

31980L0181

L 39/40

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

15.2.1980.

**DIREKTIVA VIJEĆA****od 20. prosinca 1979.****o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na mjerne jedinice i o stavljanju izvan snage Direktive 71/354/EEZ**

(80/181/EEZ)

VIJEĆE EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomске zajednice, a posebno njegov članak 100.,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 71/354/EEZ od 18. listopada 1971. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na mjerne jedinice<sup>(1)</sup> kako je zadnje izmijenjena Direktivom Vijeća 76/770/EEZ<sup>(2)</sup>,uzimajući u obzir prijedlog Komisije<sup>(3)</sup>,uzimajući u obzir mišljenje Europskog parlamenta<sup>(4)</sup>,uzimajući u obzir mišljenje Gospodarskog i socijalnog odobora<sup>(5)</sup>,

budući da su mjerne jedinice bitne u uporabi svih mjernih instrumenata za izražavanje mjera ili bilo koje navođenje veličine; budući da se mjerne jedinice upotrebljavaju u većini područja ljudske aktivnosti; budući da je neophodno osigurati najveću moguću jasnoću u njihovoj uporabi; budući da je stoga potrebno izraditi pravila za njihovu uporabu u Zajednici za gospodarske namjene, namjene javnog zdravlja i javne sigurnosti ili upravne namjene;

međutim, budući da u području međunarodnog prijevoza postoje međunarodne konvencije i sporazumi koji su obvezujući za Zajednicu ili države članice; budući da se ti konvencije i sporazumi moraju poštovati;

budući da se zakoni kojima je uređena uporaba mjernih jedinica u državama članicama razlikuju od jedne države članice do

<sup>(1)</sup> SL L 243, 29.10.1971., str. 29.<sup>(2)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 204.<sup>(3)</sup> SL C 81, 28.3.1979., str. 6.<sup>(4)</sup> SL C 127, 21.5.1979., str. 80.<sup>(5)</sup> Mišljenje doneseno 24./25. listopada 1979. (još nije objavljeno u Službenom listu).

druge i kao posljedica dovode do ograničenja trgovine; budući da je u tim okolnostima neophodno uskladiti zakone i druge propise kako bi se prevladale takve prepreke;

budući da mjerne jedinice podliježu međunarodnim rezolucijama koje je donijela Opća konferencija za utege i mjere (CGPM) uspostavljena Konvencijom o metru koja je potpisana u Parizu 20. svibnja 1875. i koju poštuju sve države članice; budući da je kao posljedica navedenih rezolucija izrađen „Međunarodni sustav jedinica“ (SI);

budući da je Vijeće 18. listopada 1971. donijelo Direktivu 71/354/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica kako bi se uklonile prepreke trgovini usvajanjem međunarodnog sustava jedinica na razini Zajednice; budući da je Direktiva 71/354/EEZ izmijenjena Aktom o pristupanju i Direktivom 76/770/EEZ;

budući da se navedenim odredbama Zajednice nisu prevladale sve prepreke u tom području; budući da je Direktivom 76/770/EEZ predviđeno da se do 31. prosinca 1979. preispita situacija u vezi s mernim jedinicama, nazivima i simbolima navedenim u poglavljju D njezina Priloga; budući da se preispitivanje situacije u vezi s određenim drugim mernim jedinicama također pokazalo neophodnim;

budući da je, kako bi se izbjegle ozbiljne poteškoće, potrebno osigurati prijelazno razdoblje tijekom kojeg se mogu postupno ukinuti mjerne jedinice koje nisu uskladene s međunarodnim sustavom; budući da je unatoč tome važno državama članicama koje to žele učiniti omogućiti da na svojim područjima što prije donešu odredbe poglavљa I. Priloga; budući da je stoga neophodno ograničiti trajanje prijelaznog razdoblja na razini Zajednice i istodobno dopustiti državama članicama da svojevoljno skrate to razdoblje;

budući da je tijekom prijelaznog razdoblja bitno, posebno radi zaštite potrošača, zadržati jasno stajalište o uporabi mernih jedinica u trgovini između država članica; budući da se čini da obveza država članica da omoguće uporabu dodatnih oznaka na proizvodima i opremi koji se uvoze iz drugih država članica tijekom prijelaznog razdoblja dobro služi svrsi;

međutim, budući da sustavno donošenje rješenja ove vrste za sve mjerne instrumente, uključujući medicinske instrumente, nije nužno poželjno; budući da državama članicama stoga treba omogućiti da na svom državnom području zahtijevaju da mjerne instrumente nose oznake veličine u jednoj zakonitoj mjerenoj jedinici;

budući da ova Direktiva ne utječe na daljnju proizvodnju proizvoda koji su već na tržištu; međutim, budući da utječe na stavljanje na tržište i uporabu proizvoda i opreme koji nose oznake veličine u mjernim jedinicama koje više nisu zakonite mjerne jedinice ako su takvi proizvodi i oprema potrebni za dopunu ili zamjenu komponenti ili dijelova takvih proizvoda, opreme i instrumenata koji su već na tržištu; budući da je stoga neophodno da države članice odobre stavljanje na tržište i uporabu takvih proizvoda i opreme za dopunu i zamjenu komponenti, čak i ako nose oznake veličine u mjernim jedinicama koje više nisu zakonite mjerne jedinice, kako bi se proizvodi, oprema ili instrumenti koji su već na tržištu mogli nadalje upotrebljavati;

budući da je Međunarodna organizacija za normizaciju (ISO) 1. ožujka 1974. donijela međunarodnu normu o predstavljanju SI jedinica i drugih jedinica za uporabu u sustavima s ograničenim skupovima znakova; budući da je uputno da Zajednica doneše rješenja koja su već odobrena na široj međunarodnoj razini u skladu s normom ISO 2955 od 1. ožujka 1974.;

budući da se odredbe Zajednice koje se odnose na mjerne jedinice mogu pronaći u nekoliko tekstova Zajednice; budući da je pitanje mjernih jedinica toliko važno da je mogućnost upućivanja na pojedinačni tekst Zajednice od ključne važnosti; budući da se stoga ovom Direktivom objedinjuju sve odredbe Zajednice iz tog područja i stavlja izvan snage Direktiva 71/354/EEZ,

DONIJELO JE OVU DIREKTIVU:

#### Članak 1.

Zakonite mjerne jedinice za potrebe ove Direktive koje se moraju upotrebljavati za izražavanje veličina su:

- (a) mjerne jedinice navedene u poglavlju I. Priloga;
- (b) mjerne jedinice navedene u poglavlju II. Priloga do datuma koji trebaju odrediti države članice; taj datum ne može biti nakon 31. prosinca 1985.;
- (c) mjerne jedinice navedene u poglavlju III. Priloga samo u onim državama članicama u kojima su bile odobrene

21. travnja 1973. i do datuma koji trebaju odrediti te države članice; taj datum ne može biti nakon datuma koji određuje Vijeće prije 31. prosinca 1989. na temelju članka 100. Ugovora.

#### Članak 2.

- (a) Obveze proizisle iz članka 1. odnose se na mjerne instrumente koji se upotrebljavaju, na mjerena koja se provode i oznake veličina koje se izražavaju u mjernim jedinicama za gospodarske namjene, namjene javnog zdravlja i javne sigurnosti ili administrativne namjene.
- (b) Ova Direktiva ne utječe na uporabu jedinica u zračnom i pomorskom prijevozu te željezničkom prometu koje nisu određene kao obvezne na temelju ove Direktive i koje su utvrđene međunarodnim konvencijama ili sporazumima koji su obvezujući za Zajednicu ili države članice.

#### Članak 3.

1. Za potrebe ove Direktive „dodata na oznaka“ znači jedna ili više oznaka veličine izraženih u mjernim jedinicama koje nisu obuhvaćene poglavljem I. Priloga i koje prate oznaku veličine izraženu u jedinici sadržanoj u tom poglavljju.
2. Uporaba dodatnih oznaka odobrava se do 31. prosinca 1989.
3. Međutim, države članice mogu zahtijevati da mjerne instrumente nose oznake veličine u jednoj zakonitoj mjerenoj jedinici.

4. Prednost ima oznaka izražena u mjerenoj jedinici navedenoj u poglavlju I. Oznake izražene u mjernim jedinicama koje nisu navedene u poglavlju I. izražavaju se znakovima koji nisu veći od znakova za odgovarajuće oznake u jedinicama navedenim u poglavlju I.

5. Uporaba dodatnih oznaka može se produljiti nakon 31. prosinca 1989.

#### Članak 4.

Uporaba mjernih jedinica koje nisu ili više nisu zakonite odobrava se za:

- proizvode i opremu koji su na dan donošenja ove Direktive već na tržištu i/ili u uporabi,

- komponente ili dijelove proizvoda i opreme potrebne za dopunu ili zamjenu komponenti ili dijelova gore navedenih proizvoda i opreme.

Međutim, uporaba zakonitih mjernih jedinica može se zahtijevati za pokazatelje mjernih instrumenata.

#### Članak 5.

Međunarodna norma ISO 2955 od 1. ožujka 1974. „Obrada informacija - predstavljanja SI jedinica i drugih jedinica za uporabu u sustavima s ograničenim skupovima znakova” primjenjuje se u području obuhvaćenom njezinim stavkom 1.

#### Članak 6.

Direktiva 71/354/EEZ stavlja se izvan snage 1. listopada 1981.

Međutim, odstupajući od Direktive 71/354/EEZ, države članice pod uvjetima utvrđenim u članku 1. ove Direktive i nakon 31. prosinca 1979. odobravaju ili nadalje omogućuju uporabu sljedećih mjernih jedinica:

milimetar žive	(poglavlje II.)
poise	(poglavlje II.)
stokes	(poglavlje II.)
jard	(poglavlje III.)
kvadratni jard	(poglavlje III.)
kalorija	(poglavlje III.).

#### Članak 7.

- (a) Države članice do 1. srpnja 1981. donose i objavljaju zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom i o tome obavješćuju Komisiju.

One primjenjuju te odredbe od 1. listopada 1981.

- (b) Od datuma priopćenja ove Direktive, države članice također osiguravaju da Komisija bude obaviještena o svakom nacrtu zakona i drugih propisa koje namjeravaju donijeti u području na koje se odnosi ova Direktiva u roku koji je Komisiji dovoljan za dostavljanje primjedaba.

#### Članak 8.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 20. prosinca 1979.

Za Vijeće  
Predsjednik  
J. TUNNEY

## PRILOG

## POGLAVLJE I.

**ZAKONITE MJERNE JEDINICE IZ ČLANKA 1. TOČKE (a)**

## 1. SI JEDINICE I NJIHOVI DECIMALNI VIŠEKRATNICI I NIŽEKRATNICI

1.1. **Osnovne SI jedinice**

Veličina	Jedinica	
	Naziv	Simbol
duljina	metar	m
masa	kilogram	kg
vrijeme	sekunda	s
električna struja	amper	A
termodynamička temperatura	kelvin	K
množina (količina tvari)	mol	mol
svjetlosna jakost	kandela	cd

Definicije osnovnih SI jedinica:

*Jedinica duljine*

Metar je duljina jednaka  $1\ 650\ 763,73$  valne duljine zračenja atoma kriptona 86 u vakuumu pri prijelazu između razina  $2p_{10}$  i  $5d_5$ .

(Jedanaesti CGPM (1960.), rezolucija 6).

*Jedinica mase*

Kilogram je jedinica mase; jednak je masi međunarodne pramjere kilograma.

(Treći CGPM (1901.), stranica 70. izvješća s konferencije).

*Jedinica vremena*

Sekunda je trajanje  $9\ 192\ 631\ 770$  razdoblja zračenja koje odgovara prijelazu između dviju hiperfinih razina osnovnog stanja atoma cezija 133.

(Trinaesti CGPM (1967.), rezolucija 1).

*Jedinica električne struje*

Amper je stalna električna struja koja bi, tekući dvama usporednim, beskonačno dugačkim ravnim vodičima koji su zanemarivo malog kružnog presjeka i razmaknuti u vakuumu jedan metar, među tim vodičima proizvela silu od  $2 \times 10^{-7}$  njutna po metru njihove duljine.

(Međunarodni odbor za utege i mjere (CIPM) (1946.), rezolucija 2, odobrena na devetom CGPM-u (1948.)).

*Jedinica termodinamičke temperature*

Kelvin, jedinica termodinamičke temperature, je  $1/273,16$  termodinamičke temperature trojnog stanja vode.  
(Trinaesti CGPM (1967.), rezolucija 4).

*Jedinica množine*

- (1) Mol je množina sustava koji sadržava onoliko elementarnih jedinica koliko ima atoma u  $0,012$  kg ugljika 12.
- (2) Pri uporabi mola moraju se iskazati elementarne jedinice, a to mogu biti atomi, molekule, ioni, elektroni, druge čestice ili određene skupine takvih čestica.  
(Četrnaesti CGPM (1971.), rezolucija 3).

*Jedinica svjetlosne jakosti*

- Kandela je svjetlosna jakost u određenom smjeru iz izvora koji odašilje monokromatske zrake frekvencije  $540 \times 10^{12}$  herca i čija je energetska jakost u tom smjeru  $1/683$  vata po prostornom kutu.  
(Šesnaesti CGPM (1979.), rezolucija 3).

**1.1.1. Posebni naziv i simbol SI jedinice temperature za izražavanje Celzijeve temperature**

Veličina	Jedinica	
	Naziv	Simbol
Celzijeva temperatura	Celzijev stupanj	°C

Celzijeva temperatura  $t$  definira se kao razlika  $t = T - T_0$  između dviju termodinamičkih temperatura  $T$  i  $T_0$ , pri čemu je  $T_0 = 273,15$  kelvina. Interval ili razlika u temperaturi može se izražavati u kelvinima ili u Celzijevim stupnjevima. Jedinica „Celzijev stupanj” jednaka je jedinici „kelvin”.

**1.2. Druge SI jedinice****1.2.1. Dodatne SI jedinice**

Veličina	Jedinica	
	Naziv	Simbol
ravninski kut	radijan	rad
prostorni kut	steradijan	sr

(Jedanaesti CGPM (1960.), rezolucija 12).

Definicije dodatnih SI jedinica:

*Jedinica ravninskog kuta*

Radijan je ravninski kut između dvaju polumjera koji na obodu kružnice izrezuju luk duljine jednakne njenom polumjeru.

(Međunarodna norma ISO 31 - I, prosinac 1965.).

### Jedinica prostornog kuta

Steradijan je prostorni kut sa vrhom u središtu kugle koji na površini kugle izrezuje površinu ploštine jednake kvadratu sa stranicama jednakim polumjeru te kugle.

(Međunarodna norma ISO 31 - I, prosinac 1965.).

#### 1.2.2. Izvedene SI jedinice

Jedinice dosljedno izvedene iz osnovnih SI jedinica i dodatnih SI jedinica navedene su kao algebarski izrazi u obliku umnožaka potencija osnovnih SI jedinica i/ili dodatnih SI jedinica s brojčanim faktorom 1.

#### 1.2.3. Izvedene SI jedinice koje imaju nazive i simbole

Veličina	Jedinica		Izraz	
	Naziv	Simbol	S drugim SI jedinicama	S osnovnim ili dodatnim SI jedinicama
frekvencija	herc (hertz)	Hz		$s^{-1}$
sila	njutn (newton)	N		$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
tlak, naprezanje	paskal (pascal)	Pa	$N \cdot m^{-2}$	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
energija, rad; toplina	džul (joule)	J	$N \cdot m$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
snaga (¹), zračeni tijek	vat (watt)	W	$J \cdot s^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
elektricitet, električni naboj	kulon (coulomb)	C		$s \cdot A$
električni potencijal, razlika potencijala, elektromotorna sila	volt	V	$W \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
električni otpor	om (ohm)	$\Omega$	$V \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
električna vodljivost	simens (siemens)	S	$A \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
kapacitivnost	farad	F	$C \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
magnetski tok	veber (weber)	Wb	$V \cdot s$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
gustoća magnetskog toka	tesla	T	$Wb \cdot m^{-2}$	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
induktivnost	henri (henry)	H	$Wb \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
svjetlosni tijek	lumen	lm		$cd \cdot sr$
osvjetljenje	luks	lx	$lm \cdot m^{-2}$	$m^{-2} \cdot cd \cdot sr$
aktivnost (radionuklida)	bekerel (becquerel)	Bq		$s^{-1}$
apsorbirana doza, specifična predana energija, kerma, indeks apsorbirane doze	grej (gray)	Gy	$J \cdot kg^{-1}$	$m^2 \cdot s^{-2}$
ekvivalentna doza	sivert (sievert)	Sv	$J \cdot kg^{-1}$	$m^2 \cdot s^{-2}$

(¹) Posebni nazivi za jedinicu snage: naziv voltamper (simbol „VA”) kada se upotrebljava za izražavanje prividne snage izmjenične električne struje i var (simbol „var”) kada se upotrebljava za izražavanje jalove električne snage. „Var” nije uključen u rezolucije CGPM-a.

Jedinice izvedene iz osnovnih SI jedinica ili dodatnih jedinica mogu se izražavati i u obliku jedinica navedenih u poglavljiju I.

Izvedene SI jedinice mogu se posebno izražavati i posebnim nazivima i simbolima iz gore navedene tablice, npr. SI jedinica dinamičke viskoznosti može se izražavati kao  $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-1}$  ili kao  $N \cdot s \cdot m^{-2}$  ili kao  $Pa \cdot s$ .

### 1.3. Predmeci i njihovi simboli za označivanje određenih decimalnih višekratnika i nižekratnika

Faktor	Predmetak	Simbol	Faktor	Predmetak	Simbol
$10^{18}$	eksa	E	$10^{-1}$	deci	d
$10^{15}$	peta	P	$10^{-2}$	centi	c
$10^{12}$	tera	T	$10^{-3}$	mili	m
$10^9$	giga	G	$10^{-6}$	mikro	$\mu$
$10^6$	mega	M	$10^{-9}$	nano	n
$10^3$	kilo	k	$10^{-12}$	piko	p
$10^2$	hekto	h	$10^{-15}$	femto	f
$10^1$	deka	da	$10^{-18}$	ato	a

Nazivi i simboli decimalnih višekratnika i nižekratnika jedinice mase tvore se dodavanjem predmetaka riječi „gram” i njihovih simbola simbolu „g”.

Kada se izvedena jedinica izražava kao razlomak, decimalni višekratnici i nižekratnici mogu se označiti dodavanjem predmetka jedinicama u brojniku ili nazivniku ili u oba dijela.

Ne mogu se upotrebljavati složeni predmeci, odnosi predmeci sastavljeni od nekoliko gore navedenih predmetaka.

### 1.4. Posebni odobreni nazivi i simboli decimalnih višekratnika i nižekratnika SI jedinica

Veličina	Jedinica		
	Naziv	Simbol	Vrijednost
obujam	litra	l ili L <sup>(1)</sup>	$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3 = 10^{-3} \text{ m}^3$
masa	tona	t	$1 \text{ t} = 1 \text{ Mg} = 10^3 \text{ kg}$
tlak, naprezanje	bar	bar <sup>(2)</sup>	$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$

<sup>(1)</sup> Za jedinicu litra mogu se upotrebljavati dva simbola „l” i „L”. (Šesnaesti CGPM (1979.), rezolucija 5).

<sup>(2)</sup> Jedinica koja je u knjižici Međunarodnog ureda za utege i mjere navedena među jedinicama koje treba privremeno dopustiti.

*Napomena:* Predmeci i njihovi simboli navedeni u tablici u točki 1.3. mogu se upotrebljavati zajedno s jedinicama i simbolima navedenima u tablici u točki 1.4.

2. JEDINICE KOJE SU DEFINIRANE NA TEMELJU SI JEDINICA, ALI NISU NJIHOVI DECIMALNI VIŠEKRATNICI ILI NIŽEKRATNICI

Veličina	Jedinica		
	Naziv	Simbol	Vrijednost
ravninski kut	okretaj* <sup>(1)</sup> <sup>(*)</sup>		1 okretaj = $2\pi$ rad
	grad* ili gon*	gon*	$1 \text{ gon} = \frac{\pi}{200} \text{ rad}$
	stupanj	°	$1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad}$
	kutna minuta	'	$1' = \frac{\pi}{10\ 800} \text{ rad}$
	kutna sekunda	"	$1'' = \frac{\pi}{648\ 000} \text{ rad}$
vrijeme	minuta	min	$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$
	sat	h	$1 \text{ h} = 3\ 600 \text{ s}$
	dan	d	$1 \text{ d} = 86\ 400 \text{ s}$

(<sup>1</sup>) Znak (\*) iza naziva jedinice ili simbola znači da se ne pojavljuje na popisima koje su sastavili CGPM, CIPM ili BIPM. Navedeno se odnosi na cijeli ovaj Prilog.

(\*) Ne postoji međunarodni simbol.

*Napomena:* Predmeci navedeni u točki 1.3. mogu se upotrebljavati samo zajedno s nazivima „grad“ ili „gon“ i simbolom „gon“.

3. JEDINICE KOJE SE DEFINIRAJU NEOVISNO O SEDAM OSNOVNIH SI JEDINICA

Ujednačena atomska jedinica mase je jedna dvanaestina mase atoma nuklida  $^{12}\text{C}$ .

Elektronvolt kinetička je energija koju dobije elektron pri prolazu u vakuumu od jedne točke do druge čiji je potencijal veći za jedan volt.

Veličina	Jedinica		
	Naziv	Simbol	Vrijednost
masa	ujednačena atomska jedinica mase	u	$1 \text{ u} \approx 1,6605655 \times 10^{-27} \text{ kg}$
energija	elektronvolt	eV	$1 \text{ eV} \approx 1,6021892 \times 10^{-19} \text{ J}$

Vrijednost ovih jedinica izražena u SI jedinicama nije točno poznata.

Gore navedene vrijednosti preuzete su iz biltena Odbora za podatke o znanosti i tehnologiji (CODATA) br. 11 iz prosinca 1973. Međunarodnog vijeća znanstvenih društava.

*Napomena:* Predmeci i njihovi simboli navedeni u točki 1.3. mogu se upotrebljavati zajedno s ovim dvjema jedinicama i njihovim simbolima.

**4. JEDINICE I NAZIVI JEDINICA KOJI SU DOPUŠTENI SAMO U POSEBNIM PODRUČJIMA**

Veličina	Jedinica		
	Naziv	Simbol	Vrijednost
jakost optičkih sustava	dioptrija*		$1 \text{ dioptrija} = 1 \text{ m}^{-1}$
masa dragoga kamenja	metrički karat		$1 \text{ metrički karat} = 2 \times 10^{-4} \text{ kg}$
ploština poljoprivrednoga ili građevnoga zemljišta	ar	a	$1 \text{ a} = 10^2 \text{ m}^2$
masa po jedinici duljine tekstilnoga vlakna i pređe	teks*	tex*	$1 \text{ tex} = 10^{-6} \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1}$

*Napomena:* Predmeci navedeni u točki 1.3. mogu se upotrebljavati zajedno s gore navedenim jedinicama. Međutim, višekratnik  $10^2$  a naziva se „hektarom”.

**5. SLOŽENE JEDINICE**

Složene su jedinice kombinacije jedinica navedenih u poglavljju I.

## POGLAVLJE II.

**ZAKONITE MJERNE JEDINICE IZ ČLANKA 1. TOČKE (b)**

## VELIČINE, NAZIVI JEDINICA, SIMBOLI I VRIJEDNOSTI

Veličina	Jedinica		
	Naziv	Simbol	Vrijednost
krvni tlak	milimetar žive (*)	mm Hg(*)	1 mm Hg = 133,322 Pa
ravninski kut		$g^*$ (¹)	$1g = \frac{\pi}{200} \text{ rad}$
aktivnost (radionuklida)	kiri (curie)	Ci	$1 \text{ Ci} = 3,7 \times 10^{10} \text{ Bq}$
apsorbirana doza	rad	rad (²)	$1 \text{ rad} = 10^{-2} \text{ Gy}$
ekvivalentna doza	rem*	rem*	$1 \text{ rem} = 10^{-2} \text{ Sv}$
eksponicija (x i $\gamma$ zrakama)	rendgen (röntgen)	R	$1 \text{ R} = 2,58 \cdot 10^{-4} \text{ C} \cdot \text{kg}^{-1}$
dinamička viskoznost	poise	P	$1 \text{ P} = 10^{-1} \text{ Pa} \cdot \text{s}$
kinematička viskoznost	stokes	St	$1 \text{ St} = 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$

(¹) Simbol za „grad“.

(²) Ako postoji rizik od zamjene sa simbolom za radijan, za rad se može upotrebljavati simbol rd.

*Napomena:* Predmeci i njihovi simboli navedeni u točki 1.3. poglavlja I. mogu se upotrebljavati zajedno s jedinicama i simbolima sadržanima u ovom odjeljku osim milimetra žive i njegovog simbola te simbola „g“.

Do datuma navedenog u članku 1. točki (b) jedinice navedene u poglavlju II. mogu se kombinirati međusobno ili s jedinicama iz poglavlja I. u složene jedinice.

## POGLAVLJE III.

**ZAKONITE MJERNE JEDINICE IZ ČLANKA 1. TOČKE (c)**

VELIČINE, NAZIVI JEDINICA, SIMBOLI I PRIBLIŽNE VRIJEDNOSTI

**Duljina**

inč	1 in	$= 2,54 \times 10^{-2}$ m
stopa	1 ft	$= 0,3048$ m
hvat (¹)	1 fm	$= 1,829$ m
milja	1 milja	$= 1\,609$ m
jard	1 jard	$= 0,9144$ m

**Ploština**

kvadratna stopa	1 sq ft	$= 0,929 \times 10^{-1}$ m <sup>2</sup>
akar	1 ac	$= 4\,047$ m <sup>2</sup>
kvadratni jard	1 sq yd	$= 0,8361$ m <sup>2</sup>

**Obujam**

unca tekućine	1 fl oz	$= 28,41 \times 10^{-6}$ m <sup>3</sup>
gill (četvrtina pinte)	1 gill	$= 0,1421 \times 10^{-3}$ m <sup>3</sup>
pinta	1 pt	$= 0,5683 \times 10^{-3}$ m <sup>3</sup>
kwart	1 qt	$= 1,137 \times 10^{-3}$ m <sup>3</sup>
galon	1 gal	$= 4,546 \times 10^{-3}$ m <sup>3</sup>

**Masa**

unca (avoirdupois mjeri sustav)	1 oz	$= 28,35 \times 10^{-3}$ kg
troy unca	1 oz tr	$= 31,10 \times 10^{-3}$ kg
funta	1 lb	$= 0,4536$ kg

**Energija**

kalorija	1 kalorija	$= 105,506 \times 10^6$ J
----------	------------	---------------------------

(¹) Samo za pomorsku plovidbu.

Do datuma koji treba odrediti u skladu s člankom 1. točkom (c) jedinice navedene u poglavljiju III. mogu se kombinirati međusobno ili s jedinicama iz poglavlja I. u složene jedinice.