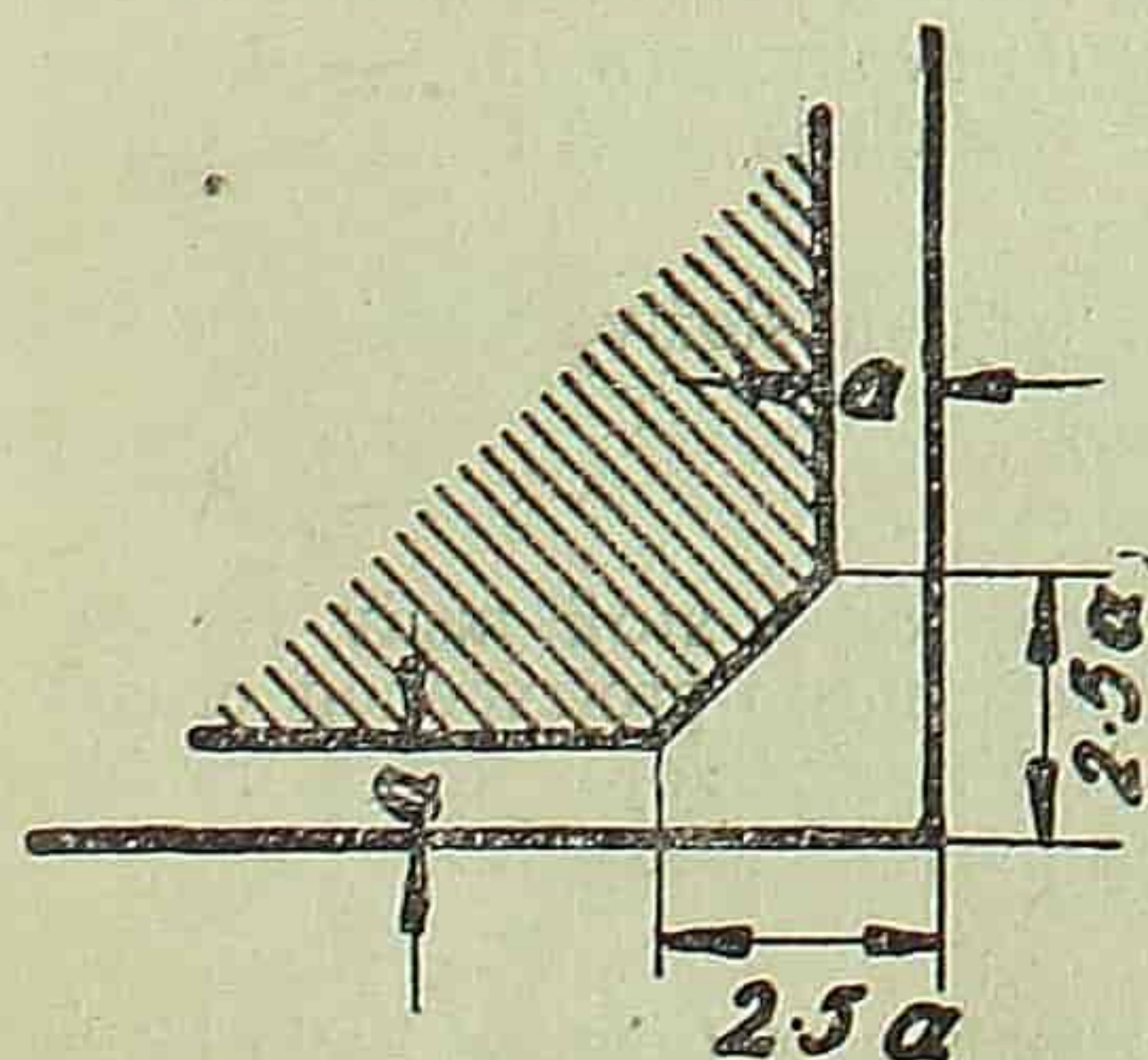
d e b l j i n a					š i r i n a				tež. kg/m za šir. 100 mm ± 50/0
dozvoljena odstupanja ± kod širina od					dozvoljena odstupanja + od				
100 200 300					100 200 300				
do					do				
100	200	300	400		100	200	300	400	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,2	0,015	0,015							0,054
0,25	0,015	0,02							0,068
0,3	0,015	0,02	0,052						0,081
0,35	0,015	0,02	0,025						0,094
0,4	0,02	0,02	0,025	0,025	0,2	0,4	0,6	1,0	0,108
0,45	0,02	0,025	0,030	0,030					0,122
0,5	0,02	0,025	0,030	0,030					0,135
0,6	0,02	0,025	0,030	0,035					0,162
0,7	0,025	0,03	0,035	0,035					0,189
0,8	0,025	0,03	0,035	0,035					0,216
0,9	0,025	0,03	0,035	0,04					0,243
1,0	0,03	0,035	0,04	0,04					0,270
1,2	0,03	0,035	0,04	0,045					0,324
1,5	0,035	0,04	0,045	0,045	0,4	0,6	0,8	1,5	0,405
1,8	0,035	0,045	0,05	0,05					0,486
2,0	0,035	0,05	0,055	0,055					0,549

1) Kvaliteta i stanje prema JUST.....*)

U slučaju da kod narudžbe nisu naznačeni kvaliteta i stanje, isporučuje se A—O u tvrdom stanju.

Pakovanje u sanduku do cca 40 kg neto u koturima unutrašnjeg \varnothing 100 mm do 0,6 mm debljine a u koturima unutrašnjeg \varnothing 400 mm od 0,7 do 2,0 mm debljine sa najmanje dozvoljenom dužinom trake 5 m, zaštićene hartijom prema sanduku.

Merenje debljine: mesta merenja moraju ležati unutar isprugane površine prema skici



Mere u mm

širina	2
do 300	0
300-400	10

*) Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/5

**Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/9
ALUMINIJ OKRUGLI VUČENI**

Dimenzije, dozvoljena odstupanja i težine

Oznaka okruglo vučenog aluminijskog aluminija, na pr., kvalitete A—O u polutvrdom stanju, prečnika 14, jeste: okruglo vučeni A—O polutvrđi 14 po JUST.....

Mere u mm

Prečnik		Presek mm ²	Težina kg/m ± 50/0	Prečnik		Presek mm ²	Težina kg/m ± 50/0
D	Doz- volj. otsu- panje			D	Doz- volj. otsu- panje		
2		3,14	0,0085	14		154	0,416
2,2		3,80	0,0103	16	-0,11	201	0,543
2,5	-0,06	4,91	0,0133	18		254	0,687
2,8		6,16	0,0166	20		314	0,848
3		7,07	0,0191	22	-0,13	380	1,03
3,5		9,62	0,0260	25		491	1,33
4		12,6	0,0339	28		616	1,66
4,5	-0,08	15,9	0,0429	32		804	2,17
5		19,6	0,0529	36		1018	2,75
5,5		23,8	0,0642	40	-0,16	1257	3,39
6		28,3	0,0763	45		1590	4,29
7		38,5	0,104	50		1963	5,30
8	-0,09	50,3	0,136	56		2463	6,66
9		63,6	0,172	63		3117	8,42
10		78,5	0,212	70	-0,30	3948	10,4
11		95,0	0,257				
12		113	0,305				

1) Kvaliteta i stanje po Just.....*) u slučaju da kod narudžbe nisu naznačeni kvaliteta i stanje, isporučuje se A—O u tvrdom stanju.

2) Dopušta se odstupanje od kružnog preseka za polovinu dozvoljenog odstupanja od prečnika D.

3) Način isporuke u šipkama 2—4 m. Pakovanje do cca 50 kg neto u okvirima.

*) Predlog jugoslovenskog standarda br. I.2/5

668.583.44

Predlog saveznog propisa kvaliteta br. I.2/10

PASTA ZA ZUBE — PENUŠAVA

- 1 Obim propisa:
- 11 Propis se odnosi na proizvode za čišćenje i negu zuba, izradene na bazi sredstava za mehaničko čišćenje i alkaliskih sapuna, uz dodatak omekšivača, veziva, konzervansa, dezinfekcionih i mirisnih materija.
- 2 Naziv:
- 21 Pasta za zube — Penušava
- 3 Sirovine:
- 31 Sredstva za mehaničko čišćenje
- 311 Kalcium karbonat taloženi
- 312 Magnezium karbonat
- 313 Kaolin plavljeni
- 32 Sredstva za pranje:
- 321 Alkalijski sapuni
- 322 Sulfonati masnih alkohola

33 Sredstva za omekšavanje:

- 331 Glicerin
332 Sulfo-ricin-oleat

34 Vezivna sredstva:

- 341 Gumitragant
342 Škrob
343 Tiloza

35 Sredstva za konzerviranje:

- 351 Nipagin M

36 Dezinfekciona sredstva:

- 361 Timol
362 Kalium hlorat
363 Matrium perborat

37 Mirisne materije:

- 371 Oleum Menthae piperitae
372 Menthol
373 Oleum Anisi
374 Oleum Eucalypti
375 Eugenol

38 Dodaci:

- 381 Natrium chlorid
382 Sacharin
383 Šećer
384 Boje

Tehnički uslovi za sirovine:

Sredstva za mehaničko čišćenje:

Ispituje se	Kalc karbon taloženi	Magnez. karb.	Kaolin plavljeni	Metoda ispitivanja
Boja	Bela	Bela	Bela	—
Miris	Bez mirisa	Bez mirisa	Bez mirisa	—
Alkalitet kao NaOH	max. 0,05%	max. 0,1%	—	br. 1
Nasićena težina	max. 0,5	max. 0,5	max. 0,8	br. 2
Sedimentacija	min. 3,5 ml	min. 3,5 ml	—	br. 3

42 Sapun:

Ispituje se	Metode ispitivanja
Spoljni izgled	prah bele boje —
Sadržaj masnih kis.	85% br. 4
Alkalitet kao NaOH	max. 0,02% br. 5

43 Sredstva za omekšavanje:

- 431 Glicerin: treba da odgovara propisima Jugoslovenske Farmakopeje
432 Sulforicinoleat: (tursko crveno ulje 80%)

Ispituje se	Propis
Izgled kod normalne temperature	Ulje svetlo-žute do zuto-smeđe boje
Koncentracija sulfonata	80%
Sadržaj masnih kiselina	min. 58% alkalična
Reakcija na metiloranž	kisela
Reakcija na fenolftalejn p H	6-7

Emulzija (sulforicinoleat: destilisana voda kao 1:9) ne sme kod normalne temperature nakon 24 časa izlužiti kapljice ulja na površini.

Emulzija se mora potpuno razbistriti nakon dodatka malih količina NaOH ili NH₄OH

44 Vezivna sredstva:

- 441 Gumitragant: treba da odgovara uslovima Jugoslovenske Farmakopeje
442 Škrob treba da odgovara uslovima Jugoslovenske Farmakopeje

443 Tiloza:

45 Sredstva za konzerviranje:

- 451 Nipagin M: Metilestar para-oksibenzojeve kiseline

46 Dezinfekciona sredstva:

- 461 Timol: treba da odgovara propisima Jugoslovenske Farmakopeje
462 Kalium hlorat: treba da odgovara propisima Jugoslovenske Farmakopeje
463 Natrium perborat: treba da odgovara propisima Jugoslovenske Farmakopeje

47 Mirisne materije:

- 471 Oleum Menthae piperitae: treba da odgovara uslovima Jugoslovenske Farmakopeje
472 Menthol: treba da odgovara uslovima Jugoslovenske Farmakopeje
473 Oleum Anisi: treba da odgovara uslovima Jugoslovenske Farmakopeje
474 Oleum Eucalypti: treba da odgovara uslovima Jugoslovenske Farmakopeje
475 Eugenol: bezbojna (svetlo-žučkasta) tečnost

48 Dodaci

- 481 Natrium chlorid: treba da odgovara uslovima za prehranbene svrhe
482 Sacharin: treba da odgovara uslovima Jugoslovenske Farmakopeje
483 Šećer: treba da odgovara uslovima za prehranbene svrhe
484 Boje: crvene — za prehranbene svrhe

5 Tehnički uslovi za zubnu pastu:

Ispituje se	Propis isp.
Spoljni izgled	Belo ili ružičasto obojena masa određene konzistencije br. 6
Ukus	Prijatan, osvežavajući
Miris	Prijatan—specifičan br. 7
p H	max. 10
Sadržaj olova	Max. 2,5 mg na 100 gr.. paste br. 8

6 Pakovanje:

Zubna pasta pakuje se u tube sadržine 30, i 60 grama. Tube su izradene od olova, spolja jedanput a iznutra dva puta kalajisane kalajem čistoće min. 99,5%, i to tako da po 1 cm² dode najmanje 3 mg kalaja. Ova količina kalaja mora biti potpuno ravnomerno raspoređena po površini olova, tako da nema nikakvih nepokrivenih površina niti brazdi. (Metoda ispitivanja br. 9). Mogu se upotrebiti i aluminijске tube iznutra provučene odgovarajućim zaštitnim lakom. Tube su na svom gornjem kraju otvorene a zatvarač je od metala ili plastmase sa plutenim uloškom.

Tube se obavezno stavljaju u složive kartonske kutije.

7 Označavanje:

Na svakoj tubi i složenoj kutiji stoji naziv i trgovačko ime proizvoda, ime i mesto proizvodnog preduzeća, a sem toga na svakoj složivoj kutiji mora biti utisnut datum punjenja i eventualno šifra.

8 Uzimanje uzoraka:

Na svakih 5000 tuba uzimaju se 4 tube, od kojih jednu dobija kupac, druga ostaje proizvođaču, treća se šalje Laboratoriji za ispitivanje a četvrta služi za slučaj odlučne analize.

9 Uskladištenje:

Pastu čuvati u suvim prostorijama, koje nisu izložene previše visokim temperaturama.

Za ispravno lagerovanu pastu proizvodno preduzeće garantuje za kvalitet 1 godinu dana.

METODE ISPITIVANJA

1. Određivanje alkaliteta taložene krede odnosno magnezium karbonata

10 gr uzorka razmuti se u čaši sa destilovanom vodom i kvantitativno prenese u odmernu tikvicu od 500 ml. tako da bude približno 250 ml suspenzije. Suspenzija se zagreje do ključanja, ostavi da se ohladi, a zatim dopuni do marke. Pošto se krede slegne, pipetom se uzme oko 250 ml rastvora i profiltrira kroz suvi filter papir. 200 ml filtrata prenese se pipetom u Erlenmeyerovu tikvicu i titrira sa n/10 rastvorom sone kiseline uz fenolftalein. Iz utrošenih ml izračunava se alkalitet u procentima NaOH.

$$1 \text{ ml n/10 HCl} = 0,004 \text{ gr. NaOH}$$

$$\text{Alkalitet u \% NaOH} = \frac{m_1 \text{ n/10 HCl} \cdot 0,004 \cdot 100 \cdot 2,5}{\text{odmerena količina uzorka}}$$

2. Određivanje nasipne težine

U staklenu menzuru od 250 ml odmeri se 40 gr. suve krede. Menzura se stavi u drveni okvir, prikazan na priloženom crtežu, diže na visinu od 5 cm, koliko dozvoljava okvir, a zatim pušta da slobodno pada na filcanu podlogu i to 100 puta. Nakon toga pročita se zapremina ovako sabijene krede i izračuna nasipna težina:

$$\text{Nasipna težina u kg/lit} = \frac{0,040 \times 1000}{m}$$

gde je »m« zapremina 40 gr. sabijene krede u ml.

3. Određivanje sedimentacije

U specijalnu mernu posudu, prikazanu na priloženom crtežu, stavi se pripremljena suspenzija: 1 gr krede u 100 ml dest. vode. bez vodljivih grubih čestica. Nakon 15 minuta pročita se zapremina nastalog taloga. Kod dobrog kalcium karbonata količina taloga mora biti veća od 10 ml. Naredna čitanja zapremine taloga vrše se u toku prvoga časa svakih 15 minuta a zatim u razmacima od jednog časa 2—3 puta i najzad nakon 24 časa. Zapremina taloga nakon 24 časa mora biti veća od 3,5 ml.

4. Određivanje sadržaja masnih kiselina

3—5 gr sapuna rastvori se u toploj vodi i kvantitativno prenese u levak za odvajanje a zatim postepeno dodaje HCl (1 + 3) do kisele reakcije na metiloranž a na to doda još 2—3 ml HCl. Pošto se smeša ohladi izdvojene masne kiseline se ekstrahiraju eterom dva puta. Ekstrakt se propira 10-to procentnim rastvorom NaCl (slobodan od Na₂CO₃) do neutralne reakcije na metiloranž. Eter se na vodenom kupatilu odstrani a ostatak suši u sušionici na temperaturi 80° C, i meri.

$$\% \text{ ukupnih masnih kis.} = \frac{100 \times B}{A}$$

Gde je A odmerena količina sapuna, a B odmerena količina masnih kiselina.

5. Određivanje alkaliteta — slobodnih alkalija kod sapuna

5—10 gr sapuna rastvori se u 100 ml prethodno neutralizovanog 96%-nog alkohola uz zagrevanje. Posle ohlađenja, a po dodatku 3—4 kapi fenolftaleina, rastvor se titrira n/10 rastvorom HCl.

$$\% \text{ slobodnih alkalija kao Na OH} = \frac{0,4 \times B}{A}$$

gde je A odmerena količina sapuna, a B utrošeni ml n/10 HCl.

6. Određivanje spoljnog izgleda paste

Iz horizontalno postavljene tube, lakim pritiskom se istisne oko 1 cm dugačak stub paste. Ovako istisnuti stub mora imati glatku površinu, bez ikakvih pukotina i neravnina, i mora zadržati horizontalni položaj ili sme tek neznatno da se nagne. Na površini stuba ne smeju se pokazivati nikakve pruge sive boje.

7. Određivanje pH paste

5 gr paste razmuti se sa 20 ml destilisane vode, ostavi da se slegne i određuje pH bistroga rastvora po jednoj od metoda za određivanje pH (potenciometrijskom, Univerzalnim indikatorom, Lyphan-papirom itd.).

8. Određivanje sadržaja olova u pasti »Ditizon«-om

Sadržina tube istisne se normalni m pritiskom (bez peglanja tube čvrstim predmetima) a ostatak se istisne uvijanjem (rolovanjem) tube. U jednoj posudi za određivanje vlage pasta se dobro homogenizira staklenim štapićem u jednom porcelanskom lončiću za žarenje se odmere 4—5 grama. Sadržina lončića oprezno se sagoreva i na kraju blago žari; po ohlađenju sadržaj se prenese u čašu od 250 ml, ovlaži i zakiseli azotnom kiselinom. 2n; zatim se dodaje čvrsti KOH ili NaOH sve dok se primećuje obrazovanje taloga i potom jedan mali višak; dobivena mešavina se zagreje do ključanja i po ohlađenju profiltrira. Filtrat se kvantitativno prenese u odmernu tikvicu od 250 ml, neutrališe se azotnom kiselinom (lakmus) i dopuni vodom do marke. Od dobivenog rastvora odpipetira se u levak za odvajanje 25 ml, doda nekoliko ml amonijaka (1:200), 5—10 ml rastvora kalium cijanida (50%-nog) i 10 ml rastvora Ditizon-a. Mešavina se dobro promućka i ostavi da stoji. Pri tome se vrlo brzo obrazuju dva sloja: donji — crveno obojeni sloj propusti se kroz levak sa filter papirom u kivetu za fotometriiranje ili, u slučaju da se radi sa kolorimetrom — u posudu za kolorimetriiranje. Ako se radi sa fotometrom (Pulfrich) upotrebi se filter S—53. Za kolorimetrsko određivanje potrebno je načiniti rastvor poznate koncentracije olova pri čemu se polazi od olova p. a. i HNO₃ p. a. ili Pb(NO₃)₂. Pri radu sa fotometrom koristiti priloženi diagram za proračunavanje sadržine olova.

Primedba: Pošto je Ditizon dobijen u trgovini, nedovoljno čist, potrebno je spravljanja rastvora da se isti prečisti: u levku za odvajanje rastvori se 6 ml Ditizona u 100 ml CHCl₃ ili CCl₄, rastvoru se doda 100 ml razblaženog amonijaka (1:200) i dobro promućka; Ditizon prelazi u vodeni rastvor, a u CHCl₃ ili CCl₄ ostaju oksidacioni produkti. Donji sloj se ispusti, doda novih 100 ml CCl₄ ili CHCl₃ i sve zakiseli sa HNO₃ i dobro promućka. Pri tome Ditizon iz vodenog rastvora prelazi ponova u CHCl₃ ili CCl₄. Ovako dobiveni rastvor je spremljen za upotrebu te se može na tamnom i hladnom mestu, pod rastvorom natrium tiosulfata, izvesno vreme čuvati (ne suviše dugo).

Staklarija i sve ostalo za ovo određivanje, mora biti apsolutno čista. Zbog toga se sve posude ispiraju sa 10%-nim NaOH, zatim vrelom 10%-nom HNO₃, pa se zatim nekoliko puta ispira redestilovanom vodom i osuši.

9. Ispitivanje tuba

Tuba se razreže po izvodnici pa se unutarnja površina nakvasi toplom 10%-nim sirćetnom kiselinom i ostavi nekoliko minuta da stoji. Zatim se ista površina prelije 10%-nim rastvorom kalijum jodida pa se pažljivo posmatra — ne smeju se pojaviti žute mrlje.

DK 0.61.3 : 061.24 : 621.3(100.2)(443.611)

Zasedanje Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC) u Parizu od 10—21 jula 1950 godine

Na poziv francuskog elektrotehničkog komiteta, Međunarodna elektrotehnička komisija održala je zasedanje od 10—21 jula u Parizu. Ovome sastanku prisustvovalo je oko 300 delegata koji su predstavljali 15 zemalja: Australija, Belgija, Danska, Finska, Francuska, Holandija, Indija, Italija, Jugoslavija, Kanada, Norveška, Švajcarska, Švedska, USA i Velika Britanija. Kao predstavnici Jugoslavije učestvovali su ing. Ljubičić i prof. Avčin. Na ovom najvećem posleratnom zasedanju IEC-a radilo je 11 međunarodnih tehničkih komiteta, više podkomiteta, Akcioni komitet i nezavisni specijalni međunarodni Radio komitet.

Zadatak IEC-a je da olakša izjednačenje nacionalnih elektrotehničkih standarda, na taj način da se svako pitanje pretrese u odgovarajućem telu komiteta IEC-a, a njihove preporuke po pojednim pitanjima služe kao zvanične preporuke IEC-a ako su potvrđene većinom od najmanje $\frac{2}{3}$ sviju članova IEC-a. U međunarodnoj elektrotehničkoj komisiji zastupljene su 23 zemlje.

Za vreme svog aktivnog rada u toku 44 godine IEC je dala mnoge međunarodne preporuke od najveće koristi

za međunarodnu sadanju i tehnički razvitak na području elektrotehnike.

Od posle rata praktikovana su svakogodišnja zasedanja IEC-a, kombinovana sa sastankom Akcionog komiteta, i to svake godine u drugom mestu (1947 Lucern, 1948 Štokholm, 1949 Streza). Na svim tim sastancima došlo je do međusobnog upoznavanja stručnjaka raznih zemalja, pored uobičajenog pretresanja raznih pitanja i donošenja preporuka u interesu boljeg razvitka elektrotehnike.

Tehnički komiteti radili su veoma aktivno i doneseni su važni zaključci.

Tehnički komitet AC-3 — Grafički simboli. Odlučena je revizija drugog izdanja publikacije 35 — Internacionalnog sistema grafičkih simbola za jaku struju koja je bila izdana 1930 godine. Postignut je sporazum da se obrazuje podkomitet stručnjaka koji će izraditi revidirani nacrt za Tehnički komitet, koga će IEC posle toga preporučiti svojim članovima za što skoriju publikaciju u 23 države.

U pogledu revizije publikacija 42 — Međunarodni grafički simboli za slabu struju će sačekati predloge nadležnih

međunarodnih komiteta za telefoniju, telegrafiju i radiokomunikacije.

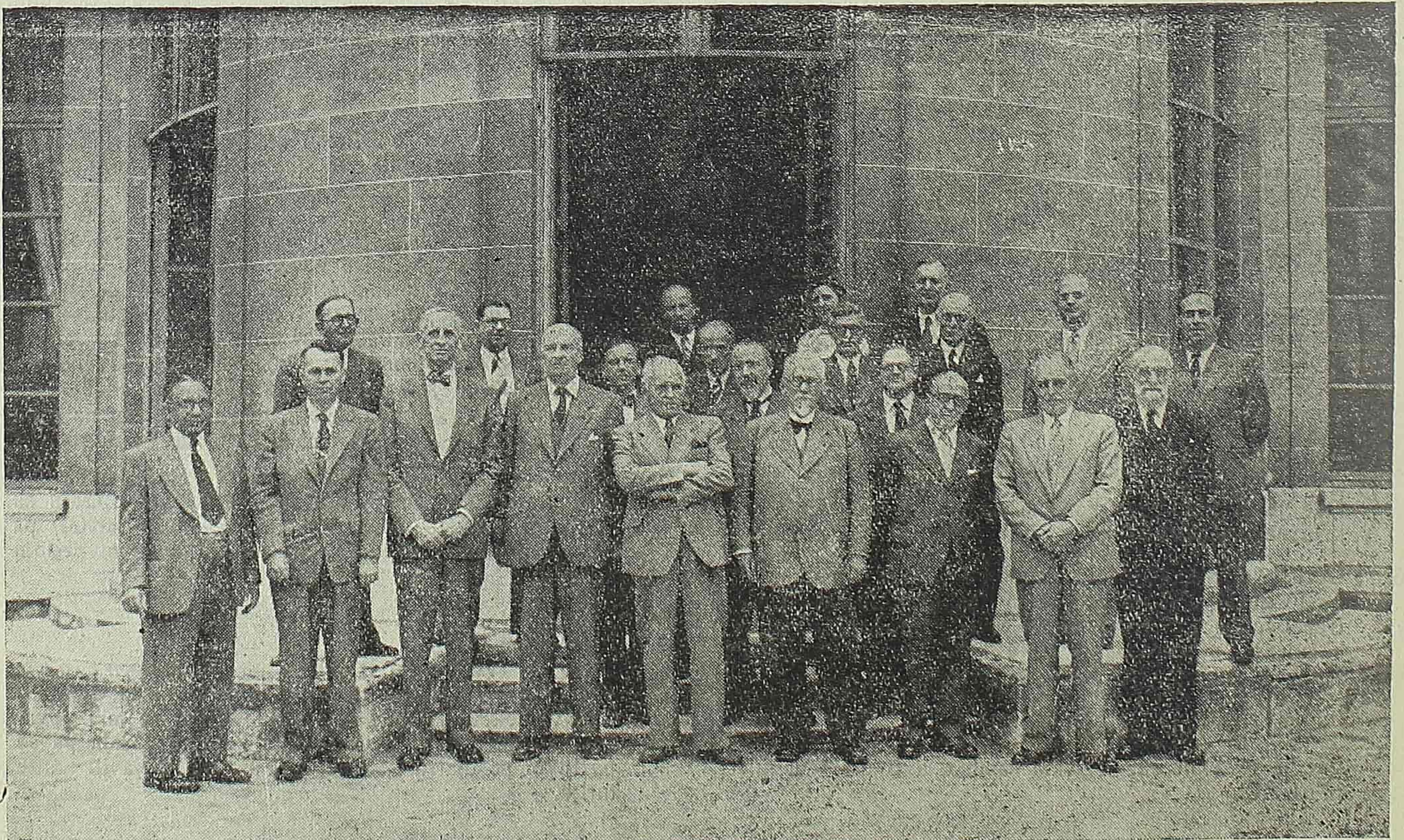
Tehnički komitet AC-7 — Aluminium složio se da se preporuča zemljama članicama na odobrenje: 1) međunarodna specifikacija za otpornost aluminijuma; 2) specifikacija aluminijuma za izolirane kablove; 3) za otpornost aluminijuma kod autobuskih prečaga.

Da se prepusti zemljama članicama na šestomesečno razmatranje i ispitivanje: 1) međunarodna specifikacija za galvanizirane čelične žice, za sprovodnike čeličnih jezgra i čelično-aluminijumske legure; 2) međunarodna specifikacija za žice aluminijumskih legura za vazdušne sprovodnike. Da se preporuča zamena međunarodnog Omsa sa apsolutnim Omsom među kojima je razlika za 0,03%.

Tehnički komitet AC-12 — Radiokomunikacije, radio je u okviru 4 potkomiteta (za merenje, za zaštitu, za sastavne delove, i za ispravljače). Njihov rad se sastojao uglavnom na pretresanju predloga već učinjenih od Holandskog sekretarijata i komitet je usvojio tri predloga potkomiteta: za sigurnost za izolacioni materijal, za kondenzatore i za pojačivače, i 2 predloga potkomiteta za sastavne delove, za boju i toleranciju kod otpornika.

Tehnički komitet AC 17 — Prekidačka oprema, posle neprekidne diskusije o projektu za prekidače struje još od sastanka u Strezi, odlučio je da se popravljene projekat definitivno pretrese na sastanku u Brislu 1951 god.

Tehnički komitet AC-23 — za električni pribor, odlučeno je da preporuča



Akcioni komitet Međunarodne elektrotehničke komisije (Pariz, jula 1950 god.)

standardizaciju osigurača za instalacije u zgradama i njihova opterećenja.

Tehnički komitet AC-24 — za električne i magnetne veličine i jedinice, predložio je usvajanje »Giorgi-ovog« sistema, Njuton za jedinicu snage, amper za IV osnovnu jedinicu; kao i racionalni sitsem veličina i jedinica.

Tehnički komitet AC-25 — za slova simbole i znakove, odlučuje da preporuči zemljama članicama na odobrenje prvu listu simbola za vrednosti koje označavaju količinu pod naslovom: »Internacionalni simboli u elektrotehnici«. Ostala pitanja traže prethodna konsultovanje Komiteta N-12.

Tehnički komitet AC-28 — Koordiniranje izolacije, predložio je da se uputi zemljama članicama na promatranje i ispitivanje pitanje standardizaciju u vezi koordiniranja izolacije, a naročito u pogledu munjovoda (odvođača prenapona). Akcioni komitet sačasio se za formiranje naročitog Komiteta.

Tehnički komitet AC-32 — Osigurači I, pretresao je detaljno projekat IEC specifikacije za osigurače napona do 1000 Volti koji je već bio pretresan na sastanku 1949 godine. Zbog dopuna nekih pojedinosti, prepušten je na dovršenje naročitom Komitetu stručnjaka.

Tehnički komitet AC-33 — Učinski kondenzatori. U svojim trima sekcijama (opštoj, za sigurnosne propise kao i za kvalitet, uslove i opite) razmotrio je projekat specifikacije šent-kondenzatora, a revidirani projekat će poslati sekretarijat IEC-a državama članicama na mišljenje.

Tehnički komitet AC-34 — Sijalice, njihova podnožja i grla. Komitet se saglasio da uputi zemljama članicama na odobrenje projekat internacionalnih preporuka za sijalice, njihova podnožja i grla. Ostala pitanja kao što su sijalice sa tinsten vlaknama predložio je na odobrenje za fluorescentne lampe, nastaviće se dalje promatranje.

Tehnički komitet AC-35 — Baterije sa suvim ćelijama, pretresao je sve u pogledu definicije, veličine i kakvoće ćelije naročito kod baterije za radioprijemnike; ali je postizanje punog sporazuma za definitivan projekat odložen za idući sastanak.

Internacionalni komitet za radio-smetnje (CISPR) u svojim podkomitetima, pretresao je metode merenja kao i dozvoljene granice smetnji izraženo u naponu na stezaljkama ili jačini polja. I pored različitih prijema zbog geografskih razlika i razlika u naseljenosti pojedinih zemalja postignuta je privremena saglasnost, s tim da se projekat pošalje na razmatranje članicama IEC-a, i drugim internacionalnim organizacijama CISPR.

Akcionni komitet sastao se 21 jula pod predsedništvom dr. Šisera, predsednika IEC-a. Od 9 zemalja članica, koje su sada članovi Akcionnog komiteta zasedanju je prisustvovalo sedam (Belgija, Francuska, Italija, Švedska, Švajcarska, Velika Britanija i SAD).

Prihvaćen je poziv nacionalnog komiteta IEC-a Sjedinjenih američkih država da se održi sastanak IEC u septembru 1954 godine u Sjedinjenim američkim državama.

Nacionalni komitet je jednoglasno rešio da se preporuči prijem u članstvo Savezna komisija za standardizaciju Jugoslavije i Institucija za standarde Izraela. U smislu pravilnika Akcioni komitet je raspisao pismenu anketu među zemljama članicama. Ako u roku od 2 meseca ne stigne više od $\frac{1}{5}$ negativnih odgovora obe zemlje će bit primljene za članice IEC-a.

Odlučeno je dalje:

1) Da Centralni biro Komisije poš-

lje zemljama — članicama IEC na objavljivanje publikaciju br. 28, — O internacionalnom standardu kaljenog bakra i o apsolutnom omu.

2) da se hitno razmotri u potkomitetu tehničkog komiteta br. 2 u saradnji sa tehničkim komitetom br. 5 specifikacija za turbogeneratore od 50—60 Hc (frekvence).

3) Da se pitanje klasifikacije materijala za izolaciju razmotri u užem komitetu eksperata Tehničkog komiteta br. 15.

4) Da potkomitet tehničkog komiteta br. 2 za rotacione električne mašine pretrese pitanje standarda za dimenzije elektro motora.

DK 061.24 : 389.6 : 002

Pregled primljene dokumentacije od Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO)

U najnovije vreme primili smo od Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) sledeći materijal:

ISO/TC 17 — Gvožđe i čelik

Švajcarski komentar u vezi sa mehaničkim ispitivanjem gvožđa i čelika. Holandske primedbe u vezi sa definicijama.

Predlozi Velike Britanije za ispitivanje istezanja čelika.

Predlozi Velike Britanije za ispitivanje tvrdoće gvožđa i čelika.

Predlozi Velike Britanije u vezi sa pretvaranjem mera po metrijskom sistemu.

ISO/TC 18 — Trgovački cink

Izveštaj o radu komisije u 1949 godini.

ISO/TC 22 — Automobili

Predlog u vezi sa međunarodnom standardizacijom poljoprivrednih traktora.

Pregled razvoja pitanja standardizacije poljoprivrednih traktora.

ISO/TC 27 — Čvrsta mineralna goriva

Izveštaj o radu Tehničke komisije ISO/TS 27 za 1949 godinu.

ISO/TC 29 — Sitan alat

Pregled delokruga rada Tehničke komisije ISO/TC 29.

ISO/TC 32 — Osovine i glavčine sa urezima

Predlog delokruga rada Tehničke komisije ISO/TC 32.

ISO/TC 33 — Vatrostalni materijal

Izveštaj o radu Tehničke komisije ISO/TC 33 u 1949 godini.

ISO/TC 35 — Sirovine za boje, politure i lakovi

Delokrug rada Tehničke komisije ISO/TC 35 — Istorijat — Obim rada — Potkomisije — Predlozi ISA — Titanijum dioksid.

Beli pigmenti — Crni pigmenti — Plavi pigmenti — Zeleni pigmenti — Žuti i narandžasti pigmenti — Crveni

pigmenti — Sekativi — Šel-lak — Lakovi i materijal za lakiranje itd.

Crveno olovo — Belo olovo — Cinkov oksid — Litopon A — Litopon BM — Utvrđivanje apsorbicije ulja kod belih pigmentata — Utvrđivanje sposobnosti premazivanja belih pigmentata u ulju i sličnim proizvodima — Utvrđivanje sposobnosti premaza kod belih pigmentata.

Titanium-dioksid.

Predlog o benzolu 90%/100°C.

Rastvorljiva nafta I — Rastvorljiva nafta II.

Predlog standarda za sirovo i kuvano terpentinsko ulje za boje i za drugi hemijski materijal.

Pregled standarda i predloga standarda za lakove boje i odgovarajuće pripremne materijale.

ISO/TC 38 — Tekstil

Izveštaj o radu Tehničke komisije ISO/TC 38 za 1949 godinu.

Prvi projekat predloga za utvrđivanje širina, dužine, težine i debljine štifa i za analizu istog materijala.

Prvi nacrt predloga za ispitivanje sposobnosti rastezanja vunutih tkanina.

Prvi nacrt predloga za termine i definicije u vezi sa ispitivanjem tkanina.

Prvi nacrt predloga za ispitivanje vlage u tekstilnom materijalu.

ISO/TC 48 — Laboratorijsko staklo

Predlog delokruga rada Tehničke komisije ISO/TC 48.

Uporedni standardi za razmenljive konične delove staklenih sastavnih delova.

Predlog propisa za termometre.

Načelni predlog kalibriranja i konstrukcije volumetrijskog stakla.

Materijal o aparatima za destilaciju, hidrometrima, termometrima i volumetrijskim aparatima.

ISO/TC 60 — Zupčanići

Nacrt programa rada.

Nominalne dimenzije zubaca cilindričnih zupčanića.

Profil zupčanika — Obrazloženja i objašnjenje prethodnog projekta.

Module.

Izveštaj o radu Tehničke komisije ISO/TC 60 u 1949 godini.

Delokrug rada Tehničke komisije ISO/TC 60.

Pregled postojećih nacionalnih standarda u cilju koordinacije, I i II deo
Drugi nacrt programa rada.

ISO/TC 64 — Metode određivanja radnih karakteristika i učinka, postrojenja na gorivo osim motora na unutrašnje sagorevanje

Izveštaj o radu Tehničke komisije ISO/TC 64 u 1949 godini.

ISO/TC 70 — Definicija mašina

Izveštaj o radu Tehničke komisije ISO/TC 70 u 1949 godini.

DK 061.24 : 621.3(100.2) : 002

Materijal primljen od Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC)

Od Međunarodne elektrotehničke komisije primili smo nedavno, u cilju upotpunjavanja naše dokumentacije, sledeći materijal:

Tehnička komisija AC 1 — Nomenklatura (Terminologija)

Referat o ponovnom preuzimanju poslova tehničke komisije AC 1 u vezi sa radom na Međunarodnom elektrotehničkom rečniku. Oktobar 1948.

Odgovori nacionalnih komiteta na upitnik IEC povodom obnavljanja rada na rečniku. April 1949.

Predlog Holandskog nacionalnog komiteta o novoj redakciji i reviziji Međunarodnog elektrotehničkog rečnika. Maj 1949.

Predlog Sekretarijata o saradnji Tehnička komisija AC 1 sa međunarodnim organizmima zainteresovanim po pitanjima terminologije iz oblasti elektrotehnike.

Tehnička komisija AC 3 — Grafički simboli

Švedski komentar povodom pravila za oznaku kontakta i odgovarajućih simboli. Juni 1950.

Tehnička komisija AC 5 — Parne turbine

Nacrt Britanskog standarda za parne turbine. Maj 1950.

Memorandum britanske delegacije o turbo-alternatorskim uređajima kapaciteta 100 MW. Novembar 1949.

Izveštaj francuske delegacije pri Evropsko-ekonomskoj komisiji sektor za električnu energiju, o standardizaciji grupe turbo-alternatora. Maj 1949.

Tehnička komisija AC 8 — Standardne voltaže i struje

Komentar Američkog nacionalnog komiteta o standardizaciji frekvencija iznad 60 p/s.

Zapisnik sa zasedanja održanog sredinom juna 1949 godine u Strezu, na kojem se raspravljalo o normalnim naponima i strujama i o frekvencijama iznad 60 p/s, kao i o pravilima za ispitivanje izolatora.

Tehnička komisija AC 9 — Materijal za električnu vuču

Projekt pravila o transformatorima i uređajima za električnu vuču. Maj 1948.

Mišljenje Međunarodne željezničke unije (UIC) dostavljeno Međunarodnoj mešovitoj komisiji za uređaje za električnu vuču (CNT) o pravilima za motore za električnu vuču, specifikacijama za uređaje i aparate za ugrađene instalacije, transformatore i montirane uređaje. Dizel — i pomoćne uređaje. Oktobar 1949.

Zapisnik sa zasedanja Međunarodne mešovite komisije za električnu vuču održanog u Stokholmu 14 oktobra 1948, po pitanjima motora za električnu vuču, specifikacijama za uređaje i aparate za ugrađene instalacije, transformatore i montirane uređaje. Dizel — i pomoćne uređaje. Mart 1949.

Zapisnik zasedanja Tehničke komisije AC 9 održanog 11 i 12 oktobra 1948 godine u Stokholmu u vezi sa pitanjem pravila za uređaje za električnu vuču, Dizel-uređaje itd. April 1949.

Britanske primedbe povodom pitanja pokrenutih na zasedanju u Stokholmu. Januar 1950 godine.

Odgovor Belgiske elektrotehničke komisije povodom pravilnika za motore za električnu vuču, specifikacija za uređaje i aparate za ugrađene instalacije, transformatore, montirane Dizel-uređaje i pomoćne mašine za električni saobraćajni fond. Januar 1950.

Britanski komentar o pitanjima koja se odnose na motore i pribor uređaja za električnu vuču. Maj 1950.

Britanski protivpredlozi povodom nacrtu specifikacije za električne uređaje koji se upotrebljavaju na električnim saobraćajnim sredstvima za vuču.

Tehnička komisija AC 12 — Radiokomunikacije

Nacrt specifikacije za klimatska ispitivanja i ispitivanja trajnosti elementa elektronskih aparata. Juni 1950.

Klasifikacija i standardizacija grla i ležišta za elektronske cevi. Juni 1950.

Nomenklatura grla i ležišta za elektronske cevi. Juni 1950.

Nomenklatura ležišta elektronskih cevi. Maj 1950.

Britanski komentar o ležištima elektronskih cevi. Juni 1950.

Primedbe Švajcarske elektrotehničke komisije povodom ankete Holandske elektrotehničke komisije povodom ispitivanja na vlagu i izdržljivost fiksnih kondenzatora. April 1950.

Projekt specifikacije za serije preporučene vrednosti i odgovarajuće tolerancije za kondenzatore elektronskih aparata. Juni 1950.

Nacrt kodeksa boje. Juni 1950.

Nacrt standardizacije merenja na prijemnicima za modulacije amplituda kod radio-prenosa. Maj 1950.

Primedbe Čehoslovačkog elektrotehničkog komiteta na nacrt pravilnika za obezbeđenje radiofonskih prijemnika. April 1950.

Klasifikacija i standardizacija podnožja elektronskih cevi. Maj 1950.

Tehnička komisija AC 14 — Transformatori

Predlozi Sekretarijata za ispitivanje izolacije. April 1950.

Preporuke Međunarodne elektrotehničke komisije za transformatore. Maj 1950.

Tehnička komisija AC 17 — Prekidači

Predlog Redakcionog odbora za II izdanje fascikle br. 56 Međunarodne elektrotehničke komisije: „Pravilnik za prekidače na naizmjeničnu struju“. April 1950.

Predlog Švedskog sekretarijata o pravilniku koji treba da se unese kao II i III glava u fasciklu br. 56 Međunarodne elektrotehničke komisije.

Tehnička komisija AC 21 — Akumulatori

Britanske primedbe na izveštaj o radu Komisije AC 21. Mart 1950.

Tehnička komisija AC 23 — Električni pribor

Standardi za kontaktore. Maj 1950.

Standardizacija boje i položaja kontrolnih dugmadi na električnim aparatima.

Standardi za prekidače u kutijama za domaću upotrebu. April 1950.

Tehnička komisija AC 28 — Koordinacija u oblasti izolacije

Rezime zapisnika zasedanja održanog u Klivlendu (SAD), 9 februara 1950 godine. Maj 1950.

Tehnička komisija AC 31 — Vatrostalni materijal

Zapisnik sa zasedanja u Londonu jula 1948 godine, na kojem je raspravljano o vatrostalnim aparatima uopšte. Septembar 1948.

Tehnička komisija AC 32 — Rastopljivi osigurači

Standardne karakteristike IEC za rastopljive osigurače za visoki napon.

Standardne karakteristike IEC za rastopljive osiguranje za visoki napon.

Čehoslovačke primedbe na nacrt IEC-a povodom pravilnika za rastopljive osigurače za napone do 1000 V za istosmislenu i naizmjeničnu struju. Juni 1950.

Švedske primedbe o nacrtu standarda za rastopljive osigurače. Juni 1950.

Tehnička komisija AC 33 — Kondenzatori

Belgiski propisi o statičkim kondenzatorima za industrijske potrebe, nacrt. April 1949.

Tehnička komisija AC 34 — Sijalice, sokle i grla

Načrt specifikacije za sijalice sa tungstenovom niti. April 1950.

Izveštaj o anketi povodom dokumenta »Međunarodne preporuke o soklima i grlima za sijalice, i za kalibre u cilju kontrole razmenljivosti«. Maj 1950.

Tehnička komisija AC 35 — Suve baterije

Predlozi Sekretarijata o terminima koji će se primenjivati u radu Tehničke komisije AC 35. Februar 1950.

Predlozi Sekretarijata o programu rada komisije. Februar 1950.

Predlog Pravilnika za baterije depolarizovane pomoću manganskog boksida ili pomoću vazduha. Maj 1950.

Specijalni Međunarodni komitet za radio-smetnje (C.I.S.P.R.)

Pregled radio-smetnji koje potiču od električnih aparata u domaćinstvu. Podaci Kanadske radio-službe. (Januar 1950).

Eksperimentalna korelacija između parametara sluha i objektivnih parametara električnog šuma. Rezultati studija istraživanja Britanskog radija. (Avgust 1948).

Memorandum o korelaciji o subjektivnom efektu i objektivnim parametri-

ma u radio-smetnjama. Britanske konstatacije. (Januar 1950).

Odgovor Dr. S. Whitehead-a, Predsednika grupe eksperata C.I.S.P.R. o proširenju nadležnosti C.I.S.P.R. (Septembar 1949).

Odgovor Belgijskog elektrotehničkog komiteta na mišljenje Dr. Whitehead-a (Novembar 1948).

Referat C.I.S.P.R. o uticaju konstante vremena na merne instrumente. (April 1949).

Izveštaj o sastanku grupe eksperata C.I.S.P.R. održanom u Londonu 18 do 20 novembra 1946 o radio-smetnjama.

Izveštaj C.I.S.P.R. o sastanku stručnjaka za radio-smetnje u Lucernu 22 do 25 oktobra 1947.

• DK 389 6(083.7)

PRIMLJENI STRANI STANDARDI**METALURGIJA****Italija**

UNI 2956 № 2 tab. sperimentale (1949. — Povećanja i formati u mikroskopiji i u metalografskoj fotomikroskopiji.

UNI 2957/1949 (sperimentale). — Skala slika i formati u metalografskoj fotomikrografiji.

UNI 3038/1950. — Metalni silicij za ljevaonice kvaliteta — propisi.

Švajcarska

VSM 10842/1950. — Čisti aluminij. Naziv i hemijski sastav.

VSM 10845/1950. — Čisti aluminij 99,5 i 99,99. Mehaničke i fizikalne osobine, otpornost protiv korozije.

VSM 10846 Bl. 1 p. i broj 2 p. 1950. — Aluminijske legure. — Trgovačke oznake po markama legura.

VSM 10847 S. 1 p. 1950. — Aluminijske legure. — Legure za gnječenje i livenje. Uputstvo za termičko oplemenjivanje.

VSM 10848/1950. — Legure aluminijske i mangana za gnječenje. Hemijski sastav. Mehaničke i fizikalne osobine. Otpornost protiv korozije.

VSM 10850/1950. — Legure aluminijske — silicij — magnezij za gnječenje. Hemijski sastav. Mehaničke i fizikalne osobine. Otpornost protiv korozije.

VSM 10851/1950. — Legure aluminijske — magnezij — silicij za gnječenje za električne vodove. — Hemijski sastav. Mehaničke i fizikalne osobine. Otpornost protiv korozije.

VSM 10852/1950. — Legure aluminijske — bakra — magnezij za gnječenje. Hemijski sastav. Mehaničke i fizikalne osobine. Otpornost protiv korozije.

VSM 10853/1950. — Legure aluminijske — bakra — nikla za gnječenje. — Hemijski sastav mehaničke i fizikalne osobine. Otpornost protiv korozije.

VSM 10859/1950. — Legure aluminijske — cinka — magnezij za gnječenje. — Hemijski sastav. Mehaničke i fizikalne osobine. Otpornost protiv korozije.

MAŠINOGRAĐNJA I METALOPRE-RAĐIVAČKA INDUSTRIJA**Italija**

UNI 3026/1950. — Električne portalne obalne dizalice na jedan košosek. Dimenzije. — Glavne karakteristike.

UNI 3027/1950. — Električne portalne obalne dizalice za dvostruki košosek. Dimenzije. — Glavne karakteristike.

UNI 3028/1950. — Električne poluportalne dizalice na tračnicama. Dimenzije. Glavne karakteristike.

UNI 3037/1950. — Ispitivanje metalnih materijala. Ispitivanja na udubljenjima prema Eriksenu-u.

Švajcarska

VSM 16501/1950. — Modeli za livnice. Klasifikacija prema vrsti izvedbe.

VSM 19301 Bl. 1. F. i Bl. 2./1950. — Pokazivači nivoa ulja. Model A, uglasto oblik, sa narezanim priključkom.

SNV 21701/1938. — Otvori za ulazanje i otvori za čišćenje za rezervoare i kotlove.

VSM 23865/1950. — Užad, kruta, čišćena ili pocinčana.

VSM 23866/1950. — Užad, polukruta, za gole i izolovane provodnike iz bakra i aluminijske.

VSM 23867/1950. — Užad, savitljiva, čišćena ili pocinčana.

VSM 23868/1950. — Užad, veoma savitljiva, čista ili pocinčana.

SNV 24441/1942. — Pancirna cevnavoj. Oblik navoja.

SNV 29610/1949. — Kutije za konzerve sa porubljenim završetkom.

SNV 29611/1949. — Poklopac za zatvaranje kutija za konzerve sa rubom (šavom). Prečnik 73 mm.

SVN 29612/1949. — Poklopac za konzerve za zatvaranje sa rubom (šavom) prečnik 99 mm.

SVN 29613/1949. — Poklopac kutija za konzerve za zatvaranje sa rubom (šavom) prečnik 117 mm.

VSM 35331/1950. — Brusne ploče, konične.

Austrija

ÖNORM 4350/1950. — Pločasta gloadala.

ÖNORM 5351/1950. — Upušteni vijci za drvo.

ÖNORM 5352/1950. — Upušteni vijci za drvo sa lećastim glavama.

ÖNORM 5353/1950. — Šestorokutni vijci za drvo.

ÖNORM 5360/1950. — Cilindrični vijci za lim.

ÖNORM 5361/1950. — Upušteni vijci za lim sa lećastim glavama.

BRODOGRAĐNJA**Italija**

UNI 3005/1949. — Liveni ventili za brodske cevovode. teška serija. Materijal. Upotreba. Uputstva za upotrebu.

UNI 3006/1949. — Liveni ventili za brodske cevovode. Ventili iz livenog gvožđa. Teške serije.

UNI 3007/1949. — Liveni ventili za brodske cevovode. Okrilja. Teške serije.

UNI 3008/1949. — Liveni ventili za brodske cevovode. Teške serije. Prsteni za središte okrilja.

UNI 3009/1949. — Liveni ventili za brodske cevovode. Teške serije. Otvarač ventila.

UNI 3010/1949. — Liveni ventili za brodske cevovode. Teške serije. Prstenovi za sjedišta otvarača.

SAOBRAĆAJ**Danska**

DS F 701/1949 — Uputstva Komiteta za puteve, za stabilne svetleće uređaje na saobraćajnim putevima.

Engleska

BS 205/1939 — Kontrola drumskog saobraćaja (električna). Svetlosni signali. Saobraćaj BS 1892/1940 — Rečnik tehničkih izraza za puteve.

Amerika

ASA z 32.25/1950 — Grafičke oznake za upotrebu na željeznicama.

ASA z 10.7/1950 — Oznake slovima u vazduhoplovnim znanostima.

ELEKTROTEHNIKA

Švajcarska

SNV 23953e/1943. Aluminijski priključci za pljosnate profile za istosmernu i izmjeničnu struju trajnog, opterećenja. Nazivna struja 100 do 1000. Ø A

SNV 23954E/1943. Aluminijski priključci za pljosnate profile za istosmernu i izmjeničnu struju, nazivna struja trajnog opterećenja 1500 do 10000 a.

SNV 23955E/1943. Aluminijski priključci za pljosnate profile na bakrene okrugle čepove za istosmernih i izmjeničnu struju, trajnog opterećenja. Upotreba samo u suvim prostorijama.

SNV 24958E/1943. Aluminijski priključci na okruglim čepovima za istosmernu i izmjeničnu struju, trajnog opterećenja.

SVN 24020E/1943. Koncentrične šestokutne spojnice od aluminijskih legura.

SNV 24021E/1943. Koncentrične okrugle spojnice od aluminijskih legura.

SNV 24022E/1943. Redukcione ljuške za koncentrične spojnice od aluminijskih legura.

SNV 24050E/1943. Koncentrične spojnice. Umeci za priključke pljosnatih profila od aluminijskih u trajno vlažnim i mokrim prostorijama i na slobodnom prostoru.

SNV 24051E/1943. Koncentrične spojnice. Umeci za priključke okruglih profila od aluminijskih u trajno vlažnim i mokrim prostorijama i na slobodnom prostoru.

SNV 57610/1949 — Audiometar.

GRAĐEVINARSTVO

Italija

UNI 2982/1949 — Okviri za prozore sa jednim krilom.

UNI 2983/1949 — Okviri za prozore sa dva krila.

UNI 2984/1949 — Okviri za prozore sa tri krila.

UNI 2985/1949 — Okviri za prozore sa četiri krila.

UNI 2986/1949 — Okviri za prozore sa jednim krilom.

UNI 2987/1949 — Okvir za balkone sa dva krila.

UNI 2988/1949 — Okvir za balkone sa tri krila.

UNI 2989/1949 — Okvir za balkone sa četiri krila.

UNI 2990/1949 — Kutija za prozore i balkone sa 1, 2, 3 i 4 krila sa šalomom za savijanje. Zamenjuje delom UNI 2824.

UNI 2991/1949 — Profili okvira za prozore i balkone sa 1, 2, 3 i 4 krila. Delom zamenjuje UNI 2828.

UNI 2992/1949 — Usek okvira za prozore i balkone sa 1, 2, 3 i 4 krila. Zamenjuje delom UNI 2829.

UNI 2993/1949 — Metalni pribor za okvire prozora i balkona sa 1, 2, 3 i 4 krila. Zamenjuje delom UNI 2830.

UNI 2994/1949 — Metalni pribor za šalone za savijanje. Zamenjuje UNI 2331.

UNI 2995/1949 — Otvori za ulazna vrata kod prostorija, sa jednim krilom.

UNI 2996/1949 — Otvori za unutrašnja vrata sa jednim krilom.

UNI 2997/1949 — Vrata sa okvirom i oknima. Prospekt standardnih tipova.

Pribor od drveta i metala.

UNI 2998/1949 — Ulazna vrata kod prostorija, sa okvirom i oknima, sa jednim krilom.

UNI 2999/1949 — Unutrašnja vrata, sa okvirom i oknima, sa jednim krilom.

UNI 3000/1949 — Okvir sa oknima za ulazna vrata, kod prostorija sa jednim krilom.

UNI 3001/ — Okvir sa oknima za unutrašnja vrata sa jednim krilom.

UNI 3002/1949 — Useci okvira za ulazna vrata, kod prostorija sa jednim krilom.

UNI 3003/1949 — Useci okvira za unutrašnja vrata sa jednim krilom.

UNI 3003/1949 — Metalni pribor za ulazna vrata, kod prostorija i za unutrašnja vrata sa jednim krilom.

DRVO

Francuska

NF B 50001/1937. — Drvo. Nomenklatura. (Nazivi).

NF B 50002/1937. — Drvo. Terminologija. Deo I. Dubeće drvo.

NF B 50003/1940. — Drvo. Terminologija tehničkog drveta. Seča i rezanje.

NF B 50004/1945. — Ukočeno drvo terminologija.

NF B 51002/1942. — Drvo. Fizičke i mehaničke osobine drveta.

NF B 51003/1942. — Drvo. Probna cilindri. Normirane dimenzije.

NF B 51004/1942. — Drvo. Metodi ispitivanja. određivanje procenta vlage.

NF B 51008/1942. — Ispitivanje na statičko izvijanje-povijanje.

NF B 52001/1946. — Drvo. Propisi upotrebe drveta u građevinarstvu.

NF B 53001/1941. — Drvo. Dimenzije rezanja drveta. Četinari i lišćari.

NF B 53002/1941. — Drvo. Dimenzije rezanja. Jela, smrča, beli bor i artiš.

NF B 53004/1941. — Drvo. Dimenzije rezanja. Hrast.

NF B 53005/1941. — Dimenzije pregrade. Bukva i platana.

NF B 53006/1941. — Drvo. Dimenzije rezanja. Onah.

NF B 53015/1945. — Drvo. Kubiciranje tehničkih trupaca.

NF B 53016/1946. — Kubiciranje rezanog drveta.

NF B 53501/1947. — Drvo. Sortiranje domaćih vrsta drveta. Oštrobridno i glatko rezanje tvrdih lišćara.

NF B 53504/1950. — Drvo. Kvalitativno sortiranje — (asortirani) panel ploča.

NF B 54001/1942. — Drvo. Klasiranje hrastovog parketa.

NF B 54007/1948. — Drvo. Fiber panel ploče tzv. »Fibraže« (1). Dimenzije.

NF B 55001/1942. — Drvo. Mleveni otpatci od drveta za ambalažu i raznu upotrebu.

NF B 55002/1946. — Drvo. Drvenke kofe i vedra za običnu upotrebu.

NF B 51101/1945. — Drvo. Ispitivanje. Ploče od drvnih vlaknaca »Fibraže«. Sortiranje ploča i opšti principi o probnim cilindrima.

NF B 51102/1945. — Drvo. Ispitivanje fiber panel ploča. Step en vlage ili procenat vlage.

NF B 51103/1945. — Drvo. Ispitivanje fiber panel ploča. gustina (1).

NF B 51104/1945. — Drvo. Ispitivanje fiber panel ploča. Upijanje vode i promene u dimenzijama (1).

GUMA I KOŽA

Engleska

BS 902/1940 — Engleski standardni metodi ispitivanja lateksa sirove gume i nevulkanizirane izmešane gume.

BS 424/1931 — Štavljenje vegetabilnim sredstvima kaša od kože.

Amerika

ASA c 59. 20/1949 — Vulkanizirano vlakno.

ASA Jb. 5/1950 — Gumeni izolirajući rukavci.

ASA Jb. 1/1950 — Gumene izolacione navlake.

ASA Jb. 2/1950 — Gumene kapuljače za izolaciju.

ASA Jb. 4/1950 — Gumene ploče za izolaciju.

ASA z. 11.36/1949 — Guma u benzenu (način isparavanja vazdušnim mlazom).

O. L. 169 dec. 1949 — Kožna konfekcija. Prenosni kaiš.

ZZ-B-417 Amendment — 1950. Savezna specifikacija za prekrivače, litografske, ofset prese, — guma. — Savezni stalni katalog standarda. — Odeljak IV (deo 5).

ZZ-H-496a Amendment — 1950. Savezna specifikacija za čarape; gume upletene. Savezni stalni katalog standarda odeljak IV (deo 5).

ZZ-C-746 1949. Savezna specifikacija za čašice, hidraulična kočnica, prirodna-guma. Savezni stalni katalog standarda, odeljak IV (deo 5).

ZZ-T-381e 1949. Spoljašnje i unutrašnje gume, točkovi i pokretni uređaji. — FS.

TEKSTIL

Švajcarska

VSM 32215/1947 — Babica (Piker). Donji boj za svilarški razboj sa promenom. Mere i uslovi isporuke.

VSM 32211/1947 — Piker (Babica). Za namučne razboje sa promenom — danjboj. Mere i uslovi isporuke.

VSM 32210/1947 — Piker (Babica). Za razboje sa jednim čunkom, za razboje sa donjim udarcem za pamuk i za automatske razboje za vunene tkanine. Mere i uslovi isporuke.

VSM 32209/1949 — Piker (Babica) i specijalne bivolje kože) za razboje; sa jednim čunkom, gornji broj razboja za pamučne materije i razboje za vunene tkanine. Mere i uslovi isporuke.

VSM 31903/1946 — Tuljci ukrasnih kalema, korišćeni 9 stepen i 15 minuta.

VSM 31902/1946 — Tuljci ukrasnih kalema, korišćeni 4 stepena 20 minuta.

VSM 31901/1946 — Tuljci ukrasnih kalema, cilindrični.

VSM 32202/1946 — Vrhovi čun-kova.

Amerika

Tekstil ASA L 14.44/1949 — Pređa od jute i uvijeno predivo za električne potrebe i zaplivanja.

Tekstil ASA L 14.22/1949 — Probne specifikacije i metode ispitivanja vunenene pređe.

HEMIJA

Austrija

öN 3454/1950. — Magnezijum hlorid.

Engleska

BS 301/1938 — Engleske standardne specifikacije za inertne dodatke bojama. Silikat.

BS 303/1938 — Engleski standardni propisi za premaze zelenim pigmentima, Brunsvig ili hromno zeleno (čisto i razblaženo) za premaze (boje i lakovi).

BS 1460/1948 — Staloženi kalcijum karbonat. (Određivanje gustoće posle zbijanja).

BS 1636 : part. 1/1950 — Naziv upotrebljeni u spektrografskim analizama. Deo 1 : Emisione spektrofotografije.

BS 1427/1949 — Proba vode koja služi za dobijanje pare.

BS 1595/1950 — Izoprozil alkohol (Izopropanol).

BS 1053/1950 — Vodene boje i pigmenti za unutrašnje zidove.

BS 1594/1950 — Diacetin (glicerol diacetat).

BS 1593/1950 — Perhloretilen.

BS 808/1938 — Izmenjena tehnika »Schick-MARTIN-ovog«. Ispitivanja za sredstva za dezinfekciju.

BS 813/1938 — Hemijski simboli i skraćenice.

BS 684/1950 — Metode analiza ulja i masti.

BS 663/1950 — Etil laktat.

BS 662/1950 — Ugljeni disulfid.

ranje avionskog platna i zaštitni premaz. (Sa specifikacijama za svako sredstvo i način primene).

BS 549/1950 — Diaceton alkohol.

BS 1493/1948 — Polisterin. Materijal za livenje.

BS 771/1948 — Sintetička smola (fenolna). Materijal za livenje.

BS 1634/1950 — Dimenzije za cevi od kamena i cevnih priključke za hemijske potrebe.

BS 541/1934 — Određivanje koeficijenta Rideal-Walker za dezinfekciona sredstva.

BS 655/1950 — Rafinirano ulje od pamučnog semena.

BS 656/1950 — Sirovo sezamovo ulje.

BS 654/1950 — Perila ulje.

BS 653/1950 — Sirovo sojino ulje

BS 652/1950 — Sirovo ulje od palmiranih koštica.

BS 651/1950 — Sirovo kukuruzno ulje.

BS 632/1950 — Sirovo laneno ulje za opšte potrebe.

BS 1582/1950 — Tehnička mešavina ulja od bakalara.

BS 628/1950 — Sirovo koksovo ulje.

BS 629/1950 — Sirovo ulje od kikirikija.

BS 630/1950 — Maslinovo ulje za jelo.

BS 631/1950 — Sirovo ulje od semena repice.

BS 650/1950 — Ricinusovo ulje (prvoklasno).

BS 1480/1949 — Mastila za postupak štampanja pomoću blokova.

BS 509/1950 — Aceton.

BS 508/1950 — Normalni butil alkohol (Butanol).

BS 507/1950 — Etil alkohol (Etanol)

BS 506/1950 — Metil alkohol (Metanol).

BS 553/1950 — Etilacetat.

BS 552/1950 — Amilacetat.

BS 551/1950 — Normalni butil acetat.

BS 580/1950 — Trihloretilen (tip A, B i C).

BS 576/1950 — Sirćetna kiselina.

BS 575/1950 — Tetrahlorid ugljenika.

BS 574/1950 C Dietilftalat.

BS 573/1950 — Dibutilftalat.

BS 186/1949 — Železni odlivci i emajlirani železni odlivci za parne uređaje u hemiskoj industriji i slič. ind.

ISPITIVANJE VODE

Švajcarska

SNV 81505/1948. — Hemija vode. Određivanje alkaliteta.

SNV 81506/1948. — Hemija vode. Određivanje kiseonika.

SNV 81507/1948. — Hemija vode. Određivanje vrednosti p. h.

MINERALNA ULJA

Švajcarska

SNV 81100/1942. — Mineralna ulja. Anilinska tačka.

SNV 81101/1942. — Mineralna ulja. Sadržaj pepela.

SNV 81102/1942. — Mineralna ulja. Tačka omekšanja i kapanja.

SNV 81103/1942. — Mineralna ulja. Sadržaj kiseline, kiselinški broj, neutralizacioni broj.

SNV 81104/1942. — Mineralna ulja. Koksni broj po Conradsonu.

SNV 81105/1942. — Mineralna ulja. Saponifikacioni broj.

SNV 81106/1942. — Mineralna ulja. Viskozitet, unutarnje trenje i žilavost.

SNV 81107/1942. — Mineralna ulja. Tačka stinjanja.

SNV 81108/1942. — Mineralna ulja.

Napon pare kod mineralnih tečnih goriva.

SNV 81109/1942. — Mineralna ulja. Specifična težina.

SNV 81110/1942. — Mineralna ulja. Tačka paljenja.

SNV 81111/1942. — Mineralna ulja. Sadržaj vode.

SNV 81112/1942. — Mineralna ulja. Nevodeni, nerastvoreni sastojci.

SNV 81113/1942. — Mineralna ulja. Krivulja ključanja.

SNV 81114/1943. — Mineralna ulja. Suvi ostatak.

SNV 81115/1943. — Mineralna ulja. Antidetonske osobine (oktanski broj).

SNV 81116/1943. — Mineralna ulja. Razređenje ulja, isparljivi sastojci upotrebljenih ulja.

SNV 81117/1943. — Mineralna ulja. Dokazivanje korodirajućeg sumpora.

SNV 81118/1943. — Mineralna ulja. Sadržaj sumpora (ukupni-totalni sumpori).

SNV 81119/1945. — Emulgirajuća ulja za mašine za obradu metala. Sastav emulzija.

SNV 81120/1945. — Emulgirajuća ulja za mašine za obradu metala. Koncentracija vodonikovih iona-vrednost p. h.

R A Z N O

Austrija

OENORM A 6401/1949 — Opšti znakovi za formule.

OENORM F 1050/1949 — Ručni aparati za gašenje požara.

Engleska

BS 1635/1950 — Grafički znaci za crteže za zaštitu od požara.

BS 1629/1950 — Bibliografski podaci

Francuska

Poljoprivredni proizvodi NF V 42001/1950 — Mlečni proizvodi. Maslac u komadima.

NF H 21009/1950 — Laka ambalaža za voće i povrće. Plitke i duboke gajbice. Tip nepovredne ambalaže.

Amerika

ASA Z 20.3—1950 — Mesta za spoljne skupštine (šatori).

ASA K. 13.1—1950 — Oznake za kutije za gas maske.

DK 002 : 061.24 : 621.3(100.2)

BIBLIOGRAFSKI PODACI POSEBNA IZDANJA MEĐUNARODNE ELEKTROTEHNIČKE KOMISIJE

Br. 27. Međunarodni simboli, I deo, Slovnj simboli, Objavljeno januara 1914, pregledano izdanje marta 1920.

Br. 28. Međunarodni standardi otpornosti bakra (1925).

Br. 34. Pravilnik IEC za električne mašine. IV izdanje (1935).

Br. 35. Međunarodni simboli, II deo, Grafički simboli za sisteme jake struje (1931).

Br. 38. Normalni naponi IEC. (1938).

Br. 41. Ispitivanje hidrauličnih turbina (1928).

Br. 42. Međunarodni simboli, II deo, Grafički simboli za sisteme slabe struje (1931).

Br. 43. Preporuke IEC za merenje energije na naizmjeničnu struju.

Br. 44. Preporuke IEC za merenje transformatore (1931).

Br. 45. Parne turbine, I deo, Specifikacije (1931).

Br. 46. Parne turbine, II deo, Pravila za ispitivanje kod prijema (1931).

Br. 48. Pravilnik IEC za motore za električnu vuču (1933).

Br. 49. Uporedni pregled propisa koji važe u raznim državama za podizanje dalekovoda (1938).

Br. 50. Međunarodni Elektrotehnički rečnik (izdanje 1938 iscrpljeno, novo izdanje u štampi).

Br. 51. Pravilnik za aparate za električna merenja: ampermetre, voltmetre i wattmetre, za jednofaznu struju (1935).

Br. 52. Pravilnik za merenje probnog napona industrijskih frekvencija u dielektričnim optima pomoću iskrišta (1935).

Br. 53. Uputstva za ponudu i naručbinu električnih mašina (1935).

Br. 54. Preporuke IEC za standardizaciju pravca kretanja ručica i za signalna lampe prekidače (1936).

Br. 55. Pravilnik IEC za ispitivanje kablova sa olovnom omotačem izolovanih vrpcom, za napone od 10 do 66 KV (1936).

Br. 56. Pravilnik IEC za prekidače na naizmjeničnu struju (1937).

Br. 57. Pravilnik o živinom ispravljaču za vuču (1938).

Br. 58. Preporuke definicija, dimenzija i pravila o radiofonskim aparatima (1938).

Br. 59. Normne struje IEC (1938).

Br. 60. Opšta pravila za ispitivanja udara (1938).

Čitaocima

Izdavačko preduzeće Savezne planske komisije i Privrednog saveta Vlade FNRJ do sada je izdalo:

Bilten dokumentacija inostrane stručne literature, br. 1 (broj 2 i 3—4 pojavice se polovinom meseca oktobra). — Mesečni časopis; cena jednom primerku 80 dinara; godišnja pretplata (na 12 brojeva) 960 dinara.

Bilten o rezultatima istraživačkih radova, br. 1, 2 i 3. — Mesečni časopis; cena jednom primerku 30 dinara; godišnja pretplata (na 12 brojeva) 360 dinara.

Standardizacija, br. 1 i 2. — Mesečni časopis; cena jednom primerku 25 dinara; godišnja pretplata 300 dinara.

Evidencija — Mesečni časopis. Cena jednom primerku 20 dinara; godišnja pretplata (na 12 brojeva) 240 dinara.

Završava se štampanje Saveznih propisa kvaliteta:

O elementima kvaliteta za industrijsko predivo od viskozne, acetatne i bakrene veštačke svile i

O elementima kvaliteta, klasifikaciji i načinu opreme i transporta za tkanine od veštačke svile.

Izlazak i cena biće objavljeni u dnevnoj štampi).

Savezna komisija za standardizaciju, raspoloža za prodaju sa sledećim tipizacijama i jugoslovenskim standardima, preuzetim od ranije postojeće Savezne komisije za standardizaciju; izdanja 1947 godine:

Vatrogasne sprave i vatrogasna sprema — Zbirka tipizacija. Cena 51 dinar.

Jednodelni i dvodelni dvostruki prozori. — Cena 15 dinara.

Unutrašnja vrata. — Cena 8 dinara.

Piljena četinarska grada — Jela i smreka. — Cena 4 dinara.

Piljena četinarska grada — Bor. — Cena 4 dinara.

Sva gore pomenuta izdanja mogu se dobiti uz prethodno uplaćeni novčani protiviznos u korist tekućeg računa Izdavačkog preduzeća Savezne planske komisije i Privrednog saveta Vlade FNRJ, kod Narodne banke, Centrala za NRS, broj 103-900913. Interesanti iz Beograda mogu ih dobiti u prostorijama Izd. pred., Admirala Goprata 16. Prilikom uplata ili virmanisanja, na virmanskome nalogu i poledini uplatnice naznačiti svoju tačnu adresu, kao i na koje se izdanje uplaćeni iznos odnosi.

IZ REDAKCIJE

Časopis »Standardizacija« naišao je na veliko interesovanje kako u pogledu pretplate tako i u pogledu dostavljanja stručnih i ostalih članaka. Da bi redakcija imala mogućnosti da vrši još solidniju selekciju primljenog materijala pozivamo sve stručnjake koji rešavaju ili se interesuju za pitanja standardizacije, naročito van Beograda, na što širu i aktivniju saradnju.

Saradnici bi trebali da se pridržavaju sledećih važnijih pravila:

1) pojedini članci bi trebalo da obuhvataju

po mogućstvu maksimalno 6—8 kucanih stranica sa proredom;

2) članke treba pisati samo na jednoj strani i u 2 primerka;

3) uz svaki izvorni članak dostaviti kratak sažetak, zbog objavljivanja na stranim jezicima;

4) članci mogu biti ilustrovani (crteži, fotografije), a ilustracije treba da budu priložene zasebno i da budu što jasnije. Ukoliko autori ne raspolažu potrebnim ilustracijama treba da o tome na vreme izveste redakciju, kako bi ih ona mogla da pribavi.



STANDARDIZACIJA

Organ of the Federal Commission for
Standardization — № 2

Beograd, September 1950

CONTENTS

Modular Coordination in the Building Materials Manufacture, Arch. Ivanka Ivanić	29
Some Objections regarding the Problem of Spe- cification and Marking of Steel, Ing. B. Stanković	37
Standardization- an Important Factor of Savings of Steel in Building Materials Manufacture, Ing. Ivan Karpinski	40
Standardization in Food Industry, Ing. J. Si- mončić	42
The Quality Specifications for Hollow-Glass to be published soon, Ing. Ivo Kelez	45
Yugoslav Standards and Federal Quality Speci- fications circulated for Discussion	49
Draft Yugoslav Standard JUST № I.2/1 Me- tallurgical Aluminium	50
Draft Yugoslav Standard JUST № I.2/2 Melted Aluminium	50
Draft Yugoslav Standard JUST № I.2/3 Drawn Aluminium, square section	51
Draft Yugoslav Standard JUST № I.2/4 Drawn Aluminium, Hexagonal Section	51
Draft Yugoslav Standard JUST № I.2/5 Alu- minium Semi-Products	52
Draft Yugoslav Standard JUST № I.2/6 Alu- minium Sheet, Cold-Laminated	53
Draft Yugoslav Standard JUST № I.2/7 Alu- minium Piping, Drawn	54
Draft Yugoslav Standard JUST № I.2/8 Alu- minium Strips, Cold-Laminated	55
Draft Yugoslav Standard JUST № I.2/9 Drawn Aluminium, Round	55
Draft Quality Specification SPK № I.2/10 Tooth- Paste, Foamy	55
Meeting of the International Electrotechnical Commission in Paris	58
List of the Documents received from the Inter- national Organization for Standardization (ISO)	59
Documents received from the International Electrotechnical Commission (IEC)	60
Foreign Standards	60
Bibliography	63
Editor's Note	64

OUR FRONT PAGE:

Transfer of »Litostroj« Plant to the Management
of Workers Collectiv.

STANDARDIZACIJA

Organe de la Commission Fédérale de
Normalisation — № 2

Beograd, septembre 1950

SOMMAIRE

La Coordination modulaire dans l'industrie du bâtiment, Arch. Ivanka Ivanić	29
Quelques observations concernant la question de la classification et des marques de l'acier, Ing. B. Stanković	37
La normalisation des travaux du bâtiment-facteur important pour l'économie de l'acier, Ing. Ivan Karpinski	40
La normalisation dans l'industrie alimentaire, Ing. J. Simončić	42
Les normes de qualité pour la gobeletterie à pa- raître prochainement, Ing. Ivo Kelez	45
La discussion des normes et des spécification yougoslaves de qualité	49
Projet de norme yougoslave JUST № I.2/1 Aluminium métallurgique	50
Projet de norme yougoslave JUST № I.2/2 Aluminium fondu	50
Projet de norme yougoslave JUST № I.2/3 Aluminium étiré, section carrée	51
Projet de norme yougoslave JUST № I.2/4 Aluminium étiré, section hexagonale	51
Projet de norme yougoslave JUST № I.2/5 Semi-produits en aluminium	52
Projet de norme yougoslave JUST № I.2/6 Tôle en aluminium, laminée à froid	53
Projet de norme yougoslave JUST № I.2/7 Tuyaux étirés, en aluminium	54
Projet de norme yougoslave JUST № I.2/8 Bandes d'aluminium, laminées à froid	55
Projet de norme yougoslave JUST № I.2/9 Aluminium étiré, section circulaire	55
Projet de norme de qualité SPK № I.2/10 Pâte dentifrice, mousseuse	55
Réunions de la Commission Électrotechnique Internationale (IEC) à Paris	58
La liste des documents reçus de la part de l'Organisation Internationale de Normalisa- tion (ISO)	59
Les documents reçus de la part de la Commis- sion Électrotechnique Internationale (IEC)	60
Les normes étrangères	60
Bibliographie	63
Note de la rédaction	64

COUVERTURE:

La remise de »Litostroj« au collectif ouvrier.

СТАНДАРТИЗАЦИЈА

Орган Союзной Комиссии по стандартизации —
№ 2

Белград, сентябрь 1950

СОДЕРЖАНИЕ

Модулярная система — координация размеров в строительстве, Иванка Иванич . . .	29
Несколько примечаний к вопросу классификации и обозначения стали, инж. Б. Станкович	37
Стандартизация как важный элемент экономики стали в строительстве, инж. Иван Карпинский	40
Стандартизация в пищевой промышленности, инж. Симончич	42
Накануне объявления положения о качестве пустотелаго стекла, инж. Иво Келез . . .	45
Югославские стандарты и союзные положения о качестве, ставленные на обсуждение	49
Предложение ЮСТ № 1.2/1 Алюминий металлургийский	50
Предложение ЮСТ № 1.2/2 Алюминий перетопленный	50
Предложение ЮСТ № 1.2/3 Алюминий квадратный вытянутый	51
Предложение ЮСТ № 1.2/4 Алюминий шестиугольный тянутый	51
Предложение ЮСТ № 1.2/5 Алюминиевые полуфабрикаты	52
Предложение ЮСТ № 1.2/6 Алюминий листовый холодно — катанный	53
Предложение ЮСТ № 1.2/7 Алюминиевые трубы тянутые	54
Предложение ЮСТ № 1.2/8 Алюминиевые ленты холодно — катанные	55
Предложение СПК № 1.2/9 Зубная паста — пенящаяся	55
Заседание международной электротехнической Комиссии (IEC) в Париже	58
Обзор документации полученной от международной Организации за стандартизацию (ISO)	59
Материалы полученные от международной электротехнической Комиссии (IEC)	60
Полученные иностранные стандарты	60
Библиографические сведения	63
От редакции	64

Снимок на обложке претставляет: Торжественную передачу „Литостроя” Совету рабочих фабрики.

STANDARDIZACIJA

Organ der Bundeskommission für Normalisation — № 2

Beograd, September 1950

INHALT:

Das Modularsystem — Koordination der Abmessungen im Bauwesen, Arch. Ivanka Ivanić	29
Einige Bemerkungen über die Klassifikation und Kennzeichnung des Stahles, Ing. B. Stanković	37
Normierung, ein wichtiges Element für Stahlersparnisse im Bauwesen, Ing. Ivan Karpinski	40
Normierung der Ernährungsindustrie, Ing. J. Simončić	42
Vor der Erlassung der Qualitätsvorschriften für Hohlglas Ing. Ivo Kelez	45
Zur Diskussion ausgelegte Jugoslawische Normen- und Qualitätsvorschriften	49
Entwurf JUST № 1.2/1 Hüttenaluminium	50
Entwurf JUST № 1.2/2 Umschmelzaluminium	50
Entwurf JUST № 1.2/3 Vierkantaluminium, gezogen	51
Entwurf JUST № 1.2/4 Sechskantaluminium, gezogen	51
Entwurf JUST № 1.2/5 Halbzeug aus Aluminium	52
Entwurf JUST № 1.2/6 Aluminiumblech, kalt gewalzt	53
Entwurf JUST № 1.2/7 Aluminiumrohre, gezogen	54
Entwurf JUST № 1.2/8 Aluminiumstreifen, kalt gewalzt	54
Entwurf JUST № 1.2/9 Rundaluminium, gezogen	55
Entwurf SPK № 1.2/10 Zahnpasta, schäumige	55
Tagung der Internationalen elektrotechnischen Kommission (IEC) in Paris	58
Übersicht der eingesandten Dokumentation der Internationalen Organisation für Normierung (ISO)	59
Übersicht der eingesandten Dokumentation der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC)	60
Ausländische Normen	60
Bibliographie	63
Aus der Redaktion	64

Aufnahme auf der Tittelseite:

Festliche Übergabe der Fabrik »Litostroj« in die Hände des Verwaltungsausschusses der Arbeiter.