

STANDARDIZACIJA

BILTEN SAVEZNE KOMISIJE ZA STANDARDIZACIJU – BEOGRAD

Godina 1954

Septembar

Broj 9

PREDLOZI STANDARDA NA JAVNOJ DISKUSIJI

Niže objavljene predloge JUS N.A8.005 i JUS N.G0.051 pripremio je sekretarijat tehničkog pododora 2C Jugoslovenskog elektrotehničkog komiteta na osnovu dokumentacije IEC-a.

Primedbe na gornje predloge treba uputiti Saveznoj komisiji za standardizaciju najkasnije do 1 novembra 1954 god.

Na ostale predloge standarda objavljene takođe u ovom broju biltena, primedbe treba dostaviti najkasnije do 1 decembra 1954 god.

Predlog br. 1043

TERMIČKA KLASIFIKACIJA IZOLACIONIH MATERIJALA ELEKTRIČNIH STROJEVA TRANSFORMATORA I APARATA

DK 621.315.6
JUS N.A8.005

- Svrha standarda**
Ovim standardom definišu se i predviđaju izvjesne klase izolacionih materijala za rotacione električne strojeve, transformatore i aparate, u pogledu njihove termičke izdržljivosti. Standard sadrži i popis najvažnijih tipičnih izolacionih materijala po klasama, t.j. uglavnom onih s kojima već postoji dovoljno iskustvo iz primjene, tako da im je termička izdržljivost po klasi u koju su svrstani, pouzdana i potvrđena iz prakse. Ovaj popis nije potpun, te ima samo informativni i privremeni smisao. On treba da projektantu ili konstruktoru olakša izbor izolacionih materijala, da omogućiti uspoređivanje različitih ponuda, a naručiteljima električke opreme da pruži izvjesnu garanciju za izvedbu izolacije.

Ova klasifikacija je i načelno privremenoga karaktera, te treba da bude zamenjena tačno i internacionalno definiranim metodama ispitivanja izdržljivosti izolacionog materijala, čim ove budu sistematski utvrđene.
- Opseg standarda**
Ovaj standard odnosi se na električko izoliranje svih dijelova, u prvom redu **namota svih rotacionih električnih strojeva** (motora, generatora, pretvarača, trofazne, jednofazne, istosmjerne struje i t.d.) seriske i vanseriske proizvodnje, transformatora i aparata.
- Općenito i definicije pojmova**
Trajnost materijala koji se upotrebljavaju za izoliranje električnih strojeva ovisi o mnogim faktorima, kao što su temperatura, električka i mehanička naprezanja, vibracije, izloženost utjecaju škodljivih atmosfera i kemikalija, vlaga i nečistoće.

Sa stanovišta životne trajnosti električnog stroja, najvažniji od ovih faktora je **temperatura** i zato ova klasifikacija bazira na sposobnosti izolacionih materijala da izdrže izvjesne specificirane maksimalne temperature.

Pojedini izolacioni materijali ne mogu kroz neograničeno vrijeme izdržati temperature, specificirane za njih ovom klasifikacijom. No ove temperature su ipak takve, da ih ti materijali mogu izdržati kroz duge periode vremena, ako između ovih perioda nastupaju i razdoblja uz niže temperature. Kod utvrđivanja maksimalnih dopuštenih temperatura uzeta je u obzir činjenica da su za dvije glavne klase t.j. A i B već mnogo godina općenito prihvaćene i po svuda u svijetu priznate maksimalne granične temperature od 105 odnosno 130°C.

Iskustvo je potvrdilo da pod **običajnim pogonskim uvjetima** električni strojevi, građeni prema standardima koji baziraju na ovim graničnim temperaturama, postizavaju normalnu, ekonomsku životnu trajnost (t.j. 10 do 30 godina, već prema vrsti stroja odn. aparata) i to kako u dielektričkom tako i u mehaničkom pogledu.

Izraz »običajni pogonski uvjeti« uzima u obzir da:

 - temperatura okoline odn. temperatura rashladnog sredstva uopće, vjerojatno ne ostaje kroz dugo vrijeme na svojoj maksimalnoj vrijednosti,
 - ciklusi opterećenja su općenito takvi, da je prosječni teret kroz više dana ili kroz više mjeseci znatno manji od nominalne trajne snage električnog stroja odnosno transformatora,
 - preopterećenja su umjerena i kratkotrajna.

Ovom klasifikacijom specificirane **maksimalne temperature** jesu načelno temperature najtoplije točke (t. zv. »hottest spot«), koju treba izolirati. Temperatura najtoplije točke se u praksi (pogotovo kod električnih rotacionih strojeva s namotima u utorima), obično ne može direktno mjeriti. Zato posebna pravila standardi ili propisi za električne strojeve specificiraju dopuštene **mjerne temperature** (koje su dakle nešto niže) ili nadtemperature, za pojedine vrste i veličine električnih strojeva odn. njihovih namota ili dijelova (Vidi na pr. JUS N.G0.051). Ova posebna pravila za dopuštene mjerne nadtemperature treba da uzimaju u obzir i utjecaj onih drugih (u početku točke 3) navedenih). Pritom je važno i to da li neki izolacioni materijal u izvjesnoj primjeni služi kao dielektrikum t.i. da li je podvrgnut znatnom električnom naprezanju, ili služi samo za mehaničko odvajanje, dakle

uz neznatno električko naprezanje. U potonjem slučaju smjeti će raditi uz višu temperaturu. To će biti moguće i onda kada je mehanička konstrukcija takva da međusobno pomicanje vodiča nije moguće ni nakon što je izolacija ev. nešto promijenila svoju strukturu pod utjecajem temperature. U nekim posebnim slučajevima, a iz razloga u vezi sa kojom od naprijed izloženih okolnosti, ili ako se unaprijed računa sa abnormalno kratkim ili dugim životnim vijekom stroja, može biti opravdano utvrditi i više ili niže maksimalne temperature od onih prema ovom standardu.

Termička izdržljivost nekog izolacionog materijala u praktičnoj primjeni ovisi i o tome da li je on upotrebljen kao impregniran ili bez impregnacije, kao kompaundiran ili bez kompaund-mase, sa vezivom ili kakvim vezivom ili bez njega.

Neki određeni izolacioni materijal smatra se da je:

a) **impregniran**, ako neka prikladna materija (impregnaciono sredstvo, na pr. lak) umjesto zraka dobro ispunjava prostore između vlakana tog materijala, pa i onda ako ta materija ne ispunjava potpuno prostore između izoliranih vodiča. Ta impregnaciona materija smatra se prikladnom ako ima dobra izolaciona svojstva,

potpuno pokriva (obuhvaća) vlakna i veže ih međusobno i na sam vodič,

ne stvara šupljine u sebi, kada otapalo ishlapljuje, niti uslijed čega drugoga (na pr. kemijske reakcije) ne otapa materiju kojom je izoliran vodič,

potječe ili iz iste klase u koju je svrstan i taj impregnirani materijal, ili iz neke više termičke klase, kod dopuštene granične temperature te klase još ne postane kapljiva.

b) **kompaundiran**, ako neka prikladna toplinski dobro vodljiva materija (kompaund-masa, asfalt) potpuno ispunjava sve prostore između vlakana kao i između vodiča;

kompaund-masa mora inače zadovoljavati u svemu kao i impregnaciono sredstvo (vidi a) te ne smije stvarati šupljine niti ako stari.

c) **»sa prikladnim vezivom«**, ako to vezivo potječe ili iz iste klase kojoj pripada i dotični izolacioni materijal »sa vezivom«, ili iz neke više termičke klase.

Većina izolacionih materijala stari u toku upotrebe, a osim toga neki materijali, kada su zagrijani na svoju maksimalnu temperaturu postaju mekani i električki slabiji (ili samo električki slabiji), ali nakon ohlađenja opet poprimaju svoja početna svojstva. Ovu činjenicu treba uvažiti kod odlučivanja da li će se takav materijal upotrebiti za neku izvjesnu svrhu.

Izolacioni materijal neke izvjesne klase smije u svrhu svoje lakše proizvodnje ili upotrebe (i to isključivo u tu svrhu), sadržavati i izvjestan **mali udio** materijala niže termičke klase (na pr. kao nosioc ili mehaničko pojačanje). No to je dopušteno samo ukoliko se time ne pogoršavaju električka i mehanička svojstva tog materijala pri njegovoj maksimalno dopuštenoj temperaturi, t.j. ukoliko se time ne uzrokuje bilo kakva promjena koja bi tu izolaciju onemogućila za pogon pod običajnim uvjetima.

4 Termičke klase

U skladu sa većinom prijedloga članova pododbora 20 Internacionalne Elektrotehničke Komisije (IEC) ovim se standardom utvrđuju slijedeće **termičke klase** izolacionog materijala električnih strojeva i pripadne **maksimalne dopuštene temperature** najtoplije točke, uz koje taj materijal smije biti upotrebljavan pod običajnim pogonskim uvjetima:

Klasa	Max temperatura °C
Y	90
A	105
E	120
B	130
F	155
H	180
C	iznad 180

5 Primjedbe uz popis izolacionih materijala

Osim materijala nabrojanih u ovom popisu postoje i drugi, a u budućnosti razviti će se vjerojatno te uvesti u praksu i poneki novi izolacioni materijal. Ako se iz ispitivanja ili iz pogonskog iskustva bude znalo da je neki takav materijal po svojoj termičkoj izdržljivosti ekvivalentan materijalima iz neke od ovdje specificiranih klasa, on će se moći upotrebljavati kao materijal te klase. Kada neki takav materijal bude dobro uveden i priznat, ovaj popis će se revidirati u odgovarajućem smislu. U popisu su pojedini izolacioni materijali navedeni prvenstveno po svojim općim tehničkim odn. kemijskim nazivima, ali su u cilju lakše praktične orijentacije mjestimično spomenuti neki tipični ili najvažniji materijali i po svojem komercijalnom nazivu, po potrebi i uz navod njihovog proizvođača.

Ovaj popis materijala sastavljen je (osim u izričito drugačije navedenim slučajevima), uz pretpostavku da se materijali upotrebljavaju u zraku; ako se naprotiv primenjuju u nekom inertnom plinu, mogu se kod nekih materijala dopustiti i znatno više maksimalne temperature.

Zvijezdicom označeni materijali su novijeg porijekla, tako da o njihovoj termičkoj izdržljivosti još nema mnogo praktičkih iskustvenih podataka. Zato treba kod njihove primjene opreznije prosuđivati. Ako treba ocijeniti termičku izdržljivost nekog materijala pokusom, onda je najpouzdanije izvršiti pokus na jednakom stroju ili aparatu, u kakvom dotični materijal ima biti primjenjen ili ako bi to bilo preskupo, na modelu uz što vjerniju imitaciju originalnih okolnosti. Pritom su neki već poznati materijal nadomjesti onim kojega treba ocijeniti, pa ako potonji traje barem isto toliko koliko i onaj poznati on zadovoljava klasu tog poznatog materijala.

Ponekad je ispravnije promatrati sve izolacione materijale u nekom stroju ili aparatu kao jedan cjeloviti izolacioni sistem, a ne svaki materijal zasebno.

6 Popis izolacionih materijala

6.1 Klasa Y, max. temperatura 90°C

6.11 Slijedeći **vlaknasti** materijali, **neimpregnirani**:

Pamuk [opred, oplet, tkanine (uključivo platno) vrpce, navlake].

Papir [uključivo karton i prešpani (obični i plemeniti)].

Svila (prirodna) [opred, tkanine, vrpce].

Umjetna (sintetska) svila [celulozna regenerirana (viskozna umjetna svila) te celulozni acetat i triacetat].

Poliamidni tekstil.

Vulkanfiber.

Drvo

6.12 Anilin — formaldehidne smole (same ili punjene).

* Polietilen (politen) ako je mehanički zaštićen, tako da se u toplom stanju ne može suviše deformirati.
Voskovi prirodni ili sintetski, koji mekšaju iznad 90° C

* Vulkanizirana prirodna guma.

Polivinilhlorid bez omekšivača (plastifikatora) ili sa termički izdržljivim omekšivačem.

* Polistirol termički izdržljivi (na pr. trolitul, stiroflex)

Karbamidna (urea-formaldehidna) smola (aminoplast), (prešani komadi).

Celulozni acetat kao folija (film).

Izolaciono ulje, nezaštićeno od oksidacije

6.2 Klasa A, max. temperatura 105° C

6.21 Slijedeći **vlaknati** materijali, prikladno **impregnirani**, kompaundirani ili uronjeni u odgovarajući tekući dielektrikum:

Opaska: Kao impregnaciono sredstvo za gotove svitke ili namote izolirane materijalima klase A (t. j. iz točaka 6.21 i 6.22) mogu služiti uljni sušivi lakovi od prirodnih smola. Svitci odn. namoti izolirani materijalima iz točke 6.22 moraju također biti impregnirani, kompaundirani ili u tekućem dielektrikumu.

Pamuk (opred. oplet. tkanine (uključivo platno), vrpca, navlaka).

Papir (uključivo karton i prešpani obični i plemeniti (na pr. antivolton, transformerboard, lesteroid)).

Svila (prirodna) (opred, tkanine, vrpca).

Umjetna svila (celuloza regenerirana (viskozna umjetna svila) te celulozni acetat i triacetat; opred, tkanine i vrpce).

Poliamidni tekstili

Drvo

Vulkanfiber

6.22 **Uljno platno**, uljna platnena vrpca, uljne pamučne cijevi.

Uljna svila

Uljni papir

Lakirani prešpan

Kombinirane (utorske) izolacije, slijepljene od plemenitih prešpana i uljanog platna (na pr. Tisolit).

Uljnosmolni žični lak (email) t. j. lak za žicu

Poliesterne smole od nezasićenog alkida

Uljni sušivi lakovi (i u prisustvu zraka)

Asfaltne kompaund-mase.

* Celulozni acetat kao folija (film), ako nije u dodiru sa zrakom.

Celulozni triacetat kao folija (film)

Celulozni acetobutirat kao folija (film)

* Sintetske gume (polikloropren-elastomeri i butadien-stiren-elastomeri).

Fenolfurfuralne smole prešane, sa celuloznim punilima.

6.3 Klasa E, max. temperatura 120° C

Sintetski žični lakovi (emaili) t. j. lakovi na bazi **umjetnih smola** [polivinilformala (polivinil acetala).

* poliamida (nylon), poli-izocianata (poliuretana) i epoksida], na pr. lak-žice Formex, Rupmex, Duroflex, Synobel, Sinel; namoti od ovakvih lak-žica moraju biti prikladno impregnirani.

* **Prešani** materijali na bazi **otvrdljivih sintetskih smola** t. j. **fenolformaldehida**, (fenoplast), **melamin-formaldehida** (meleminoplast), sa organskim (celuloznim) punilima i to kao:

oblikovani komadi (na pr. bakelit, t. j. fenoplast),

slojeviti papirni materijali t. j. tvrdi papiri upločama i cijevima (na pr. delit, pertinax, repelit),

slojeviti tekstilni materijali (od pamuka ili umjetne svile t. j. tvrda tkiva (na pr. Canevasit))

* Lakirani papiri (na pr. bakelit-papir, repelit-papir, šelak-papir)

* Poliamidni tekstili, prikladno impregnirani za klasu E

* Poliesterne smole od nezasićenog alkida, termički izdržljive.

Epoksidne smole bez punila

* **Folije** (filmovi) na bazi potpuno esterificiranih **celuloznih triestera** t. j. **celuloznog triacetata** i **celuloznog acetobutirata**, kao i folije na bazi **poliamida**; ove folije priznaju se za klasu E, ako nisu u direktnom dodiru sa zrakom, na pr. kao kombinirane utorske izolacije t. j. slijepljene sa plemenitim prešpanima, a i kao vrpce za dodatni (strojni) ovoj lak-žica klase E; namoti od ovakvih lakiranih i folijom ovijenih žica moraju biti prikladno impregnirani.

Polietilen-teraftolat (terilen)

Asfaltne kompaund-mase, koje mekšaju iznad 120° C.

Kao impregnacioni lakovi za namote klase E, kod normalnih primjena treba da služe prvenstveno

uljno modificirani sintetski (umjetno smolni) prozirni lakovi, na pr. Stoll (Beč), Supervoltatex

Carstens (Hamburg), Isolita Nr. 3070, Orgol Nr. 3059 ili 3033

Isola (Švicarska), Nr. 199

I.C.I (Engleska), 38-713

6.4 Klasa B, max. temperatura 130° C.

Mika (tinjac) (uključivo materijal Samica odn. Isomica) sa prikladnim vezivom, ev. s malim udjelom materijala klase Y, A ili E, kao **nosiocem** ili mehaničkim **pojačanjem** (na pr. papir, svila, batist, platno, uljna svilja, uljno platno te kombinacije od ovih materijala, s jedne i s druge strane mika materijala),

u obliku listova, folija, vrpca, ploča, cijevi, prešanih komada i t.d. na pr. mikafolij (t.j. mika-papir), mika-svila, mika batist, mika-platno, kompaund-mikafolij, kompaund-mika-listovi i vrpce, kombinirani mika-listovi i vrpce, sve ovo analogno i sa Samica-materijalom; Mikanit i Samikanit (formni, kolektorski, amberit, fleksibl)

Azbest vlaknati sa prikladnim vezivom ili impregnacijom ev. s malim udjelom materijala klase Y, A ili E, kao nosiocem ili mehaničkim pojačanjem:

(na pr. papir, tanki prešpan, platno, pamuk),

u obliku opreda (golih ili emailiranih žica), listova, vrpca, ploča, prešanih komada.

Staklena vlakna (**staklena svila**) sa prikladnim vezivom ili impregnacijom

u obliku opreda i opleta žica (golih ili emailiranih)

(na pr. Silix-i lak-Silix-žice), tkanina i vrpca (običnih i uljnih), ploča (na pr. Vetronit) i t.d.

Kao vezivo mogu služiti:

Šelak

Asfaltna (bitumenska) kompaund-masa

Prikladne uljno-modificirane alkidne i uljno-modif. fenolne smole

Polisterne smole od nezasićenog alkida

Epoksidne smole.

* Polisterne smole od nezasićenog alkida, sa **mineralnim** punilima (mika, azbest, staklo)

Epoksidne smole sa **mineralnim** punilima (mika, azbest, staklo).

Za impregnaciju

Lakovi na bazi **uljno modificiranih alkidnih smola** (gliptalni lak)

Lakovi na bazi **uljno modificiranih fenolnih smola** (detaljno vidi u klasi E)

Lak na bazi **poliuretana**, (poli-izocianata)

Prešani oblikovani komadi s **mineralnim** punilima, na bazi **otvrdjivih sintetskih smola**, kao što su

na pr.:

fenolfurfural

fenolformaldehid (fenoplast) (i kao slojeviti materijali na bazi staklenih vlakana ili azbesta)

melaminformaldehid (melaminoplast)

6.5 Klasa F, max. temperatura 155°C.

Mika, **azbest** vlaknati ili **staklena** vlakna, s **vezivom** odn. impregnacijom, koji zadovoljavaju klasu F.

Silikonski lakovi modificirani **organskim plastičnim** materijama.

* Polimonoklorotrifluoretilen

6.6 Klasa H, max. temperatura 180°C

Mika, **azbest** vlaknati ili **staklena** vlakna, s **vezivom** odn. impregnacijom, koji zadovoljavaju klasu H (na pr. silikonske smole)

Silikoni čisti, u obliku smola, elastomera ili prešanih oblikovanih komada (ev. sa mineralnim punilima)

Politetrafluoretilen (teflon)

6.7 Klasa C, max. temperatura isnad 180°C.

Mika bez veziva

Porculan, **staklo**, **kvarc**, **keramički** materijali i sl.

DOPUSTIVE MJERIVE NADTEMPERATURE ELEKTRIČNIH STROJEVA (rotacionih)

Predlog br. 1044

DK 536.5:621.313
JUS N.G0.051

1 Svrha i opseg standarda

Ovim standardom utvrđuju se dopuštene mjerive nadtemperature (zagrijavanja) električnih strojeva (motora, generatora pretvarača i t.d.) izmjenične, trofazne i istosmerne struje, osim vučnih motora, za koje vrijede posebni propisi. Na temelju ovih zagrijavanja treba računati i ispitivati nominalne snage spomenutih električnih strojeva, ukoliko one ovise o zagrijavanju. Za sada se utvrđuju dopuštene mjerive nadtemperature samo za termičke klase izolacije A, E, B i F, a za klase Y, H i O će se to učiniti naknadno, kad bude o tome postignuta saglasnost kod IEC.

2 Općenito i definicije pojmova

U tabeli su dane dopuštene granične **mjerive nadtemperature** (zagrijavanja) u °C za pojedine termičke klase, kako vrijede za pojedine namote ili dijelove stroja, diferencirano osim toga prema vrsti ili veličini stroja i uz navod metode mjerenja temperature, na koju se dana vrijednost nadtemperature odnosi. Ova se tabela temelji na preporukama IEC i vrijedi za temperaturu okolnog zraka ili rashladnog sredstva do max. 40°C.

Nadtemperatura nekog dijela na pr. jednog električnog stroja kod trajnog i kod intermitiranog pogona te kod trajnog pogona s intermitiranim opterećenjem, je razlika između temperature tog dijela pod određenim uvjetima i temperature okolnog zraka ili drugog prilaznog rashladnog sredstva, a kod kratkovremenog pogona i trajnog pogona s kratkovremenim opterećenjem razlika njegovih temperatura na početku i kraju ispitivanja.

Postoje tri priznate metode za određivanje nadtemperature:

a) termometrom

b) iz porasta vlastitog otpora namota

c) ugrađenim termosondama.

Metode merenja su detaljno propisane pravilima i propisima za električne strojeve.

Na visinu dopuštene mjerive nadtemperature kao i na način odn. metodu njenog mjerenja utječu konstrukcione osobine, način i debljina izolacije, pristupačnost izoliranih dijelova, način hlađenja, vrsta opterećenja i t.d. (Vidi JUS N.A8.005 »Termička klasifikacija izolacionih materijala«).

3 Utjecaj temperature ambijenta

Kod strojeva za abnormalne temperature ambijenta, na pr. ako je rashladna voda znatno hladnija od 30°C, a ako se ne radi o turbogeneratorima, mogu se dopustive nadtemperature posebno ugovoriti između proizvođača i naručitelja.

Ove odredbe ne vrijede za strojeve direktno hlađene vodom.

Ako je temperatura okolnog zraka ili rashladnog sredstva (ϑ_a) viša od 40°C, onda se dopustive nadtemperature snizuju ovako:

za 5°C ako ϑ_a prelazi 40° za 5°C ili manje;
za 10°C, ako ϑ_a prelazi 40°C za više od 5°C, ali ne za više od 10°C;
prema utanačenju, ako ϑ_a prelazi 40°C za više od 10°C.

4 Utjecaj visokog napona
Kod namota izmjenične struje, potpuno izoliranih za nominalne napone iznad 11 kV, treba termometrom mjerene dopustive nadtemperature reducirati za po 1,5°C za svaki načeti ili cijeli kilovolt iznad 11 kV.

Za namote nominalnog napona iznad 16,5 kV vrijedi posebno utanačenje.

5 Utjecaj nadmorske visine
Strojevi konstruirani tako da im nadtemperature ne prelaze normalne dopuštene vrijednosti pri radu u visinama od 1000 do 4000 metara, moraju kod pokusa u malim visinama pokazati nadtemperature niže od normalnih za po 1% za svakih 100 metara od visine za koju kota njihove primjene leži iznad 1000 metara.

U slučaju forsirano ventiliranih strojeva (zrakom ili plinom) otpada ova korekcija u obim slučajevima gde se apsolutni tlak rashladnog sistema održava na konstantnom nivou, bez obzira na visinu u kojoj je stroj instaliran.

Smatra se dobrom praksom upotrebljavati strojeve normalnih nadtemperature i za visine iznad 1000 metara, u onim mjestima gdje je rashladni zrak u tim visinama toliko hladniji da kompenzira povišenu temperaturu, te ukoliko ta povišena nadtemperatura ne utječe nepovoljno na rad stroja.

6 Kolektori i klizni koluti
mogu imati i više nadtemperature od onih u tabeli ako pritom:
a) nadtemperatura izolacionog materijala u kolektoru odn. kliznim kolutima i susednim namotima ne prelazi dopustive vrijednosti za te materijale, prema tabeli;
b) ako proizvođač posebno jamči da ta viša temperatura neće pogoršati komutaciju;
c) ako temperatura nije toliko visoka, da bi loše utjecala na kvalitet lemljenih spojeva i veza.

7 TABELARNI PREGLED

Poz.	Namot odn. dio stroja	Klasa Metode mjerjenja temperature	A			E			B			F					
			Term.	Otpor	Sonda	Term.	Otpor	Sonda	Term.	Otpor	Sonda	Term.	Otpor	Sonda			
			1)	1),2)	2)	1)	1),2)	2)	1)	1),2)	2)	1)	1),2)	2)			
1	Izmjenični namotaji elektrostrojeva od 5 MVA na više ili dužine paketa barem 1 m																
2	Ostali namoti osim pod 3, 4, 5 i 6		3)	50	3)	60	3)	65	3)	80							
3	Uzbudni namoti malog otpora, u 1 ili više redova, te kompenzacioni namoti.			60		70		80		100							
4	Permanentno kratko spojeni izolirani namoti željezna jezgra i drugi dijelovi u kontaktu s namotima 4)																
5	Uzbudni namoti turbo-strojeva s istosmjernom uzbuđom							90									
6	Permanentno kratko spojeni goli (neizolirani) namoti, željezna jezgra i drugi dijelova, ako nisu u kontaktu s namotima.		Nadtemperatura ovih dijelova nasmije ni u kom slučaju postići takvu visinu da bi time prijetilo oštećenje bilo kojoj izolaciji ili kom drugom materijalu susjednih dijelova.														
7	Kolektori i klizni koluti		50°C, mjereno termometrom. Vidi tačku 6.														

Primjedbe:

1) »Term.« znači »termometrom« (živinim ili alkoholnim; potonji imaju prednost u variabilnim ili pokretnim magnetskim poljima).

»Termometrom« smatraju se i sonde ako su prislonjene na mjesta, pristupačna i običnom termometru. »Otpor« znači metodu mjerjenja otpora namota.

Ne smatra se potrebnim vršiti mjerjenje zagrijavanja nekog namota istodobno i termometrom i mjerjenjem otpora, niti dopustive vrijednosti nadtemperature po tabeli za jedan i drugi način mjerjenja treba da služe kao kontrola jedne prema drugoj. Ako međutim naručitelj želi da osim zagrijavanja određenog mjerjenjem otpora ima i podatke iz direktnog mjerjenja termometrom, koji se ima staviti na najtoplije pristupačno mjesto, onda se visina dopustivih nadtemperature za ove direktno mjerjenje termometrom ima posebno utanačiti, ali ni u kom slučaju ne smije prekoračiti ove vrijednosti:

Klasa	A	E _i	B	F
°C	65	75	85	100

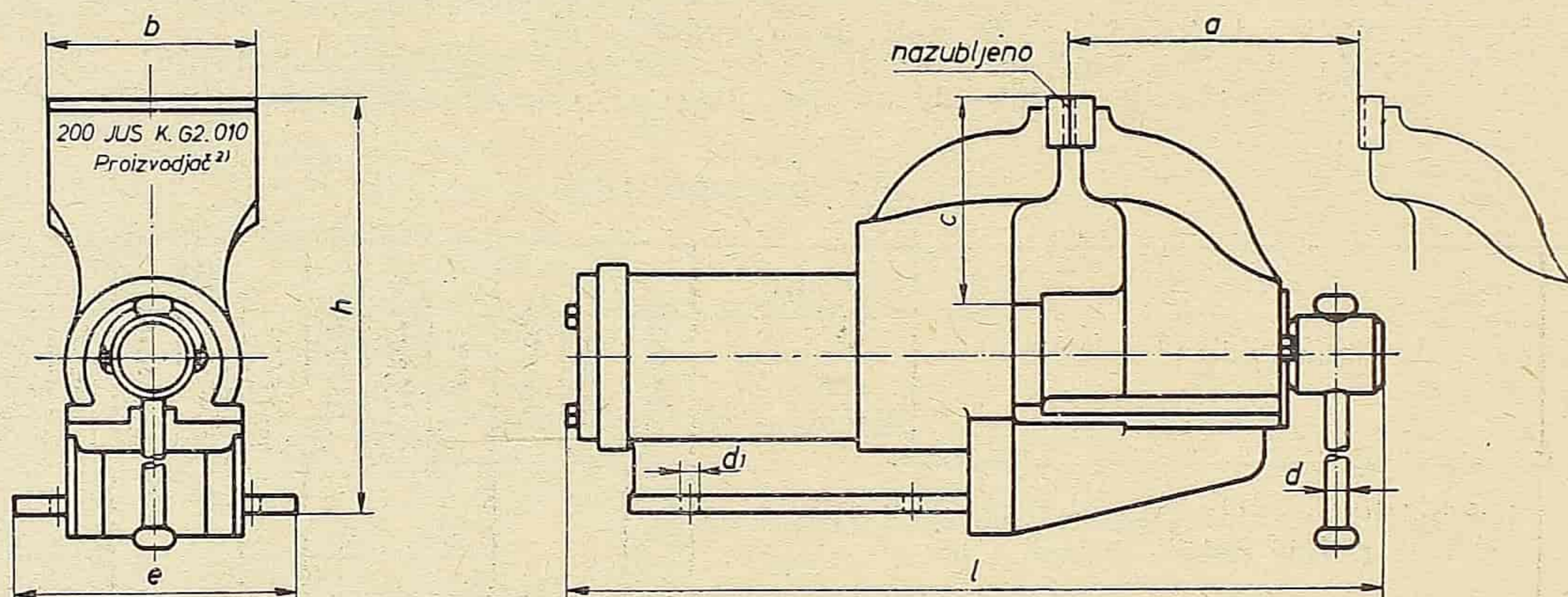
- 2) Sonde su fiksno ugrađeni električni (otporski ili termoelementi) termometri, barem njih 6, prikladno porazmješteni po obodu i po dužini jezgre, na nepristupačnim mjestima gdje će vjerojatno biti najtoplije. Moraju biti u tijesnom dodiru sa površinom čiju temperaturu mjere i dobro zaklonjeni od rashladnog zraka. Ako su nepoželjni, onda se sporazumno primenjuju metode mjerenja otpora namota uz iste dopuštene nadtemperature. Tako se čini i kod svih 1-slojnih statorskih namota jer za ove namote sonde nisu priznate. Kod 2-slojnih (i višeslojnih) namota mora sonda ležati između izoliranih strana svitaka odn. štapova u utoru.
- 3) Pazi na ev. korekciju prema točki 4.
- 4) Klasa izolacije se ovdje ne odnosi samo na jezgru ili dotični dio, nego u prvom redu na **namot** s kojim je jezgra ili taj dio u kontaktu.
- Korekcija prema točki 4 se ovdje **ne** primenjuje.

Predlog br. 1045

**STEZNI ALAT
PARALELNE MENGELE
SA OKRUGLOM VODICOM**

DK 621.881.2
JUS K.G2.010

Mere u mm



Primer oznake:

Oznaka paralelnih mengela sa okruglom vodicom sa širinom čeljusti $b = 200$ mm, jeste

PARALELNE MENGELE 200 JUS K.G2.010

Širina čeljusti b	Otvor čeljusti a min	c min	d	d_1	e max	h max	l max	Težina kg ¹⁾
80	100	90	12	11	125	200	360	15
100	120	100	14	13	150	240	420	32
125	140	115	16	13	175	280	480	32
150	160	135	18	17	200	320	550	54
175	200	160	20	17	225	400	625	70
200	240	180	22	17	250	450	725	100

1) Dozvoljeno odstupanje težine je $\pm 5\%$.

2) Oznake: Širina čeljusti, oznaka JUS, ime ili znak proizvođača. Mere su orijentacione. Neoznačene mere mogu se uzeti proizvoljno. Dužina l važi za mengele u zatvorenom stanju.

Izrada: Glava svetla, ostali delovi lakovani, čeljusti nazubljene.

Oznake treba da budu izlivenne ispupčeno ili udubljeno, tačno mesto i oblik po izboru proizvođača.

Učvršćenje pomoću 4 vijka.

Boja: siva prema JUS M.A7.010.

Ručica ne sme biti duža od mere h .

Vreteno mora biti tako dugo da pri potpuno otvorenom stanju ulazi u ležište za dužinu ravnu najmanje prečniku vretena.

Materijal: za telo sivi liv zatezne čvrstoće najmanje 18 kg/mm^2 ; za vreteno svetlo vučeni okrugli čelik zatezne čvrstoće pre vučenja, 42 do 50 kg/mm^2 i izduženja δ_5 najmanje 25% , za ležište vretena čelični liv zatezne čvrstoće najmanje 52 kg/mm^2 , granice razvlačenja najmanje 25 kg/mm^2 , i izduženja δ_5 najmanje 18% ili visokokvalitetni temper liv, po izboru proizvođača;

za čeljusti čelik zatezne čvrstoće 50 do 60 kg/mm^2 , kaljene ili čelik za cementaciju, po izboru proizvođača; za ručicu čelik zatezne čvrstoće 42 do 50 kg/mm^2 i izduženja δ_5 najmanje 25% .

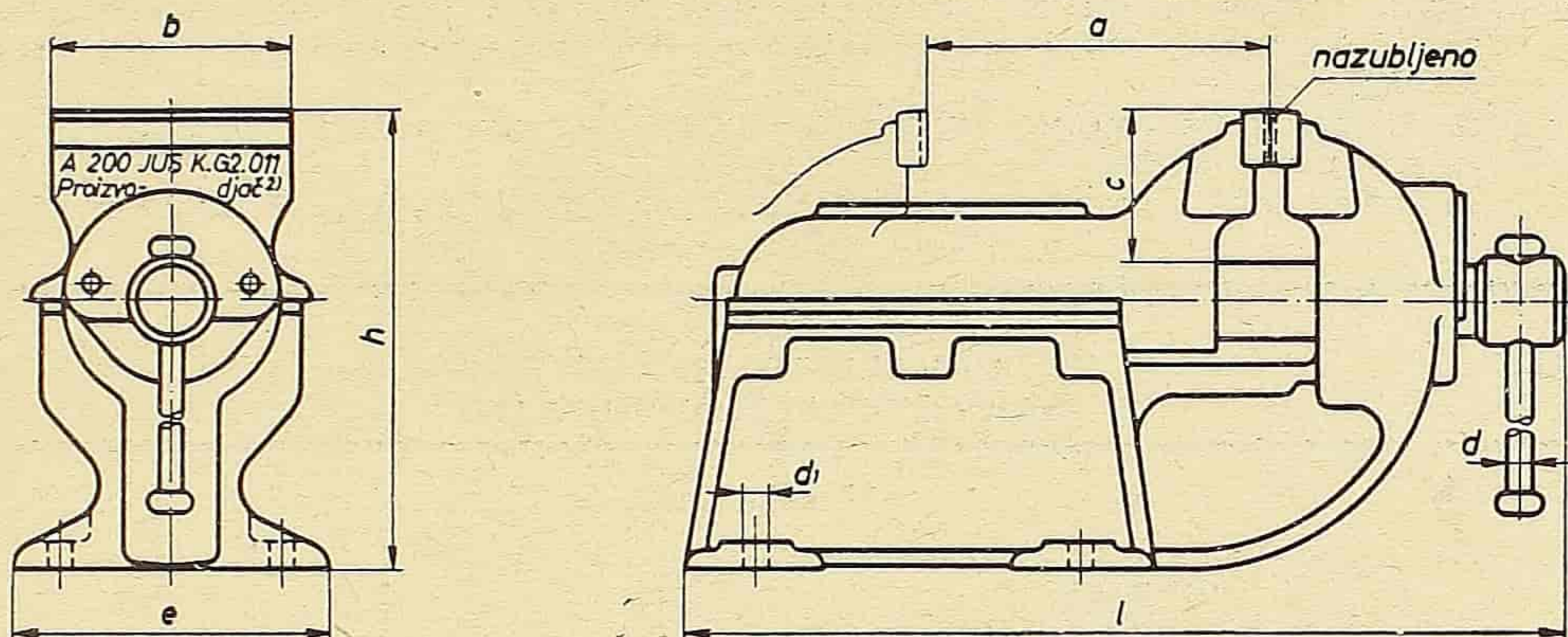
Predlog br. 1046

**STEZNI ALAT
PARALELNE MENGELE
SA PRAVOUGAONOM VODICOM ILI VODICOM U
OBLIKU LASTINOG REPA**

DK 621.881.2
JUS K.G2.011

Mere u mm

Oblik A

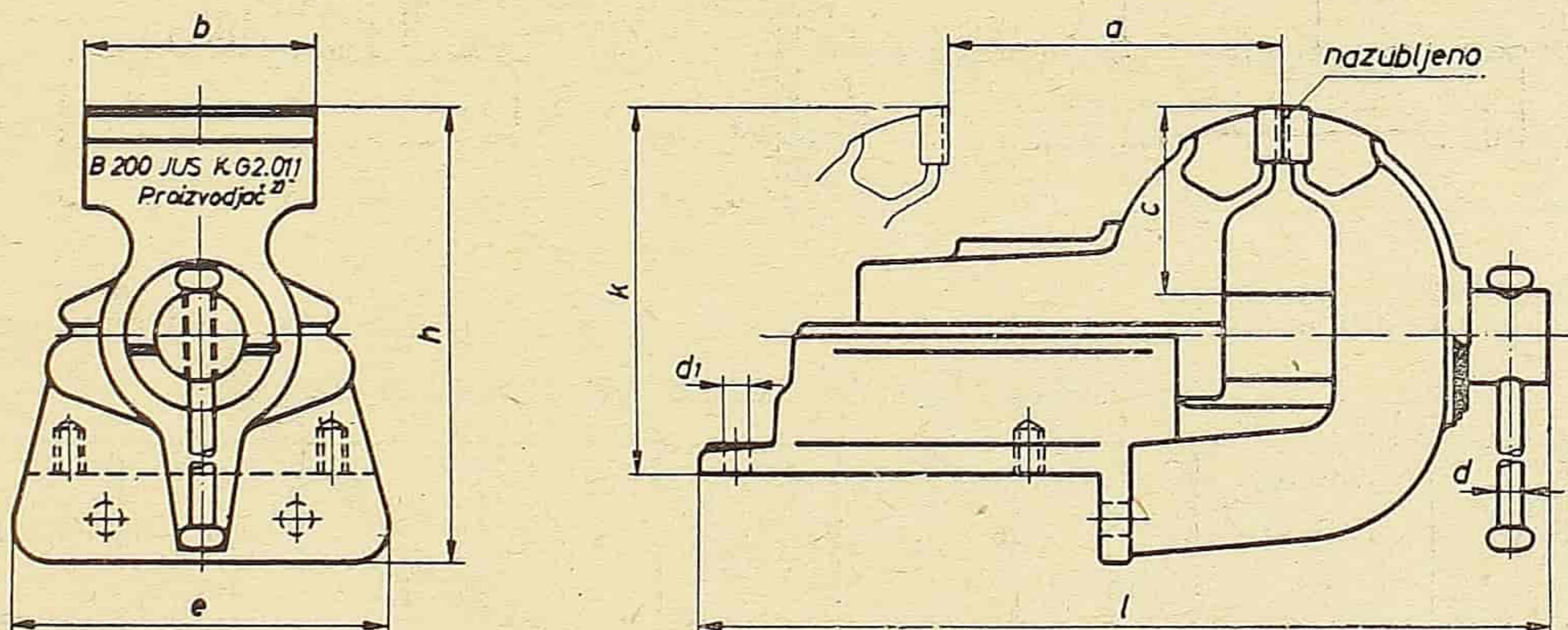


Primer oznake:

Oznaka paralelnih mengela sa pravougaonom vođicom ili vođicom u obliku lastinog repa oblika A, sa širinom čeljusti $b = 200$ mm, jeste

PARALELNE MENGELE A 200 JUS K.G2.011

Oblik B



Primer oznake:

Oznaka paralelnih mengela sa pravougaonom vođicom, ili vođicom u obliku lastinog repa oblika B, sa širinom čeljusti $b = 200$ mm, jeste

PARALELNE MENGELE B 200 JUS K.G2.011

Širina čeljusti b	Otvor čeljusti a min	c min	d	d_1	e max	h max	k	l max	Težina kg ¹⁾
50	40	20	7	5,5	80	90	60	160	1,5
60	60	30	8	6,6	95	110	75	200	3
70	80	40	9	9	110	130	90	240	5
80	100	50	10	13	125	150	110	275	8
100	140	65	12	15	150	185	145	350	16
125	180	80	14	15	175	220	170	450	26
150	220	90	18	15	200	250	195	550	48
175	260	100	20	15	225	280	220	650	68
200	280	110	22	15	250	300	240	700	90

1) Dozvoljeno odstupanje težine je $\pm 5\%$.

Mere su orijentacione. Neoznačene mere mogu se uzeti proizvoljno. Dužina l važi za mengele u zatvorenom stanju.

2) Oznake: širine čeljusti, oznaka JUS, ime ili znak proizvođača.

Izrada: glava svetla, ostali delovi lakovani, čeljusti nazubljene.



Oznake treba da budu izlivene ispupčeno ili udubljeno, tačno mesto i oblik po izboru proizvođača.

Učvršćenje pomoću 3, 4 ili 5 vijaka.

Boja: siva prema JUS M.A7.010.

Ručica ne sme biti duža od mere h.

Vreteno mora biti tako dugo da pri potpuno otvorenom stanju ulazi u ležište za dužinu ravnu najmanje prečniku vretena.

Materijal: za telo sivi liv zatezne čvrstoće najmanje 18 kg/mm²; za vreteno svetlo vučeni okrugli čelik zatezne čvrstoće, pre vučenja, 42 do 50 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 25%; za ležište vretena čelični liv zatezne čvrstoće najmanje 52 kg/mm², granice razvlačenja najmanje 25 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 18% ili visokokvalitetni temperliv po izboru proizvođača;

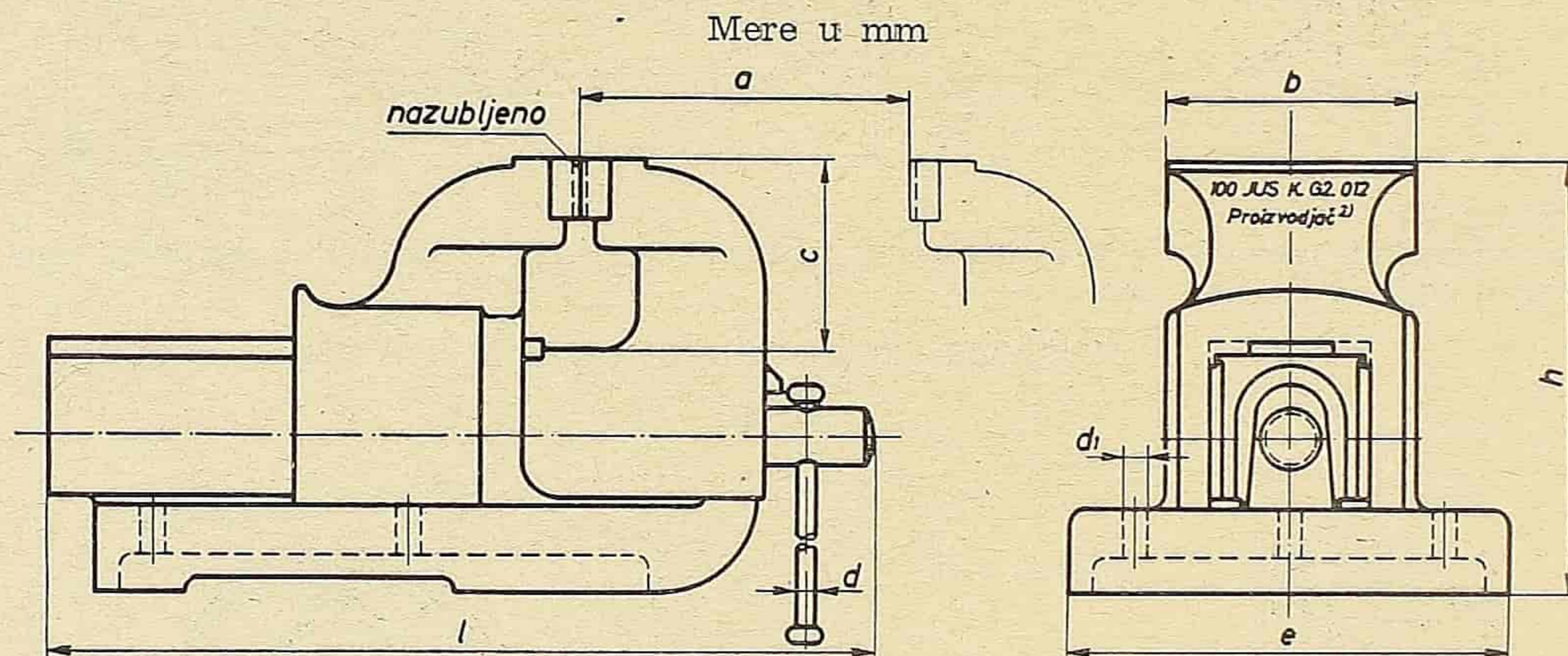
za čeljusti čelik zatezne čvrstoće 50 do 60 kg/mm², kaljene ili čelik za cementaciju po izboru proizvođača;

za ručicu čelik zatezne čvrstoće 42 do 50 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 25%.

Predlog br. 1047

**STEZNI ALAT
PARALELNE MENGELE
SA ČETVRTASTOM VODICOM**

**DK 621.881.2
JUS K.G2.012**



Primer oznake:

Oznaka paralelnih mengela sa četvrtastom vodičom sa širinom čeljusti $b = 100$ mm, jeste

PARALELNE MENGELE 100 JUS K.G2.012

Širina čeljusti b	Otvor čeljusti a	c min	d	d_1	e max	h max	l max	Težina kg ¹⁾
(50)	60	40	8	9	100	100	150	2
80	100	60	10	11	125	130	275	6
100	120	70	12	11	150	160	325	14
125	140	80	12	11	175	190	400	20
150	160	90	14	13	200	220	475	28
175	200	100	16	17	225	250	550	38

Veličinu u zagradi treba izbegavati.

1) Dozvoljeno odstupanje težine je $\pm 5\%$.

Mere su orijentacione. Neoznačene mere mogu se uzeti proizvoljno.

Dužina l važi za mengele u zatvorenom stanju.

2) Oznake: širina čeljusti, oznaka JUS, ime ili znak proizvođača.

Izrada: Glava svetla, ostali delovi lakovani, čeljusti nazubljene.

Oznake treba da budu izlivene ispupčeno ili udubljeno, tačno mesto i oblik po izboru proizvođača.

Učvršćenje pomoću 3 vijka.

Boja: siva prema JUS M.A7.010.

Ručica ne sme biti duža od mere h.

Vreteno mora biti tako dugo da pri potpuno otvorenom stanju ulazi u ležište za dužinu ravnu najmanje prečniku vretena.

Materijal: za telo sivi liv zatezne čvrstoće najmanje 18 kg/mm²; za vreteno svetlo vučeni okrugli čelik zatezne čvrstoće, pre vučenja, 42 do 50 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 25%; za ležište vretena čelični liv zatezne čvrstoće najmanje 52 kg/mm², granice razvlačenja najmanje 25 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 18% ili visokokvalitetni temperliv po izboru proizvođača;

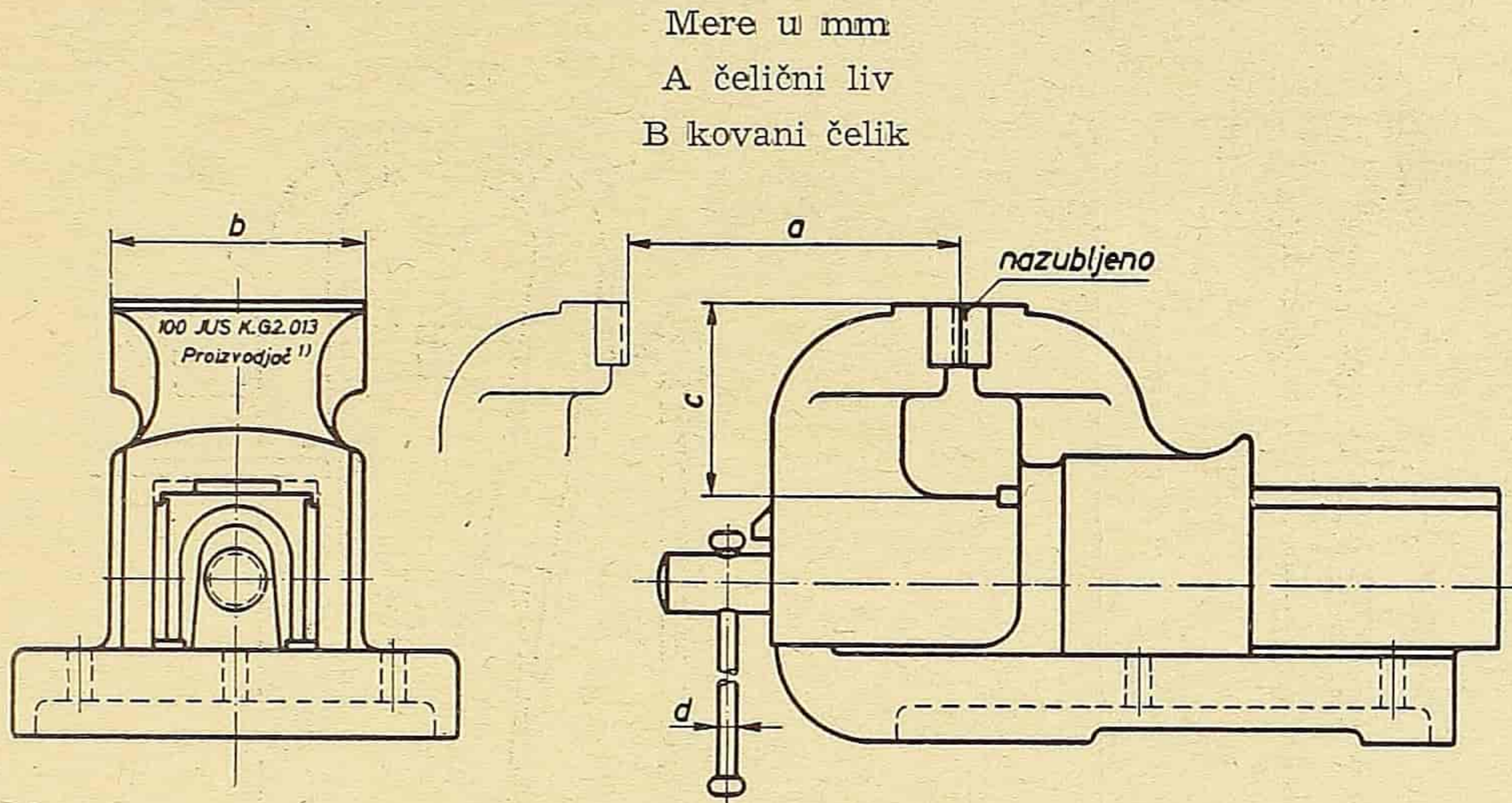
za čeljusti čelik zatezne čvrstoće 50 do 60 kg/mm², kaljene ili čelik za cementaciju po izboru proizvođača;

za ručicu čelik zatezne čvrstoće 42 do 50 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 25%.

Predlog br. 1048

**STEZNI ALAT
PARALELNE MENGELE A I B**

DK 621.881.2
JUS K.G2.013



Primer oznaka:

Oznaka paralelnih mengela od čeličnog liva — A, sa širinom čeljusti $b = 100$ mm, jeste

PARALELNE MENGELE A 100 JUS K.G2.013

odnosno, oznaka paralelnih mengela od kovanog čelika — B, sa širinom čeljusti $b = 100$ mm, jeste

PARALELNE MENGELE B 100 JUS K.G2.013

Širina čeljusti b	Otvor čeljusti a min	c min	d min
80	75	50	10
100	100	60	12
125	130	70	14
150	155	85	16
175	180	100	18

Neoznačene mere mogu se uzeti proizvoljno.

1) Oznake: širina čeljusti, oznaka JUS, ime ili znak proizvođača.

Izrada: napred ili pozadi otvorene, po izboru proizvođača.

Oznake treba da budu izlivene ili otkovane, tačno mesto i oblik po izboru proizvođača.

Boja: siva prema JUS M.A7.010.

Vreteno mora biti tako dugo da pri potpuno otvorenom stanju ulazi u ležište za dužinu ravnu najmanje prečniku vretena.

Vreteno može da bude u vođici pola unutra ili pola spolja.

Materijal: čelični liv—A

za telo čelik zatezne čvrstoće najmanje 52 kg/mm^2 , izduženja δ_5 najmanje 18%, i granice razvlačenja najmanje 25 kg/mm^2 ; za vreteno svetlo vučeni okrugli čelik zatezne čvrstoće, pre vučenja, 42 do 50 kg/mm^2 i izduženja δ_5 najmanje 25%; za ležište vretena čelični liv zatezne čvrstoće najmanje 52 kg/mm^2 , granice razvlačenja najmanje 25 kg/mm^2 i izduženja δ_5 najmanje 18% ili čelik zatezne čvrstoće 50 do 60 kg/mm^2 po izboru proizvođača; za čeljusti čelik zatezne čvrstoće 50 do 60 kg/mm^2 , kaljene ili čelik za cementaciju po izboru proizvođača.

Čeljusti se stavljaju samo kod izrade A.

Kovani čelik — B

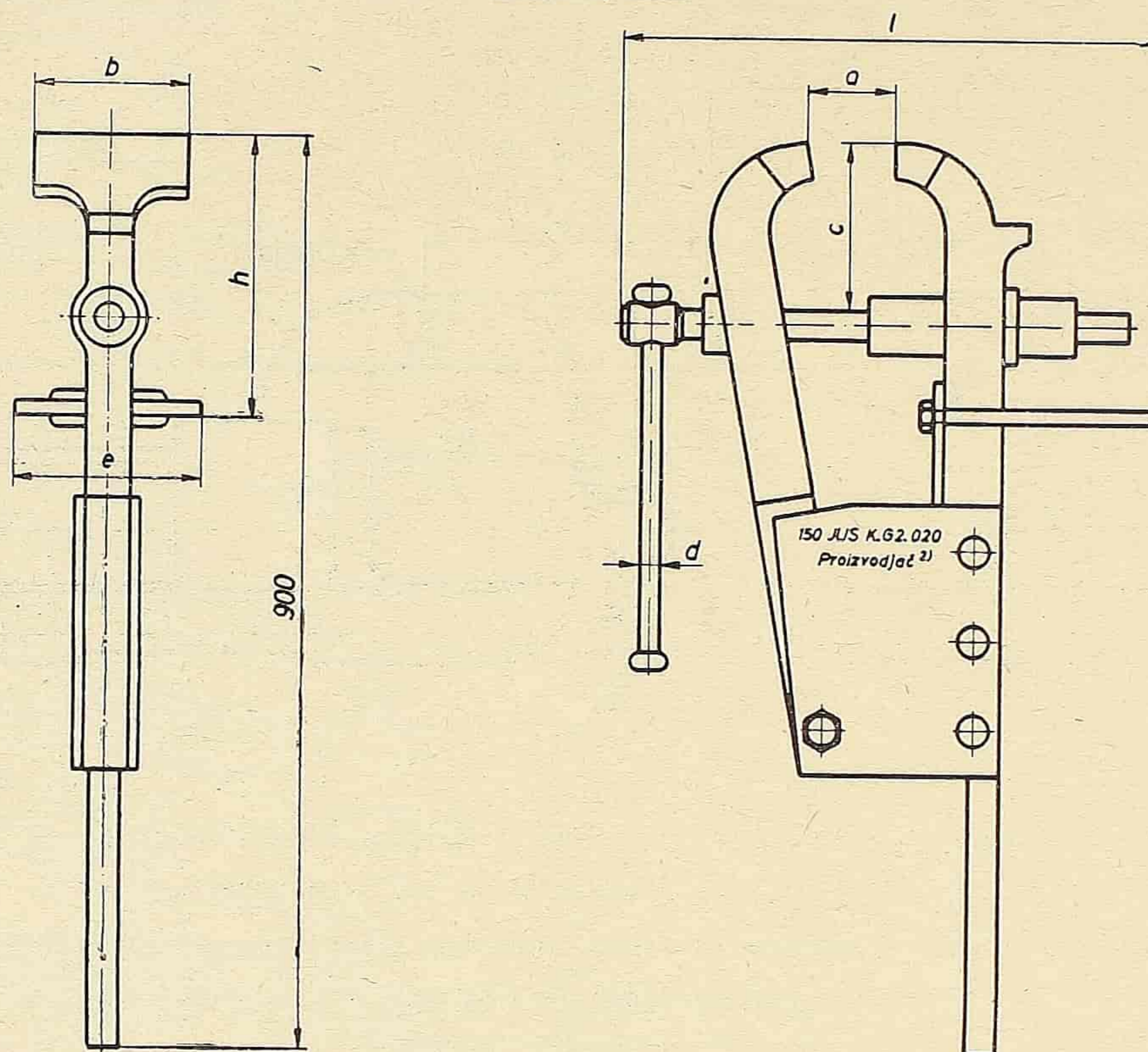
za telo čelik zatezne čvrstoće 50 kg/mm^2 ili 45 kg/mm^2 , po izboru proizvođača;za vreteno svetlovučeni okrugli čelik zatezne čvrstoće, pre vučenja, 42 do 50 kg/mm^2 i izduženja δ_5 najmanje 25%; za ležište čelik zatezne čvrstoće najmanje 50 kg/mm^2 ;za ručicu čelik zatezne čvrstoće 42 do 50 kg/mm^2 i izduženja δ_5 najmanje 25%.

Predlog br. 1049

**STEZNI ALAT
KOVAČKO-BRAVARSKE MENGELE**

DK 621.881.2
JUS K.G2.020

Mere u mm



Primer oznake:

Oznaka kovačko-bravarskih mengele sa širinom čeljusti $b = 150$ mm, jeste

KOVAČKO-BRAVARSKE MENGELE 150 JUS K.G2.020

Širina čeljusti b	Otvor čeljusti a min	c min	d	e max	h max	l max	Težina kg ¹⁾
100	110	90	14	125	155	350	16
(120)	130	110	16	145	195	375	25
125	135	125	18	155	215	420	33
(140)	140	140	20	180	240	460	40
150	160	145	24	185	260	500	50
(160)	170	150	24	200	285	540	60
175	190	165	26	210	285	590	75
200	200	170	26	210	285	590	85

Veličine u zagradama treba izbegavati.

1) Dozvoljeno odstupanje težine je $\pm 5\%$.

2) Oznake: širina čeljusti, oznaka JUS, ime ili znak proizvođača.

Mere b i d su orijentacione. Neoznačene mere mogu se uzeti proizvoljno.Dužina l važi za mengele u zatvorenom stanju.

Izrada: oznake treba da budu otkovane ispušćeno ili udubljeno, tačno mesto i oblik po izboru proizvođača.

Učvršćenje pomoću 3 vijka.

Boja: siva prema JUS M.A7.010.

Vreteno mora biti tako dugo da pri potpuno otvorenom stanju ulazi u ležište za dužinu ravnu najmanje prečniku vretena.

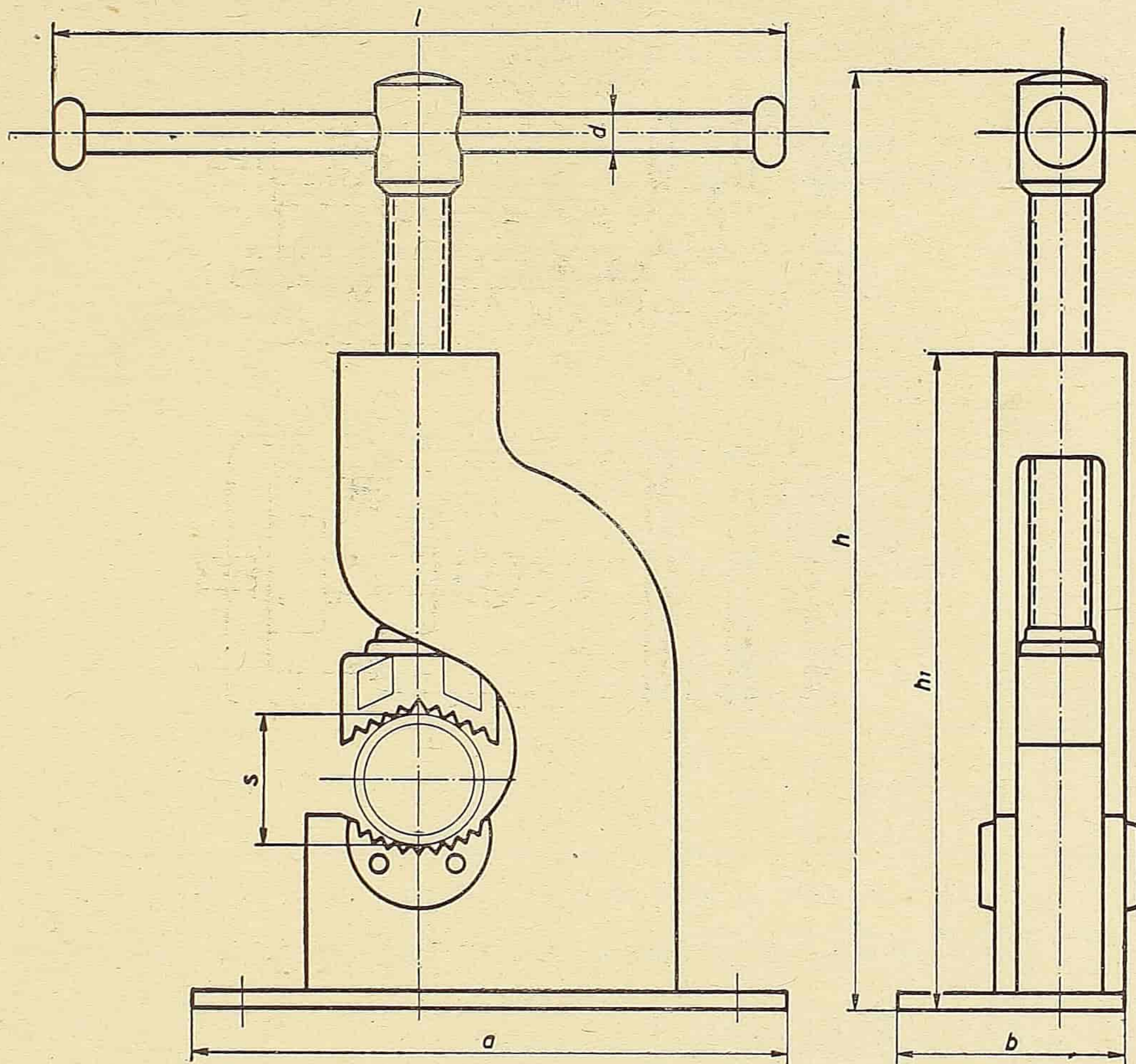
Materijal: za telo čelik zatezne čvrstoće 60 kg/mm²;za vreteno svetlo vučeni okrugli čelik zatezne čvrstoće, pre vučenja, 42 do 50 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 25%; za ležište vretena čelik zatezne čvrstoće 42 do 50 kg/mm² ili visokokvalitetni temperliv, po izboru proizvođača;za ručicu čelik zatezne čvrstoće 42 do 50 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 25%.

Predlog br. 1050

STEZNI ALAT
MENGELE ZA CEVI

DK 621.881.24
JUS K.G2.030

Mere u mm



Primer oznake:

Oznaka mengela za cevi sa otvorom čeljusti $s = 90$ mm, jeste

MENGELE ZA CEVI 90 JUS K.G2.030

Otvor čeljusti s	Za cevi do unutrašnjeg prečnika	a	b	d	h	h_1	l	Težina kg \approx
40	1 $\frac{1}{4}$ "	185	70	14	285	200	230	4
60	2"	220	80	14	340	260	260	6
90	3"	270	100	16	410	325	330	11
120	4"	335	110	16	460	380	330	19
175	6"	420	145	20	645	540	420	37
200	7"	470	145	20	715	610	420	48

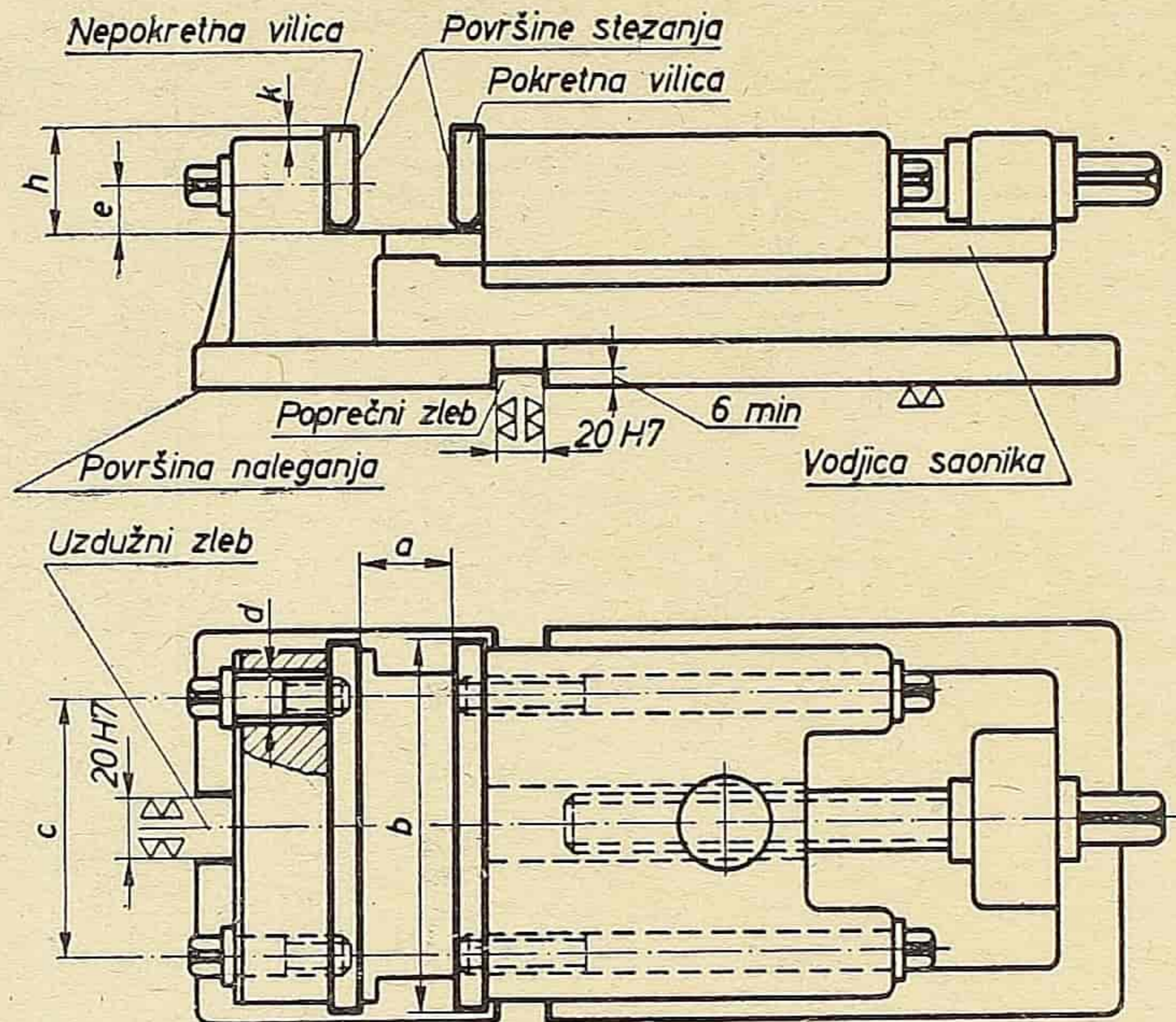
Izrada: kovani u kalupu, navoj na vretenu rezan, čeljusti su glodalom nazubljene i okaljene.

Materijal: čelik.



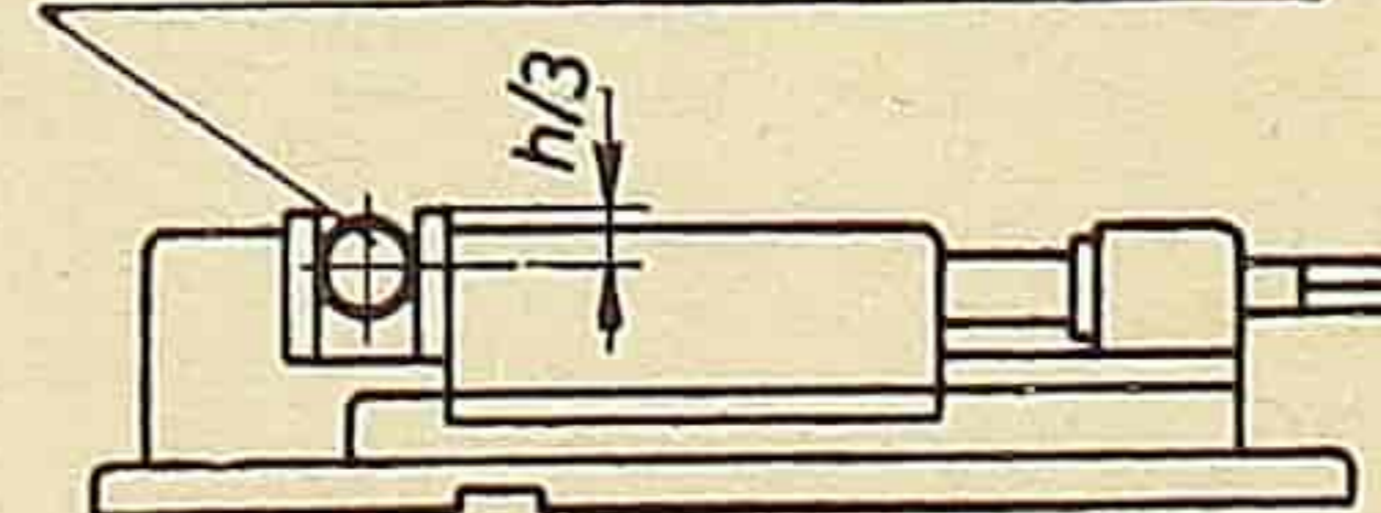
Predlog br. 1051

**STEZNI ALAT
MAŠINSKE MENGELE
PRIKLJUČNE MERE, DOZVOLJENO OTSTUPANJE
ČELJUSTI**

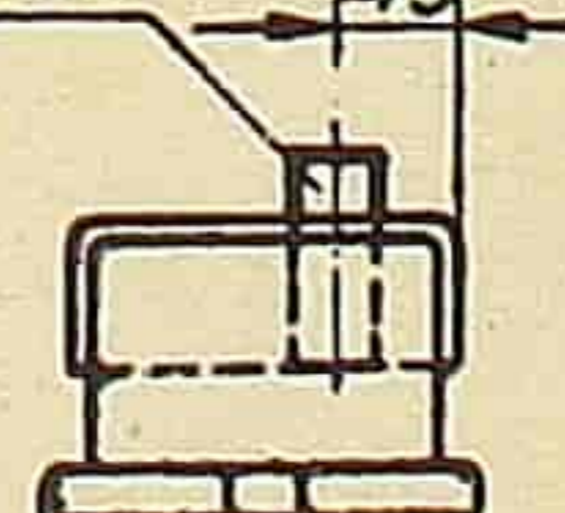
DK 621.9-229
JUS K.G2.040Mere u mm
Mengele

Širina čeljusti b	50	63	80	100	125	160	200	250	315
a min	0 do 32	0 do 40	0 do 50	0 do 63	0 do 80	0 do 100	0 do 125	0 do 160	0 do 200
c	$35 \pm 0,1$	$45 \pm 0,1$	$56 \pm 0,1$	$63 \pm 0,1$	$80 \pm 0,1$	$100 \pm 0,15$	$125 \pm 0,15$	$160 \pm 0,15$	$200 \pm 0,15$
d	5,8	7	9,5	11,5	11,5	14	18	18	23
e	$8 \pm 0,1$	$10 \pm 0,1$	$12 \pm 0,1$	$14 \pm 0,1$	$16 \pm 0,1$	$20 \pm 0,15$	$25 \pm 0,15$	$32 \pm 0,15$	$40 \pm 0,15$
h	16	20	25	32	40	50	63	80	100
$k \approx$	2	2	2,5	3	4	5	6	8	10

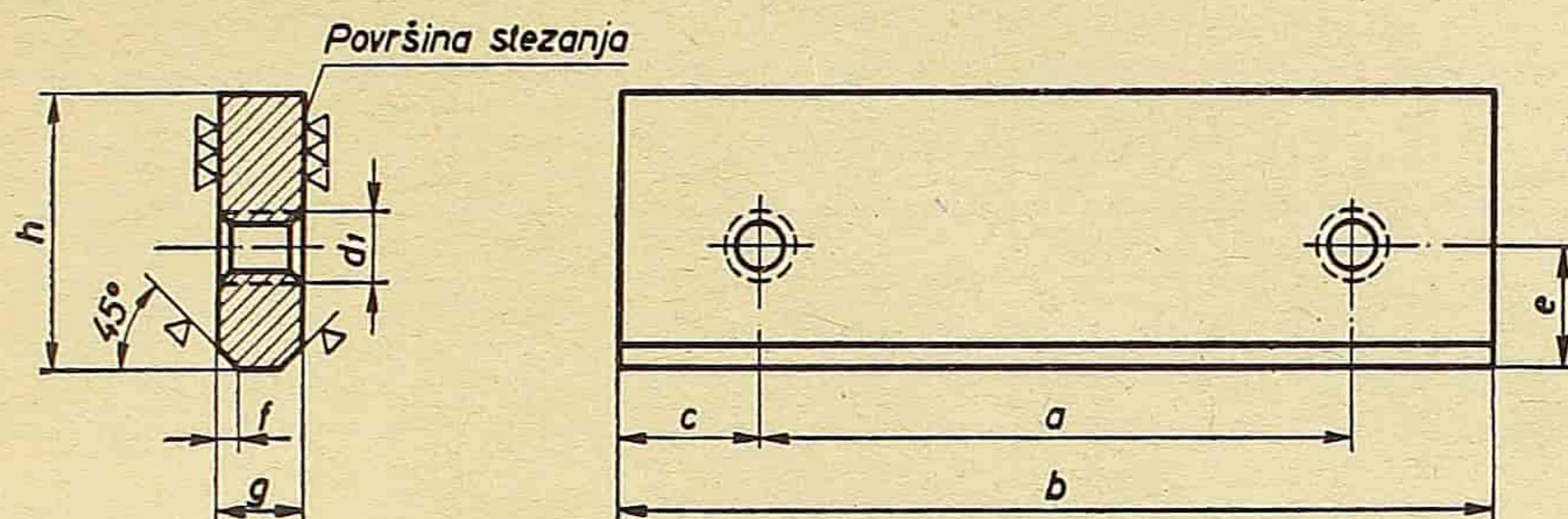
	Dozvoljeno odstupanje
Ravnost površine naleganja.	0,02
Paralelnost vođice saonika sa površinom naleganja. Paralelnost vođice saonika sa uzdužnim žlebom. Upravnost poprečnog žleba sa uzdužnim žlebom. Paralelnost nepokretne površine stezanja sa poprečnim žlebom. Upravnost površina stezanja sa površinom naleganja. Paralelnost površina naleganja vilica.	0,02 na dužinu od 100 mm
Upravnost pokretne vilice sa površinom ualeganja u stegnutom stanju.	
Paralelnost čeljusti u stegnutom stanju mengela.	

Dužina mernog trna najmanje b 

Okrugli merni trn



Čeljusti



Primer oznake:

Oznaka čeljusti širine $b = 100$ mm, jeste

ČELJUSTI 100 JUS K.G2.040

Širina b	a	c	d_1	$e^{1)}$	f	$g^{2)}$	h
50	$35 \pm 0,1$	7,5	M5	$8 \pm 0,1$	1	$6 - 0,5$	16
63	$45 \pm 0,1$	9	M6	$10 \pm 0,1$	2	$8 - 0,5$	20
80	$56 \pm 0,1$	12	M8	$12 \pm 0,1$	2	$8 - 0,5$	25
100	$63 \pm 0,1$	18,5	M10	$14 \pm 0,1$	3	$12 - 0,5$	32
125	$80 \pm 0,1$	22,5	M10	$16 \pm 0,1$	4	$12 - 1$	40
160	$100 \pm 0,15$	30	M12	$20 \pm 0,15$	5	$16 - 1$	50
200	$125 \pm 0,15$	37,5	M16	$25 \pm 0,15$	5	$20 - 1$	63
250	$160 \pm 0,15$	45	M16	$32 \pm 0,15$	5	$20 - 1$	80
315	$200 \pm 0,15$	57,5	M20	$40 \pm 0,15$	6	$25 - 1$	100

1) Tolerancije odgovaraju vrednosti od $\frac{1}{2}$ IT 13.

2) Paralelnost površina debljine $g = 0,01$ mereno na dužini od 100 mm.

Materijal: čelik, za kaljenje.

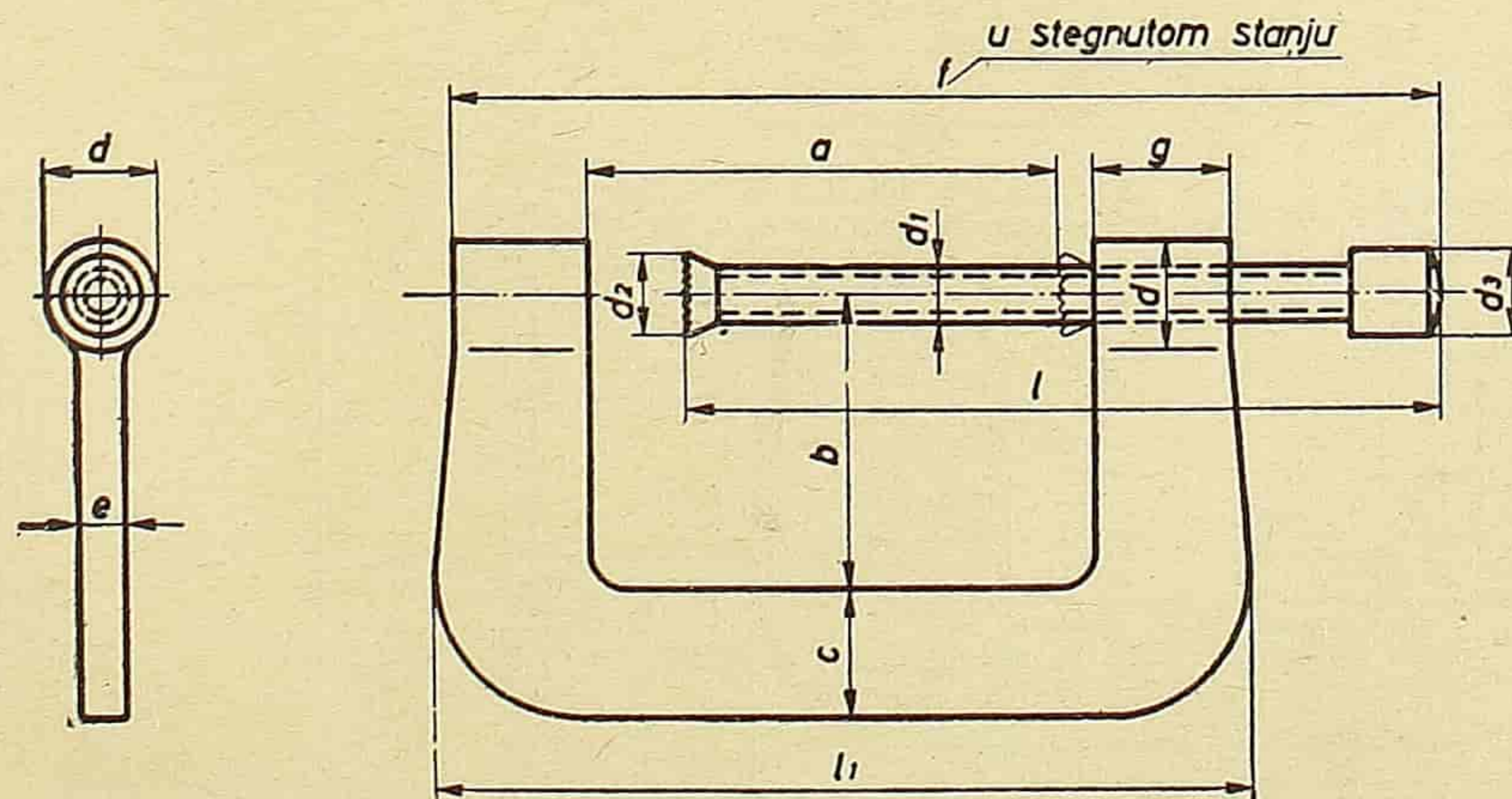
Izrada: kaljeno, tvrdoća po Rokvelu $HRC = 56 \pm 2$, površina stezanja glatka, ravno brušena.

Predlog br. 1052

STEZNI ALAT
RUČNI STEZAČI
BEZ RUČICE

DK 621.881.2
JUS K.G2.100

Mere u mm



Primer oznake:

Oznaka lakog ručnog stezača bez ručice izrade A sa otvorom $a = 300$ mm, jeste

RUČNI STEZAČ A 300 JUS K.G2.100

A laki

Otvor <i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>d</i> ₁	<i>d</i> ₂	<i>d</i> ₃	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>l</i>	<i>l</i> ₁	Težina kg ≈
100	70	40	38	M 20	25	30	15	245	40	205	200	2,5
125	80	40	40	M 20	25	30	16	270	40	230	255	3
150	100	45	42	M 20	25	30	18	300	45	255	260	4,5
200	120	55	45	M 22	32	35	18	370	55	315	335	6,5
250	150	55	45	M 30	32	43	20	450	55	395	390	8
300	175	60	50	M 30	32	43	22	500	60	440	450	10
400	200	65	55	M 33	45	52	22	625	65	560	560	14

B teški

Otvor <i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>d</i> ₁	<i>d</i> ₂	<i>d</i> ₃	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>l</i>	<i>l</i> ₁	Težina kg ≈
100	70	45	48	M 24	35	40	24	265	45	220	215	4
125	80	50	48	M 24	35	40	24	300	50	250	250	5
150	100	50	48	M 24	35	40	26	335	50	285	275	6
200	120	55	48	M 24	35	40	26	395	55	340	335	8
250	150	60	55	M 33	45	50	27	475	60	415	400	11
300	175	65	60	M 33	45	50	28	525	65	460	460	14
400	200	75	70	M 36	45	55	29	645	75	570	585	20

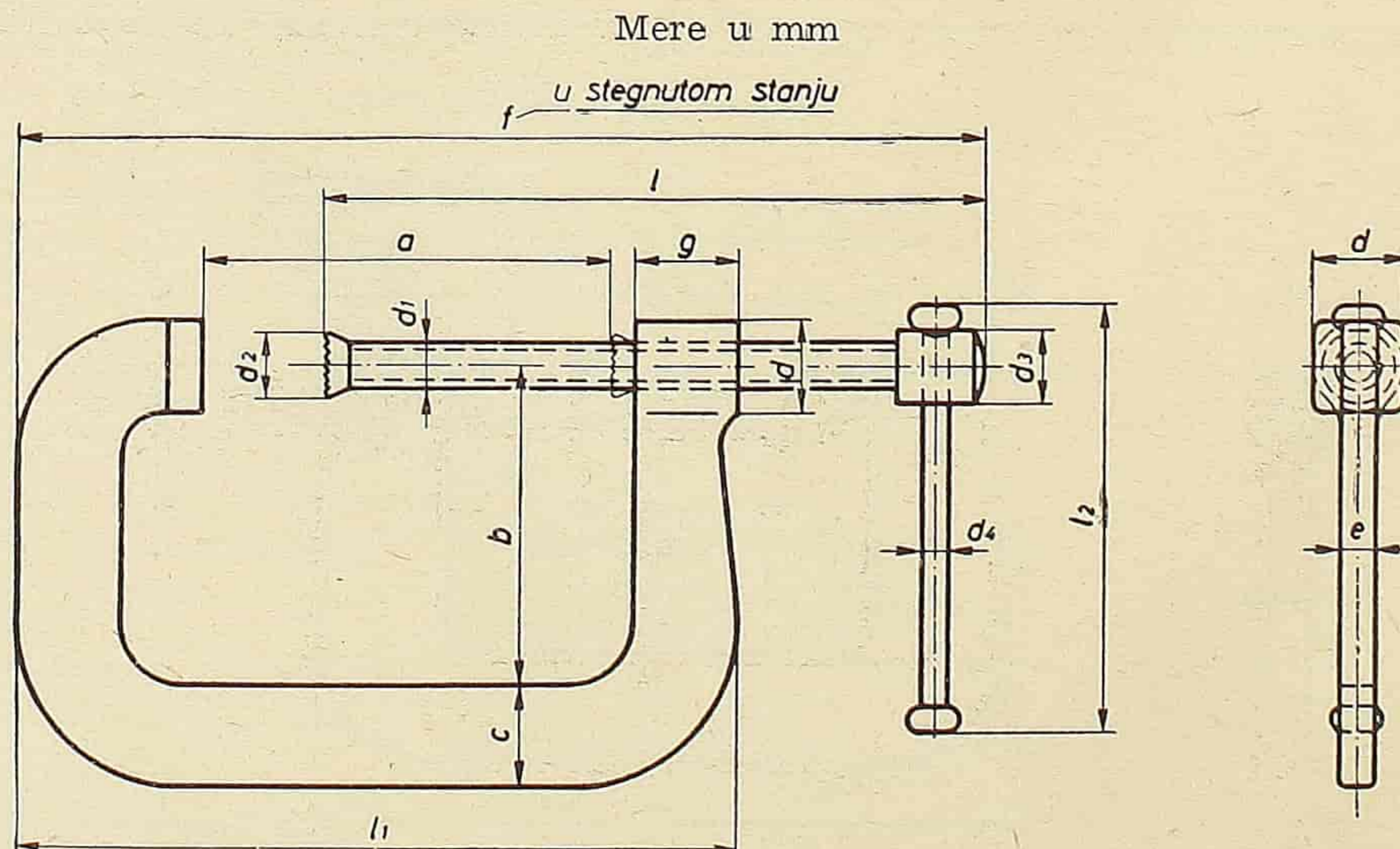
Materijal: za telo čelik zatezne čvrstoće 42 do 50 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 25%,

za vreteno čelik zatezne čvrstoće 37 do 45 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 25%.

Izrada: U porudžbini potrebno je naglasiti i koji se tip želi A-laki ili B-teški; kovani, navoj na vretenu rezan, stezna pločica je pokretna a za vreteno je učvršćena pomoću zakovice; stezna površina pločice je nazubljena.

Predlog br. 1053

STEZNI ALAT
RUČNI STEZAČI
SA RUČICOM

DK 621.881.2
JUS K.G2.101

Primer oznake:

Oznaka ručnog stezača sa ručicom sa otvorom $a = 300$ mm, jeste

RUČNI STEZAČ 300 JUS K.G2.101

Otvor a	b	c	d	d_1	d_2	d_3	d_4	e	f	g	l	l_1	l_2	Težina kg \approx
100	70	35	30	M 20	25	30	11	10	250	35	200	205	145	2,1
125	100	40	35	M 20	25	30	11	12	275	40	220	240	160	2,5
150	120	45	35	M 20	25	30	13	12	310	45	250	275	175	3,2
200	160	50	45	M 22	32	35	13	15	400	50	325	350	210	6
250	200	65	50	M 30	32	45	16	16	490	50	395	435	255	10
300	220	65	50	M 30	32	45	16	17	540	55	445	485	255	11,5
400	250	67	55	M 33	45	50	19	18	655	67	560	595	300	14,5

Materijal: za telo i ručicu čelik zatezne čvrstoće 42 do 50 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 25%,
za vreteno čelik zatezne čvrstoće 37 do 45 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 25%.

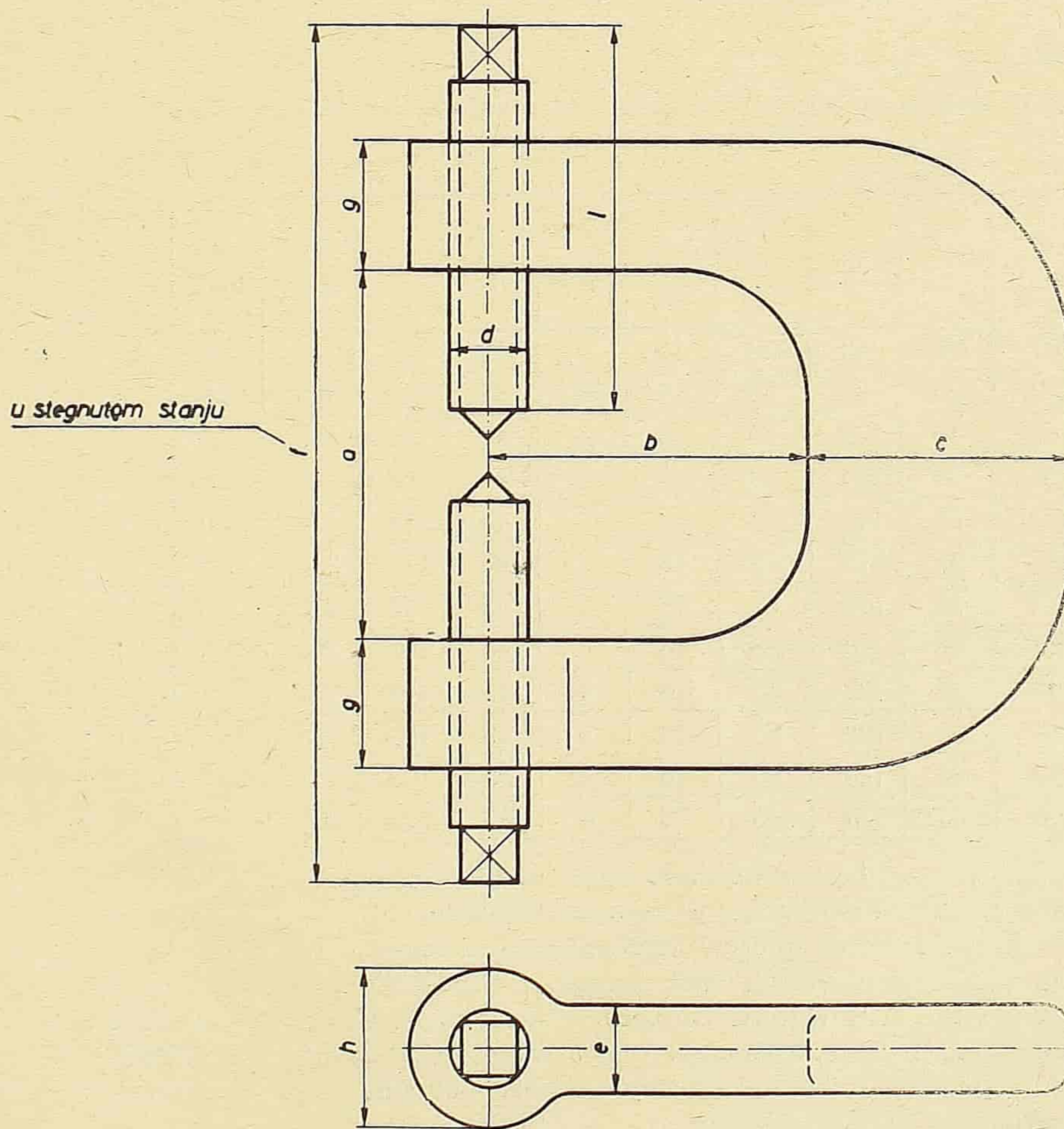
Izrada: kovani, navoj na vretenu rezan, stezna pločica je pokretna a za vreteno je učvršćena pomoću zakovice; stezna površina pločice je nazubljena.

Predlog br. 1054

STEZNI ALAT
RUČNI STEZAČI
SA DVA VRETENA

DK 621.881.2
JUS K.G2.110

Mere u mm



Primer oznake:

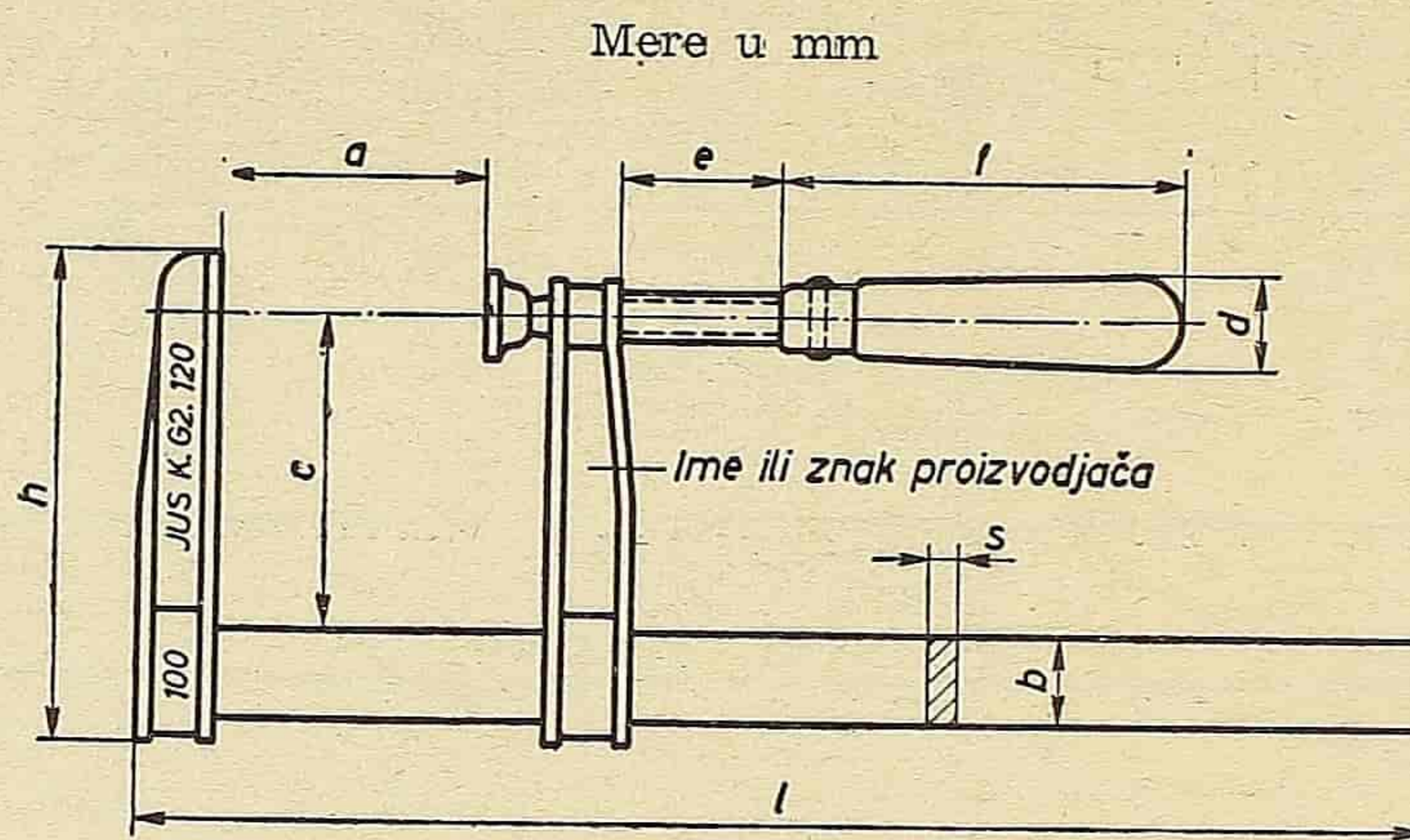
Oznaka ručnog stezača sa dva vretena sa otvorom $a = 100$ mm, jeste
RUČNI STEZAČ 100 JUS K.G2.110

Otvor a	b	c	d	e	f	g	h	l	Težina kg \approx
100	80	80	M 20	25	220	40	50	110	5,2
125	110	90	M 24	30	280	45	55	140	10
150	150	100	M 33	35	340	50	65	170	17,5

Materijal: za telo čelik zatezne čvrstoće 42 do 50 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 25%,
za vretena čelik zatezne čvrstoće 50 do 60 kg/mm² i izduženja δ_5 najmanje 22%.
Izrada: kovani, navoj na vretenima rezan, krajevi vretena okaljeni.

Predlog br. 1055

**STEZNI ALAT
RUČNI STEZAČI
SA POKRETNIM KRAKOM**

DK 621.881.26
JUS K.G2.120

Primer oznake:

Oznaka ručnog stezača sa pokretnim krakom sa otvorom $a = 100$ mm, jeste

RUČNI STEZAČ 100 JUS K.G2.120

otvor a	b	c	d	Vreteno			f	h max	l max	s	Težina kg ≈
				preč nik	korak	e					
100	15	50	20	10	3	20	65	85	155	5	0,22
150	25	80	30	14	4	35	110	135	240	6	0,80
200	30	100	30	16	4	40	120	165	295	8	1,30
250	30	120	30	16	4	40	120	185	330	8	1,70
300	35	140	35	18	4	45	140	210	410	9	2,20
400	35	175	35	18	4	45	140	250	515	9	2,70
500	35	120	35	18	4	45	140	205	615	11	3,10
750	35	120	35	18	4	45	140	205	865	11	3,80
1000	35	120	35	18	4	55	140	205	1115	11	4,50
1250	35	120	35	18	4	55	140	205	1365	11	5,20
1500	35	120	35	18	4	55	140	205	1615	11	5,90
2000	35	120	35	18	4	55	140	205	2115	11	7,30

Mere su orijentacione. Neoznačene mere mogu se uzeti proizvoljno.

Oznaka: otvor a , oznaka JUS, ime ili znak proizvođača.

Materijal: za krake i steznu pločicu visokokvalitetni temper liv,

za vođicu svetlovučeni čelik zatezne čvrstoće oko 80 kg/mm²,za vreteno čelik zatezne čvrstoće 45 kg/mm², izduženje δ_5 najmanje 25%,

za ručicu bukovo, jasenovo i javorovo drvo, po izboru proizvođača.

Izrada: kraci dupli T profil, skinuti okrajci, stezne površine ravne, pokretni krak osiguran protiv klizanja,

vreteno je sa trapeznim navojem,

stezna pločica je pokretno učvršćena,

prečnik stezne pločice je 2 puta veći od prečnika vretena,

oznaka je izlivena ili utisnuta.

Ispitivanje kvaliteta. Stezač se pet puta ručno snažno stegne usled čega kraci zauzmu svoj konačan položaj, pošto su prethodno mogli da budu neznatno nagnuti jedan prema drugom. Posle stezanja ne sme da se pokazuje nikakvo odstupanje od paralelnosti krakova i uopšte nikakva trajna deformacija stezača.

Stezači čiji otvor a iznosi 100 i 150 mm smeju se prilikom ovog ispitivanja stezati samo jednom rukom.

MEĐUNARODNA STANDARDIZACIJA

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

- ISO/TC 12 Veličine, jedinice, simboli, faktori i tablice za preračunavanje**
Primedbe Danske na predloženi nacrt preporuke ISO »Osnovne veličine i jedinice sistema MKSA i prostorne i vremenske veličine i jedinice«.
- ISO/TC 14 Završetci vratila**
Izveštaj o rezultatu ankete po predlogu za standardizaciju cilindričnih i konusnih završetaka vratila
- ISO/TC 17 Čelik**
Nacrti predloga ISO:
za ispitivanje tvrdoće po Brinellu
za ispitivanje tvrdoće po Rockwellu (skala B i C)
za ispitivanje tvrdoće po Vickersu
za ispitivanje zatezanjem
za ispitivanje žilavosti po Charpy (sa U žlebom)
za ispitivanje žilavosti po Izodu
za ispitivanje savijanjem
za baždarenje mašina za ispitivanje zatezanjem.
- ISO/TC 19 Standardni brojevi**
Izveštaj o zasedanju, koje je održano u Parizu 1 i 2 jula 1954 god.
- ISO/TC 20 Vazduhoplovstvo**
Projekti preporuka ISO:
№ 43 »Dizalični oslonci na vazduhoplovstvu«,
44 »Smer okretanja polužnih prekidača na vazduhoplovu«,
45 »Priključci za punjene gorivom pod pritiskom za vazduhoplove«,
46 »Čep i gnezdo za uzemljenje metalnog creva za dolivanje goriva za avione«, i
47 »Priključci za punjenje rezervoara za vodu i cevi za ispiranje klozeta«.
- ISO/TC 22 Automobili**
Projekat preporuke ISO broj 38 »Svetla za vožnju i signalna svetla na automobilima, prikolicama i motorciklima« (na diskusiji do 1 oktobra 1954).
- ISO/TC 22 Poljoprivredni traktori**
Projekat dnevnog reda III zasedanja koje će se održati od 10 do 13 novembra 1954 god. u Lisabonu.
Ispitivanje poljoprivrednih traktora (tekst iz francuskog službenog lista).
- ISO/TC 23 Poljoprivredne mašine**
Predlozi Sekretarijata za standardizovanje diskosa, diskosnih plugova, diskova plugova strnjikaša, diskosa pulverizatora, sekcija noža kosačica, prstiju kosačica i dužina nosača noževa za kosačice.
- ISO/TC 27 Čvrsta mineralna goriva**
I nacrt predloga o određivanju isparljivih materija u uglju po metodi dvostruke tiglice.
I nacrt predloga o određivanju isparljivih materija po metodi jednostavne tiglice.
Pregled stanja raznih projekata preporuke, koji su sada na proučavanju.
- ISO/TC 38 Tekstil**
Nacrt predloga o načinima merenja tkanine.
- ISO/TC 42 Fotografija**
Proširenje programa rada.
- ISO/TC 48 Laboratorisko stakleno posuđe**
Projekat dnevnog reda IV zasedanja, koje će se održati u Londonu od 25 do 28 oktobra 1954 godine.
- ISO/TC 50 Šelak**
III nacrt predloga propisa za prani drobljeni prirodni lak (baziran na odlukama II zasedanja koje je održano u Njujorku 1952 godine).
III nacrt predloga propisa za šelak.
III nacrt predloga propisa za beljeni lak.
- ISO/TC 56 Liskuni**
Primedbe SAD na sledeću dokumentaciju: Metode klasiranja prerađenog muskovitnog liskuna i Specifikacije prerađenog flo-gopitnog liskuna.
- ISO/TC 57 Površinska obrada**
Projekt dnevnog reda I zasedanja, koje će se održati u Lenjingradu 17 i 19 novembra 1954 god.
- ISO/TC 58 Boce za gasove**
Propisi broj 135 Međunarodnog biroa rada za boce za komprimovane, tečne i rastvorene gasove.
- ISO/TC 60 Zupčanci**
Dnevni red III zasedanja, koje će se održati u Briselu od 8 do 10 decembra 1954 godine.
Pregled nacionalnih standarda o alatu za rezanje zupčanika.
- ISO/TC 61 Plastične mase**
Primedbe Švedske, Vel. Britanije i Belgije na I nacrt predloga ISO o određivanju osobina savijanja krutih plastičnih materija.
- ISO/TC 65 Manganska ruda**
Nacrt dnevnog reda I zasedanja, koje će se održati u Lenjingradu od 16 do 20 novembra 1954 godine.
- ISO/TC 70 Definicije motora i mašina**
Primedbe na prve nacрте predloga:
»Označavanje cilindra i definicija smera okretanja brodskih i stabilnih motora, automobilskih i avionskih motora« i
»Raspored — brodski i stabilni motori sa unutarnjim sagorevanjem«.
Predlog nacрта dnevnog reda za I zasedanje ovog tehničkog komiteta.
- ISO/TC 77 Azbestno-cementi proizvodi**
Studija člana belgiske delegacije u Cirihu Ing. Marechal-a o tolerancijama (azbestno-cementne cevi za kanalizaciju pod pritiskom).
- IEC/TC 1 Nomenklatura**
Primedbe francuskog i nemačkog komiteta na predlog za reviziju elektrotehničkog rečnika, grupa 65 — Radiologija.
Primedbe švedskog komiteta na predlog za reviziju sl. rečnika za grupu 65 — Radiologija.
Drugi revidirani predlog za reviziju el. rečnika za grupu 20 — Merni aparati za naučne i industrijske svrhe. Predlog upućen na saglasnost po pravilu od 6 meseci. Rok za primedbe je 1 februar 1955.
- IEC/TC 2 Rotacione mašine**
IEC publikacija br. 72: Izveštaj o radu IEC-a na standardnim dimenzijama elektromotora. Cena 3.— šv. fr.
Predlozi švajcarskog komiteta u vezi preporuka o klasifikaciji izolacionih materijala primenjenih na el. mašinama i aparatima.
- IEC/TC 3 Grafički simboli**
Primedbe belgiskog, mađarskog, jugoslovenskog, južno-afričkog, nemačkog i norveškog komiteta na predlog liste simbola za mašine i transformatore.

IEC/TC 4 Hidraulične turbine

Primedbe belgijskog komiteta na američke metode ispitivanja hidrauličnih mašina.

Primedbe nemačkog komiteta na američke i švajcarske propise za hidraulične turbine.

Primedbe švajcarskog komiteta na američke propise za hidraulične mašine.

IEC/TC 5 Parne turbine

Dodatak, dopuna i ispravka primedaba britanskog komiteta po pitanju drugog izdanja publikacije 45.

Primedbe britanskog komiteta na reviziju publikacije 46 i dodatka ovoj publikaciji.

IEC/TC 7 Aluminijum

Primedbe švajcarskog komiteta na izveštaj sa sastanka komiteta održanog 1952 u Parizu.

IEC/TC 8 Standardni naponi, struje i frekvencije.

Primedbe i odgovori nacionalnih komiteta Nemačke, Italije, Francuske i Švajcarske na anketu o standardizaciji napona električne opreme.

Odgovori nemačkog, švajcarskog, i finskog komiteta po pitanju standardizacije frekvencija iznad 60 Hz.

IEC/TC 9 Oprema za električnu vuču

Primedbe francuskog komiteta na razna pitanja iz električne vuče.

Izveštaji o izvršenom glasanju po pravilu od 6 meseci o preporukama za električni pribor na motornim vozilima i propisima za vučne motore.

IEC/TC 12 Radiokomunikacije

Primedbe i predlozi švajcarskog komiteta na predlog propisa sigurnosti za televizijske prijemnike priključene na mrežu.

Primedbe i predozi švajcarskog komiteta na predlog specifikacija za otpornike od ugljene kompozicije.

Primedbe i predlozi švajcarskog komiteta na predlog specifikacija za keramičke kondenzatore tipa IA i IB.

Primedbe i predlozi švajcarskog komiteta na predlog specifikacija za elektrolitične kondenzatore od aluminijuma za opštu upotrebu.

Odgovor francuskog komiteta na predlog za osnivanje potkomiteta za davače.

Primedbe komiteta SAD na predlog specifikacija za keramičke kondenzatore.

Dokument švedskog komiteta o razvoju laboratorijske metode merenja neposrednog zračenja oscilatora iz VHF prijemnika za radio i televiziju.

Dokumenat švedskog komiteta o projektu generatora za merenja interferencije impulsa.

Primedbe švedskog i američkog komiteta na treće izdanje preporučenih metoda merenja na prijemnicima za televizijski radio prenos.

Pregled tehničkih problema o kojima će se diskutovati u Filadelfiji.

Primedbe nemačkog komiteta na treći predlog preporučenih mernih metoda na televizijskim prijemnicima.

Primedbe komiteta SAD na predlog specifikacija za fiksne otpornike za ugljene kompozicije.

Neke primedbe o pogodnom izboru karakterističnih impedansa visokofrekventnih kablova.

IEC/TC 15 Izolacioni materijali

Revidirani predlog britanskog komiteta za kondicioniranje električnih izolacionih materijala.

Popis dokumenata primljenih od tehničkih komiteta ISO, zajedno sa nekim kratkim sekretarevim primedbama.

Predlozi francuskog komiteta o ispitivanju jonizacije izolacionih materijala.

IEC/TC 17 Prekidači

Primedbe britanskog i američkog komiteta na projekat IEC preporuka za aparate za isključivanje i uključivanje za nominalne napone do 1000 V naizmjenične i 4500 V jednosmerne struje.

Primedbe italijanskog komiteta na projekat propisa o izolovanju.

Primedbe nemačkog komiteta na predlog preporuka za aparate za uključivanje i isključivanje za napone do 1000 V naizmjenične i 4500 V jednosmerne struje.

IEC/TC 20 Olovni kablovi

Primedbe južno-afričkog, nemačkog i američkog komiteta na predlog specifikacija za olovne kablove sa uljem za napone do 275 kV.

IEC/TC 22 Usmerači

Memorandum britanskog komiteta na predlog IEC preporuka za živine usmerače.

Greške u dokumentu: Preporuke IEC za živine usmerače i primedbe švajcarskog komiteta na ovaj predlog.

IEC/TC 23 Instalacioni pribor

Predlog standarda za priključne organe u domaćinstvu i sličnu opštu upotrebu. Ovaj predlog upućen je na saglasnost po proceduri od 2 meseca sa rokom 16 novembar 1954 god.

IEC/TC 24 Električne i magnetične veličine i jedinice.

Odgovor južno-afričkog komiteta na anketu po pitanju imenovanja jedinice magnetne indukcije.

Memorandum Dr. U. Stille-a o upoređenju trodimenzionalnih i četvorodimenzionalnih mernih sistema.

Razni dokumenti belgijskog, norveškog, južno-afričkog, švedskog i francuskog komiteta po pitanjima racionalizacije, jedinica i oznaka reaktivne snage.

IEC/TC 25 Slovnii simboli i znaci

Napomene Sekretarijata IEC-a po pitanju slovnih simbola.

IEC/TC 28 Koordinacija izolacije

Odgovori francuskog, nemačkog, i švajcarskog komiteta na pitanja o kojima će se raspravljati na zasedanju u Filadelfiji.

IEC publikacija br. 71: Preporuke za koordinaciju izolacije. I izdanje. Cena 5 šv. fr.

IEC/TC 29 Elektroakustika

Predlog nemačkog komiteta za standardizaciju tehnike magnetofonskog registrovanja zvuka.

Primedbe britanskog komiteta na drugi predlog specifikacija za elektroakustične aparate.

Primedbe finskog i američkog komiteta o karakteristikama elektroakustičkih aparata.

IEC/TC 30 Vrlo visoki naponi

Primedbe austriskog i švedskog komiteta po pitanju izbora najvišeg napona.

IEC/TC 31 Aparati za rad u atmosferi buktavih gasova

Upotreba usitnjenog izolacionog materijala (kvarcni pesak) u električnoj opremi namenjenoj upotrebi u atmosferi buktavih gasova.

IEC/TC 33 Kondenzatori za mreže

Primedbe britanskog i nemačkog komiteta na predlog specifikacija za kondenzatore snage za frekvencije između 100 i 20 000 Hz.

IEC/TC 34 Sijalice i pribor

IEC publikacija br. 64: Međunarodne specifikacije za sijalice sa volframovim vlaknom za opštu upotrebu. II izdanje. Cena 5 šv. fr.

Predlog listova standarda za podnožja sa dva trna tipa G5 i G20.

IEC/TC 36 Visokonaponska ispitivanja — Izolatori

Nova instalacija sa kapilarnim brizgaljka-ma za ispitivanje dielektrične postojanosti pod veštačkom kišom.

Odgovor nacionalnih komiteta po pitanju predloga Međunarodne standardizacije tučka i kape za viseće izolatore i pregled postojećih vrsta.

Primedba Holandskog komiteta na predlog specifikacija za ispitivanja udarnim talasom.

Pravila o merenju napona ispitivanja pomoću iskrišta sa loptama.

Izveštaj predsednika potkomiteta 36-3 o ostalim metodama merenja visokih napona u kojima se ne koristi iskrište sa loptama.

IEC/TC 38 Merni transformatori

Primedbe Mađarskog i švedskog komiteta na predlog za reviziju publikacije br. 44: Preporuke za merne transformatore.

IEC/TC 39 Elektronske cevi

Predlog britanskog komiteta o ispitivanju sile umetanja u podnožje i izvlačenje iz podnožja elektronskih cevi.

Pregled primljene dokumentacije Komiteta za ugalijske ekonomske komisije za Evropu (ECE)**Radna grupa za klasifikaciju**

Izveštaj sa IX zasedanja koje je održano 23 i 24 juna 1954 godine u Ženevi.

Izveštaj Zapadne Nemačke o rezultatima analiza izvršenih na uzorcima mrkog uglja.

Obaveštenja Zapadne Nemačke o rezultatima analiza uzoraka lignita Istočne Nemačke i Grčke.

Radna grupa za utilizaciju

Izveštaj o XVI zasedanju koje je održano 21 juna 1954 godine.

PREGLED VAŽNIJIH STRANIH STANDARDA UKLJUČENIH U NAŠU STANDARDOTEKU

ASA = SAD
 ČSA = Kanada
 HCNH = Holandija
 IS = Indija
 NF = Francuska
 NBN = Belgija
 ČSN = Čehoslovačka

NS = Norveška
 ÖNORM = Austrija
 P = Portugalija
 S.I. = Izrael
 SIS = Švedska
 UNI = Italija
 UNIT = Urugvaj

DK 001 — Terminologija

CSA Z85—43 Skraćenice za naučne i tehničke pojmove.

DK 51 — Matematički znaci

UNIT 68—50 Zaokružavanje brojnih vrednosti

ČSN 011001/53 Matematički znaci

DK 532 — Hidromehanika

SI 97 — 53 Merenje protoka u cevima pomoću standardnog mlaznika

DK 537 — Radiologija

NF C 74—100/53 Radiološki aparati. Generatori za rentgen i ostali pribor.

DK 620 — Ispitivanje materijala

ČSN 420344/53 Ispitivanje metala. Ekstenzometri.

ČSN 420345/53 Ispitivanje metala. Tačno merenje dužinskih promena.

ČSN 420406/53 Ispitivanje metala. Ispitivanje limova i traka izvlačenjem (po Eriksonu).

ČSN 420415/53 Ispitivanje metala. Ispitivanje hladnim sabijanjem.

ČSN 420496/53 Mikroskopsko određivanje dubine razugljeničenja čeličnih poluproizvoda i delova.

ČSN 727010/53 Toplotno-izolacione materije. Utvrđivanje toplotne sprovodljivosti. Opšti deo.

ČSN 727011/53 Toplotno izolacione materije. Utvrđivanje toplotne sprovodljivosti metodom Van Rinsumovom.

ČSN 727012/53 Toplotno-izolacione materije. Utvrđivanje toplotne sprovodljivosti. Poensgenovom metodom.

IS 443—1953 Metode ispitivanje gumenih cevi.

IS 493—1953 Ispitivanje zatezanjem negvozdenih metala.

DK 614.8 — Vatrogastvo

CSA Z94—1948 Propisi za zaštitu glave i očiju.

CSA B89—948 Navoj za spojke vatrogasnog creva 1 1/2".

CSA B89.2—1949 Spojke za vatrogasna creva 2 1/2".

CSA B89.3—1953 Vatrogasna kola.

CSA B89.4—1952 Vatrogasna motorna pumpa sa priborom ugrađena na prikolici.

ČSN 389010—389140/53 Vatrogasni uređaji. Propisi za konstrukciju i izradu vatrogasnih sprava.

ČSN 389310—389341/53 Vatrogasni uređaji. Prenosna motorna crpka.

ČSN 389421—389559/53 Vatrogasni uređaji. Zatvarač čvrste spojnice usisnog voda.

ČSN 389401—389468/53 Vatrogasni uređaji. Usisna korpa 52.

SI 51/51 Aparati za gašenje, prenosni, sa ugljentetrahloridom.

DK 621 — Mašinogradnja. Opšte

UNIT 71—50 Razmere za tehničko crtanje. Dozvoljena odstupanja dimenzija modela.

ČSN 022350/53 Zakovice za konstrukcije s poluokruglom glavom.

ČSN 070010/53 Osnovni parametri i snaga za stabilne parne kotlove.

ČSN 080010/53 Parne turbine kondanzacione stacionarne. Osnovni parametri i snage.

ČSN 080012/53 Parne turbine kondenzacione stacionarne, sa jednim regulisanim oduzimanjem. Osnovni parametri i snage.

ČSN 080020/53 Parne turbine s protivpritskom, stacionarne. Osnovni parametri i snage.

ČSN 085020/53 Rukovanje vodenim turbinama.

ČSN 110033/53	Propisi za ispitivanje i isporuku centrifugalnih i aksijalnih rotacionih pumpi.	NS 851—53	Vijci sa cilindričnom glavom sa urezom, Metrički navoj. Prečnik 1/8" do 3/4".
ČSN 110116—021446/53	Črpkе — Prečnici klipova.	NS 852—53	Vijci sa upuštenom glavom 90° sa urezom. Vitvortov navoj. Prečnika 1/8" do 3/4".
ČSN 110010—111809/53	Črpkе — Opšte odredbe.		
ČSN 111260—111278/53	Armature za črpkе. Usisne korpe i šiljci za probijanje. Opšte odredbe.	SN 853—53	Vijci sa sočivastom upuštenom glavom 90° sa mrežom, Vitvortov navoj. Prečnika 1/8" do 3/4".
ČSN 272070—272096/53	Šine za staze dizalice.		
ČSN 113915—114525/53	Črpkе. Jamske centrifugalne črpkе, spiralne.	NS 854—53	Vijci sa poluokruglom glavom sa urezom. Metrički navoj. Prečnika 1 do 10 mm.
ČSN 146301/53	Hlađenje: Jednokrilna vrata za hladnjače sa dovratkom (drvena).	NS 855—53	Vijci sa cilindričnom glavom sa urezom, Metrički navoja. Prečnika 1 do 10 mm.
ČSN 146311/53	Jednokrilna vrata za hladnjače, sa dovratkom (okovana limom).	NS 856—53	Vijci sa upuštenom glavom 90° sa urezom. Metrički navoj. Prečnika 1 do 10 mm.
ČSN 262800/53	Transportni uređaji. Pružni transporter. Tehnički uslovi.	NS 857—53	Vijci sa sočivasto upuštenom glavom sa urezom. Metrički navoj. Prečnika 1 do 10 mm.
ČSN 266101—266501/53	Transportni uređaji. Dodavač bubregasti. Opšti podaci.	NS 870—53	Vijci sa sočivasto upuštenom glavom sa urezom. Metrički navoj. Prečnika 1 do 10 mm. Neobrađeni vijci sa upuštenom glavom 75° i četvrtkom na vratu i četvrtasom navrtkom. Neobrađeni vijci za drvo sa upuštenom glavom 120° i sa četvrtkom na vratu i četvrtastom navrtkom.
ČSN 267102/53	Mostovni istovarni elevatori s vedricama.	NS 871—53	
ČSN 272001/53	Staze za dizalice.		
ČSN 304303/53	Automobilski reflektori, tehnički uslovi, način ispitivanja i propisi za prijem.		
ČSN 304330/53	Reflektori za motorna vozila. Pregled i primena standarda.		
ČSN 303436/53	Reflektor ugrađenog tipa za motorna vozila.	DK 621.3 — Elektrotehnika. Opšte	
ČSN 304340/53	Stakla za automobilske reflektore.	ČSN 428308/53	Bakarne trake za elektrotehniku (Dinamotrake) (Standard dimenzije).
ČSN 304346/53	Učvršćivanje ugrađenog reflektora na vozilo.	BS 1222—1945	Električne ograde.
ČSN 347325/53	Izolirane žice sa sintetičnim poliamidovim lakom.	NBS H 36/1940	Električne ograde.
ČSN 341490/53	Električni uređaji za mesta sa opasnošću eksplozije. Neksplozivni zatvarači.	HCNN V 971/51	Tehnologija električnih uređaja. Električne ograde. Predlog standarda.
ČSN 383360/53	Daljinski toplotni cevovodi. Mašinski deo.	CSA W48.2—1953	Specifikacija elektroda za varenje hrom- i hromniklčelika otpornog protiv korozije.
ČSN 421318—428416/53	Okrugle i profilisane žice od bakra i bakarnih legura.	CSA W117—1952	Propisi za bezbednost prilikom operacija električnog i plinskog varenja i sečenja.
CSA B1.1—1949	Unificirani i američki navoji za vijke.	DK 621.7 — Zavarivanje	
CSA B29—1951	Mašinski vijci i navrtke.	CSA W59—1946	Specifikacija za varenje mostova, zgrada i mašina (elektrolučno varenje metalnom elektrodom).
CSA B33.1—1950	Vijci i navrtke		Specifikacija za uređaje za otporno varenje.
CSA B34—1—52	Naobrađeni vijci i navrtke za kola, plugove i mašine.	CSA W55.1—1950	Specifikacija elektroda za lučno varenje mekog čelika.
CSA B35—1949	Liste vijaka sa navojem do glave.	CSA W48.1—1952	Propisi za ispitivanje varnica kod proizvodnih i izvođačkih preduzeća.
CSA B44—1954	Propisi sigurnosti za putničke i teretne liftove.	CSA W47—1947	
CSA B52—1952	Propisi za mehaničke uređaje za hlađenje.	DK 622 — Rudarstvo	
CSA B65—1940	Nominalne veličine i dimenzije vijaka za drvo.	SIS 38 02 06/53	Okovi za rudnike. Klanfe za lestve.
CSA B97—1954	Podešavanje i tolerancija za mašinstvo i proizvodnju.	SIS 38 02 05/53	Okovi za rudnike. Klanfe zidne. Rudarske lampe - zidne.
CSA Z102—1950	Zaptivač za vodenu paru.	SIS 38 02 02/53	Okovi za rudnike. Klanfe sa drškom.
CSA Z102.10—1954	Sadnice za transport mašina.	SIS 38 02 03/53	Okovi za rudnike. Klanfe.
ONORM E 6800/54	Zidni bojleri. 1	SIS 38 02 04/53	Okovi za rudnike. Klanfe za drvo.
NBN (A.B.S)	Propisi za konstruisanje metalnih rezervoara.	SIS 38 02 07/53	Okovi za rudnike. Svornjak sa prstenastom glavom i urezom za klin.
NF T 47—107/53	Gumene beskrajne trake za mašine za sečenje hartije i kartona.	DK 624 — Građevinarstvo	
IS: 445—1953	Propisi za gumene cevi za vodu, pod visokim pritiskom, za pranje i polivanje.	CSA A20—1927	Pokretni mostovi (željeznički, drumski i kombinovani).
IS: 446—1953	Propisi za gumene cevi za pneumatečki alat.	CSA S1—1950	Specifikacija za čelične željezničke mostove.
IS: 447—1953	Propisi za cevi za zavarivanje topljenjem, za kiseonik i acetilen.	CSA S6—1952	Specifikacija za čelične drumske mostove.
SI: 103—1953	Čelične cevi do 150 mm, za sprovod vode.	CSA S16—1954	Čelične konstrukcije za građevine.
NS 850—50	Vijci sa poluokruglom glavom sa urezom. Vitvortov navoj. Prečnika 1/8" do 3/4".	DK 625.1 — Građenje železnica	
		DGN G2—1951	Drveni železnički pragovi.

- DK 629 — Saobraćajna sredstva**
 ČSN 303415/53 Kočnice. Kočivni doboši za teretne automobile i prikolice — Smernice za konstrukciju.
 ČSN 307682/53 Nepokretna drška upravljača motorcikla.
 ČSN 307680/53 Obrtna drška upravljača motorcikla.
 ČSN 631171/53 Niskotlačni plaštevci 22" sa većom količinom vazduha.
 ČSN 631173/53 Niskotlačni plaštevci 22" sa većom količinom vazduha.
 CSA B109—1951 Specifikacija za ventile i fitinge za mornaricu.
 CSA B103.2—1951 Priključno vratilo za pogon oruđa i položaji zadnje prečke.
 CSA Z107—1952 Pokazivači pravca kretanja motornog vozila.
 UNI 2135—1942 Utvrđivači cevi za električne cevi.
 UNI 1688—1941 Prečnici cilindara motora za vozila, sa prekomerama remontnih bušenja.
- DK 629 — Brodogradnja**
 NF J 41—665—1953 Brodogradnja — Vatrogasne cevi. Doboši za creva sa jednim parom zglobova.
 NF J 41—666/1953 Brodogradnja — Vatrogasne cevi. Doboši za creva sa dva para zglobova.
- DK 631 — Poljoprivredne mašine i alati**
 CSA B 103.5—1951 Specifikacija i označavanje alata za obradu zemlje.
 CSA B103—1951 Puni presovani točkovi za traktore i oruđa.
 CSA B103.3—1951 Brzina kaiša i pravila za ispitivanje traktora.
 CSA 103.6—1951 Primena klinastog kaiša na poljoprivredna oruđa.
 CSA B103.1—1951 Primena hidraulične telekomande za poljoprivredne traktore i uređaje za dizanje oruđa.
- DK 632 — Zaštita bilja od insekata**
 CSA Z 129—1954 Toplotni uređaji za kontinuelno isparavanje insekticida lindena.
- DK 634.9 — Šumska privreda**
 ČSN 482111—53 Šumska semena.
- DK 645 — Nameštaj**
 ČSN 910101—1953 Nameštaj. Postolje, osnovne dimenzije i konstrukcije.
 ČSN 910102/53 Nameštaj. Dvostruko postolje. Osnovne dimenzije i konstrukcije.
 ČSN 910103/53 Nameštaj. Uskoj postolje. Osnovne dimenzije i konstrukcije.
 ČSN 910105/53 Nameštaj. Stolice. Osnovne dimenzije i konstrukcije.
 ČSN 910106/53 Nameštaj — Stolice s naslonom. Osnovne dimenzije i konstrukcije.
 ČSN 910107/53 Nameštaj — Stolovi. Osnovne dimenzije i konstrukcije.
 ČSN 910108/53 Nameštaj — Dvokrilni ormani. Osnovne dimenzije i konstrukcije.
 ČSN 910109/53 Nameštaj — Trokrilni ormani. Osnovne dimenzije i konstrukcije.
 ČSN 910110/53 Nameštaj — Kuhinjski ormanić. Osnovne dimenzije i konstrukcije.
 ČSN 910111/53 Nameštaj — Kuhinjski ormančići zidni. Osnovne dimenzije i konstrukcije.
- DK 66 — Hemiska industrija**
 ASTM D 484—52 Rastvarači za suvo čišćenje.
 ASTM D 1093—52 Kiselost ostataka posle destilacije benzina i petroleumskih rastvarača.
- IS 250—1953 Kalijum-bihromat tehnički i kao analitički reagens.
- DK 662 — Tečna i čvrsta goriva**
 UNI 2940—1946 Klasifikacija čvrstih goriva za loženje.
 UNI 2941—1946 Čvrsta goriva za loženje. Klasifikacija po krupnoći.
 ASTM D1094—53 Ispitivanje rastvorljivosti vode u avionskim gorivima.
 UNI S 2/41 Tečna goriva za motore. Privremeno tabelarno obeležavanje klasifikacije goriva za motore.
 UNI S 3/1941 Tečna goriva za motore. Benzin (čist ili mešan) za automobile.
 UNI S 4/1941 Tečna goriva za motore. Benzin za avijaciju.
 UNI S 5/1941 Tečna goriva za motore. Antidetonska mešavina AD 1 za avione.
 UNI S 6/1941 Tečna goriva za motore. Postupak za etiliziranje benzina sa autodetonatorima. Laboratorsko i industrijsko etiliziranje.
 UNI S 7/1941 Tečna goriva za motore. Određivanje specifične težine tečnog goriva.
 UNI S 8/1941 Tečna goriva za motore. Korekcionni faktori za specifičnu težinu u zavisnosti od temperature.
 UNI S 9/1941 Tečna goriva za motore. Izračunavanje gornje kalorične vrednosti tečnog goriva.
 UNI S 10/1941 Tečna goriva za motore. Određivanje sadržine smola u tečnom gorivu.
 UNI S 11/1941 Tečna goriva za motore. Određivanje aktivnih smola u tečnom gorivu.
 UNI S 12/1941 Tečna goriva za motore. Ispitivanje ponašanja avionbenzina na temperaturama.
 UNI S 13/1941 Tečna goriva za motore. Određivanje boje motorgoriva.
 UNI S 15/1941 Tečna goriva za motore. Određivanje okanskog broja avio-benzina motor metodom.
 UNI S 16/1941 Tečna goriva za motore. Određivanje tetraetilolova u etilizovanom benzinu.
 Si 107 Ugljovodonična goriva. Dizelgorivo za brzohodne motore.
- DK 664 — Namirnice**
 IS: 498—1953 Kvalitet šećera iz kavum-sistema.
- DK 665 — Ulja**
 IS: 328/1952 Eukaliptusova ulja.
- DK 666 — Industrija stakla**
 S. I. 75/2 Boce od stakla, 330 ml normalnog kapaciteta.
- DK 667 — Boje i lakovi**
 P — 41/1954 Boje i lakovi. Terminologija.
 P — 42/1954 Boje i lakovi. Klasifikacija.
 P — 43/1954 Boje i lakovi.
- DK 669 — Crna metalurgija**
 CSA B51/1951 Propisi za konstrukciju i inspekciju sudova pod pritiskom i bojlera.
 CSA G110.3/1919 Šipke i gređice za kovanje od antikoroziivnog i vatrootpornog čelika.
 CSA G 110.4/1919 Šipke od vruće valjanog, hladno očvrstnutog i hladno obrađenog antikoroziivnog i vatrootpornog čelika.
 CSA G 110.5/1919 Ploče, limovi i trake od antikoroziivnog i vatrootpornog čelika.

CSA G 110.6/1919	Ploče, limovi i trake od anti-korozivnog i od vatrootpornog hrom-nikel čelika.	IS: 432/1954	Šipke od mekog čelika i čelika visoke otpornosti i žica tvrdo vučena, za beton.
CSA G 110.7/1919	Limovi i trake od hrom-nikl antikoroziivnog i vatro-otpornog čelika visoke čvrstoće.	DK 672 — Gvoždarija CSA B75/1947 CSA E13/1949	Primena i čuvanje lanaca Ograda od žice za železničke svrhe.
CSA G 110.8/1919	Žica otporna na korozive i toplotu.	SI 101/1953	Obične brave za vrata.
CSA G 110.9/1919	Ploče, limovi i trake od hromnog i hromniklovog antikoroziionog čelika za varenje sudova, pod pritiskom.	DK 674 — Drvna industrija ČSN 480050/53	Osnovni podaci o rezanoj građi.
CSA HA.1/1948	Propisi o preuzimanju Al i Al-legura.	ČSN 480060/53 ČSN 480062/53 ČSN 480063/53 ČSN 480064/53 ČSN 480065/53	Rezana građa za pragove. Trupci za furnir. Rezana građa za avijaciju. Obla građa. Trupci za šibice. Rezana građa za izradu pisaljki.
CSA HA.2/1948	Aluminijum-tolerancije.	ČSN 480115/53	Obla građa. Rezonantna obla građa.
CSA HA.3/1948	Ingoti za pretapanje od aluminijuma i aluminijumovih legura.	ČSN 480122/53	Obla građa. Četinarska obla građa.
CSA H.4.1/1948	Limovi, ploče i trake (u koturima) od aluminijumskih legura.	ČSN 491010/53	Neobrađena građa. Opšti uslovi.
CSA HA 5.2/1948	Žica, šipke i profili od aluminijumskih legura.	ČSN 491030/53	Rezana građa. Rezana građa, dimenzije.
CSA HA 6/1948	Šipke i žica za zakovice od aluminijumskih legura.	ČSN 491031/53	Rezana građa. Okrajčena građa, dimenzije.
CSA HA 7.1/1948	Vučene cevi od aluminijumskih legura.	ČSN 491032/53	Rezana građa. Neokrajčena građa, dimenzije.
CSA HA.8/1948	Otkovci od aluminijumskih legura.	ČSN 491033/53	Rezana građa. Kratka rezana građa, dimenzije.
CSA HA.9/1948	Odlivci od aluminijumskih legura.	ČSN 491109/53	Rezana građa. Četinjasta rezana građa, prid.
CSA HA.10/1948	Kokilni odlivci od aluminijumskih legura.	ČSN 491208/53	Rezana građa. Bukova rezana građa, prid.
ČSN 410004—416133/53	Konstrukcioni čelik.	ČSN 491209/53	Rezana građa. Hrastova rezana građa, prid.
ČSN 420010—427715/53	Označavanje čelika bojama.	ČSN 491110/53	Kvalitet četinaste rezane građe, obrubljene i neobrubljene.
ČSN 493151/53	Kalemi za žice.	ČSN 491111/53	Rezana građa. Četinasta rezana građa, kvalitet greda.
FS RR—B—96/53	Bakarne trake i limovi, za dentiste.	ČSN 491112/53	Rezana građa. Kratka rezana četinjasta građa, kvalitet.
UNI 3396/53	Anodna oksidacija aluminijuma i aluminijumovih legura. Određivanje debljine sloja oksida pomoću gravimetričke metode.	ČSN 491210/53	Rezana građa. Rezana građa tvrdih lišćara, kvalitet.
UNI 3397/1953	Anodna oksidacija aluminijuma i aluminijumovih legura. Utvrđivanje debljine sloja oksida.	ČSN 493156/53	Drveni bubnjevi za kablove i vodove.
UNI 3398/1953	Lomljenje i brušenje bakra. Klasifikacija.	ČSN 493157/53	Drveni bubnjevi za čelična užad i trolejnu žicu.
UNI 3399/1953	Lomljenje i brušenje mesinga. Klasifikacija.	ČSN 493360/53	Drvo za građevinske konstrukcije.
UNI 3400/1953	Lomljenje i brušenje brozne. Klasifikacija.	ČSN 480040/53	Drveni kabao.
UNI 3350/1953	Srebro. Propisi kvaliteta.	DK 677 — Tekstilna industrija ČSN 800320/53 ČSN 800340/53	Češljana vuna. Skupljanje tkanina pri pranju. Metode ispitivanja.
UNI 3457/1953	Metode hemiske analize metalnih materijala. Prvenstveno za ferolegure.	ČSN 801211/53 ČSN 806000/53	Lanena kudolja tirenska. Naziv i karakteristike glavnih vrsta rila, restlova, zavesa, mrežastih materija i čipaka.
NF A 06—573/1953	Hemiska analiza aluminijuma i njegovih legura. Kolorimetričko određivanje cinka.	DK 678 — Industrija gume ČSN 621458/53	Strukturna jakost gume. Metoda Guedriča.
NF A 06—572/1953	Hemiska analiza aluminijuma i njegovih legura. Određivanje bakra.	ČSN 621461/53	Prijanjanje gume na tekstilima.
NF A 06—604/1953	Hemiska analiza cinkovih legura za izlivanje pod pritiskom. Kolorimetričko određivanje gvožđa.	ČSN 621425/53	Praktično ispitivanje sirovina. Fizička ispitivanja smole.
NF A 06—605/1954	Hemiska analiza cinkovih legura za livenje pod pritiskom. Spektrografsko određivanje kalaja.	NF T 42—011/53	Guma. Merenje viskoziteta tečnog lateksa.
NF A 06—606/1954	Hemiska analiza cinkovih legura za livenje pod pritiskom. Polarografsko određivanje olova i kadmijuma.	NF T 43—002/53	Guma. Određivanje zatezne čvrstoće na dato izduženje.
NF A 06—608/1954	Hemiska analiza štamparskih legura.	DK 691 — Građevinski materijal CSA A5/1951 CSA A14.1/1953 CSA A14.2/1953	Portland cement. Betonski stubovi (glatki) (zamenjena za standard C 14-1939). Betonski stubovi (hrapavi) (prvo izdanje).
IS: 429/1954	Metode ispitivanja težine i ravnomernosti prevlaka cinka na gvozdenim i čeličnim žicama i čeličnim limovima.	CSA A23/1942 CSA A36/1935 CSA A56/1942 CSA A82.1/1944	Beton i armirani beton. Cigle za građevine. Okrugli drveni stubovi. Građevinske cigle (izrađene od gline ili blata).

CSA A 82.4/1944	Građevinske opeke od gline za noseće zidove.	CSA A 123—5/1953	Asfaltna krovna ljepenka u rolnama posuta sa obe strane mlevenim kamenom.
CSA A 82.6/1944	Standardne metode za uzimanje uzoraka i ispitivanje građevinskih opeka od gline.	CSA A 123—6/1953	Krovna ljepenka natopljena asfaltom za izolaciju protiv vlage i za pokrivanje krovova.
CSA A 82.20/1950	Standardne metode za ispitivanje gipsa i proizvoda od gipsa.	A 123—7/1953	Asfalt za zaptivanje (zalivanje) kod izrade krovova na zgradama.
CSA A 82.21/1950	Tehnički propisi za gips.	A 123—8/1953	Krovna ljepenka natopljena katranom kamenog uglja za izolaciju protiv vlage i za pokrivanje krovova zgrada.
CSA A 82.22/1950	Propisi za pečeni gips za unutrašnje radove.	CSA A 123—9/1953	Azbestna ljepenka natopljena asfaltom za izolaciju protiv vlage i za pokrivanje krovova zgrada.
CSA A 82.23/1954	Propisi za pečeni gips za modeliranje.	CSA A 123.10/1953	Azbestne ljepenke natopljene u katranu kamenog uglja za izolaciju protiv vlage i za pokrivanje krovova zgrada.
CSA A 82.24/1950	Propisi za tokarski gips.	CSA A 123.11/1953	Azbestne ljepenke natopljene i prevučene asfaltom za pokrivanje krovova zgrada.
CSA A 82.25/1950	Propisi za gotove cigle ili blokove od gipsa.	CSA A 123—12/1953	Asfaltna ljepenka u obliku slepljenih ploča od vegetabilnih vlakana delimično natopljena bitumenom i posuta sa obe strane mlevenim kamenom.
CSA A 82.26/1950	Propisi za Keene-ov cement (kalceinovani gips).	CSA A 123.13/1953	Premazi na bazi katrana kamenog uglja za krovove, za izolaciju protiv vlage i vode.
CSA A 82.27/1950	Propisi za zidne pločice od gipsa.	CSA A 123.14/1953	Katranski premazi za strme krovove zgrada.
CSA A 82.28/1950	Propisi za pločice od gipsa, za oblaganje.	CSA A 123.15/1953	Pamučne tkanine natopljene bitumenoznim supstancama postojane prema vodi.
CSA A 82.29/1950	Definicije termina upotrebljenih u standardima za gips.	CSA A 123.16/1953	Metode ispitivanja asfaltna izolacione ljepenke posute mlevenim kamenom.
CSA A 82.30/1953	Propisi za unutrašnje oblaganje zidova i plafona gipsom.	DK 697 — Uređaji za loženje	Centralno grejanje i provetranje. Projektovanje i izvođenje.
CSA A 82.31/1954	Specifikacije za upotrebu gipsanih zidnih ploča.	ČSN 060310/53	Sigurnosna postrojenja za centralno grejanje i za grejanje vode za trošenje.
CSA A 82.32/1954	Specifikacija za drvenu gipsanu stvrdnutu masu.	ČSN 160830/53	Standardne veličine radiofona od livenog gvožđa.
CSA A 82.33/1954	Propisi za gipsanu masu armiranu az livenje u kalupima određenih dimenzija za pokrivanje krovova.	ČSN B79/1950	Asfaltna cementne cevi koje rade bez pritiska.
CSA A 82.34/1954	Specifikacije za gipsane ploče.	SI 110/1953	Rebraste azbesto-cementne ploče.
CSA A 82.40—45/50	Metode hemiskih analiza za krečnjak za brzovezujući kreč i gašeni kreč.	DK 744 — Pribor za crtanje	Daske za crtanje.
CSA A 100/1949	Asfaltna ploče za podove.	ČSN 495120/1953	Krivulja.
CSA A 82.55/50	Propisi za ispitivanje jedinica težine agregata.	ČSN 902310/53	Pribor za crtanje, pojedini delovi i detalji, klasifikacija.
CSA A 82—56/50	Propisi za agregate za građevinski malter.	ČSN 902503/53	Pribor za crtanje, pojedini delovi i detalji, isporuke i prijem.
CSA A 82—57/1950	Propisi za pesak koji se upotrebljava sa gipsom za unutrašnje radove.	ČSN 902507/53	Trougaonici, drveni školski.
CSA A 60/1950	Glazirane glinene cevi.	ČSN 902140/53	Školski drveni T lenjiri.
CSA A 101/1952	Mineralna vuna za toplotnu izolaciju u zgradama.	ČSN 902160/53	Olovke u drvetu, klasifikacija.
CSA A 123—1/1953	Asfaltna šindre za krovove posute mlevenim kamenom sa obe strane.	ČSN 901103/53	
CSA A 123—2/1953	Asfaltna krovna ljepenka posuta sa obe strane mlevenim kamenom.		
CSA A 123—3/1953	Asfaltna krovna ljepenka posuta sa obe strane fino sprasanim mineralnim materijalom.		
CSA A 123—4/1953	Široka asfaltna krovna ljepenka u listovima posuta mlevenim kamenim materijalom.		

ISPRAVKA

U predlogu standarda br. 1029 — »Raženo brašno« — objavljenom u prethodnom broju biltena »Standardizacija«, tač. 4.11 treba da glasi:
— »Tip 950«, koji sme da sadrži najviše 1,00% pepela, što odgovara prosečnom kvalitetu, svetlom hlebnom raženom brašnu. Veličina čestica ovog tipa brašna je do 220 mikrona, tj. one sasvim prolaze kroz sito od mlinske svile br. 7-XXX.



Štampanje završeno 6 oktobra 1954.