

V E N D I M
Nr.431, datë 26.6.2003

PËR NJËSITË LIGJORE TË MATJES

Në mbështetje të nenit 100 të Kushtetutës dhe të pikës 2 të nenit 3 të ligjit nr.8996, datë 30.1.2003 “Për njësitë e matjes dhe kontrollin e mjeteve matëse (metrologjinë)”, me propozimin e Zëvendëskryeministrit dhe Ministër i Punëve të Jashtme, Këshilli i Ministrave

V E N D O S I :

Ministritë, institucionet qendrore, organet e pushtetit vendor, personat fizikë e juridikë, që ushtrojnë veprimtari në territorin e Republikës së Shqipërisë, detyrohen të përdorin njësitë ligjore të matjes.

Njësitë bazë të Sistemit Ndërkombëtar të Matjes SI janë:

a) Për gjatësinë: metri (m), i cili është i barabartë me gjatësinë e largësisë së përshkruar nga drita në boshllëk, gjatë një kohe prej $1/299\,792\,458$ të sekondës.

b) Për masën: kilogrami (kg), i cili është i barabartë me masën e prototipit ndërkombëtar të kilogramit.

c) Për kohën: sekonda (s), e cila është e barabartë me kohëzgjatjen e $9\,192\,631\,770$ periodave të rrezatimit, që i përgjigjet kalimit ndërmjet dy niveleve superfundore të gjendjes themelore të atomit të Ceziumit 133 Cs.

ç) Për intensitetin e rrymës elektrike: amperi (A), i cili është i barabartë me intensitetin e një rryme të pandryshueshme, që duke kaluar nëpër dy përcjellës drejtvizorë e paralelë, me gjatësi të pafundme e prerje tërthore të papërfillshme dhe të vendosur në një largësi 1 m në boshllëk, bën që të bashkëveprojnë ndërmjet tyre me një forcë $2 \cdot 10^{-7}$ njuton për çdo metër gjatësi.

d) Për temperaturën termodinamike: kelvin (K), i cili është i barabartë me $1/273,16$ -tën pjesë të temperaturës termodinamike të pikës trefishe të ujit.

dh) Për sasinë e lëndës: moli, i cili është i barabartë me sasinë e lëndës së një sistemi, që përmban aq njësi elementare sa atome ka në $0,012$ kg të lëndës së karbonit 12. Kur përdoret moli njësitë elementare duhet të specifikohen në atome, molekula, elektrone, pjesëza të tjera ose grupime të specifikuara të këtyre pjesëzave.

e) Për intensitetin e dritës: kandela (cd), e cila është e barabartë me intensitetin e dritës së një burimi, që lëshon në një drejtim të dhënë një rrezatim njëngjyrësh, me frekuencë $540 \cdot 10^{12}$ herz dhe me një intensitet energjetik $1/683$ wat për steradian, në këtë drejtim.

Madhësia, emri dhe simboli i njësive bazë SI jepen në tabelën nr.1, që i bashkëlidhet këtij vendimi.

Njësitë plotësuese të Sistemit Ndërkombëtar të Matjeve SI janë:

a) Për këndin plan: radiani (rad), i cili është i barabartë me këndin plan, që ka kulmin në qendrën e një rrethi dhe pret në perimetrin e tij një hark me gjatësi sa rrezja e rrethit.

b) Për këndin e ngurtë: steradiani (sr), i cili është i barabartë me këndin e ngushtë, që ka kulmin në qendrën e një sfere dhe pret në sipërfaqen e saj një syprinë të barabartë me atë të një katrori, që ka gjatësinë e brinjëve sa rrezja e sferës.

Njësitë e rrjedhura të Sistemit Ndërkombëtar të Matjeve SI formohen nga njësitë bazë, nëpërmjet shprehjeve algjebrike, që lidhin madhësitë korresponduese.

a) Madhësia, emri dhe simboli i njësive të rrjedhura të Sistemit Ndërkombëtar të Matjeve SI, të cilat shprehen vetëm nga njësitë bazë të këtij sistemi matjeje, jepen në tabelën nr.2, që i bashkëlidhet këtij vendimi.

b) Madhësia, emri dhe simboli i njësive të rrjedhura të Sistemit Ndërkombëtar të Matjeve SI, të cilat shprehen me emra dhe simbole të veçanta, jepen në tabelën nr.3, që i bashkëlidhet këtij vendimi.

c) Madhësia, emri dhe simboli i njësive të rrjedhura të Sistemit Ndërkombëtar të Matjeve SI, të cilat shprehen nga kombinimi i disa njësive të rrjedhura të Sistemit Ndërkombëtar të Matjeve SI me emra dhe simbole të veçanta, jepen në tabelën nr.4, që i bashkëlidhet këtij vendimi.

Sistemi Ndërkombëtar i Matjeve SI shpreh shumëfishat dhe nënfishat dhjetorë të njësive të

matjeve, me ndihmën e parashtesave. Faktori i fuqisë, emri dhe simboli i parashtesave të njësive të matjes të Sistemit Ndërkombëtar të Matjeve SI jepen në tabelën nr.5, që i bashkëlidhet këtij vendimi.

Madhësia, njësia, simboli dhe vlera në njësi SI, i njësive të pranuara për t'u përdorur nga Sistemi Ndërkombëtar i Matjeve SI, jepen në tabelën nr.6, që i bashkëlidhet këtij vendimi.

Madhësia, njësia, simboli, përkufizimi dhe vlera në njësi SI, i njësive matëse, të pranuara për përdorim nga Sistemi Ndërkombëtar i Matjeve SI, vlera e të cilave është përcaktuar eksperimentalisht, jepen në tabelën nr.7, që i bashkëlidhet këtij vendimi.

Rregullat për përdorimin e drejtë të njësive të matjes të Sistemit Ndërkombëtar të Njësive SI janë:

a) Çdo madhësi në sistemin ndërkombëtar SI ka një njësi të vetme, ndërsa e anasjellta nuk është e vërtetë.

b) Vlerat e madhësive, të quajtura pa përmasa, shprehen vetëm me numra dhe paraqesin raportin e dy madhësive të së njëjtës natyrë.

c) Simbolet e njësive shkruhen me shkronja latine dhe në përgjithësi, me shkronja të vogla. Në rastet kur emri i njësisë rrjedh nga një emër i përveçëm, shkronja e parë e simbolit shkruhet me shkronjë të madhe, Pa (paskal), A (amper) etj.

ç) Emri i plotë i një njësie shkruhet me shkronjë të vogël.

d) Simbolet e njësive mbeten të pandryshuara, kur vlera e madhësisë ndryshon nga njësia.

dh) Pas simbolit të njësisë nuk vihet pikë, me përjashtim të rasteve kur ndodhet në fund të fjalisë.

e) Nëse një njësi shoqërohet me madhësi relative, ajo tregohet vetëm me simbolin e vendosur prapa vlerës numerike.

ë) Produkti i dy ose më shumë njësive shënohet me njërën nga mënyrat e mëposhtme: $N \cdot m$ ose $N \text{ m}$.

f) Kur një njësi e rrjedhur formohet nga pjesëtimi i dy njësive, përdoret një vijë e pjerrët (/), një vijë horizontale ose eksponente negative (m/s ose $m \cdot s^{-1}$).

g) Asnjëherë nuk përdoret në një rresht më shumë se një vijë e pjerrët, me përjashtim të rastit kur vendosen kllapat (m/s ose $m \cdot s^{-2}$, por jo $m/s/s$).

gj) Shumëfishat dhe nënfishat e njësisë së masës formohen nga bashkimi i parashtesave me fjalën "gram", simboli i të cilit është g ($10^{-6} \text{ kg} = 1 \text{ mg}$ dhe jo $10^{-6} \text{ kg} = 1 \mu\text{kg}$).

h) Simbolet e parashtesave shkruhen me shkronja latine, pa largësi ndërmjet simbolit të parashtesës dhe simbolit të njësisë.

i) Nuk lejohet të përdoren parashtesa të përbëra, të formuara nga vendosja e shumë parashtesave, si p.sh. : pF dhe jo μpF ose ns dhe jo $\text{m}\mu\text{s}$.

j) Nuk lejohet të përdoret parashtesa vetëm, pa njësinë.

k) Nëse simbolit të njësisë së ngritur në një fuqi i vihet një parashtesë, atëherë kuptohet që edhe parashtesa është e ngritur në atë fuqi, si p.sh. : $1 \text{ cm}^3 = (10^{-2})^3 = 10^{-6} \text{ m}$.

l) Nuk lejohet zbatimi i parashtesave SI për njësitë këndore "°, ' , për njësitë e kohës min, h, d.

Vendimi nr.539, datë 21.12.1992 i Këshillit të Ministrave "Për njësitë ligjore të matjes" dhe aktet e tjera nënligjore, që bien në kundërshtim me këtë vendim, shfuqizohen.

Ky vendim hyn në fuqi pas botimit në Fletoren Zyrtare.

KRYEMINISTRI

Fatos Nano

Tabela 3. Njësitë e rrjedhura SI me emra dhe simbole të veçantë

Njësitë e rrjedhura SI

Madhësia	Njësia	Simboli	Lidhja me njësitë e tjera SI	Lidhja me njësitë bazë SI
frekuenca	herz	Hz		s^{-1}
forca	njuton	N		$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
presioni, trysnia	paskal	Pa	N/m^2	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
energji, puna, madhësia e nxehtësisë	xhaul	J	$N \cdot m$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
fuqia, fluksi radiant	vat	W	J/s	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
ngarkesa elektrike, madhësia e elektricitetit	kulon	C		s A
diferenca e potencialit elektrik, forca elektromotore	volt	V	W/A	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
kapaciteti elektrik	farad	F	C/V	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
rezistenca elektrike	om	Ω	V/A	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
përçueshmëria elektrike	siemens	S	A/V	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
fluksi magnetik	weber	Wb	$V \cdot s$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
densiteti i fluksit magnetik	tesla	T	Wb/m^2	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
induktiviteti	henri	H	Wb/A	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
fluksi i dritës	lumen	lm	$Cd \cdot sr$	$m^2 \cdot m^{-2} \cdot cd = cd$
ndriçimi	luks	lx	lm/m^2	$m^2 \cdot m^{-4} \cdot cd = m^{-2} cd$
aktiviteti (i nje berthame radioaktive)	bekerel	Bq		s^{-1}
doza e përthithur, kerma, energjia specifike e (transmetuar)	grei	Gy	J/kg	$m^2 \cdot s^{-2}$
doza ekuivalente	sievert	Sv	J/kg	$m^2 \cdot s^{-2}$
këndi plan	radian	rad		$m \cdot m^{-1} = 1$
këndi i ngurtë	steradian	sr		$m^2 \cdot m^{-2} = 1$

Tabela 4. Njësitë e rjedhura SI emrat SI emrat dhe simbolet e te cilave përfshijnë njësitet e rjedhura SI me emra dhe simbole të veçanta

Njësitë e rjedhura SI

Madhësia	Njësia	Simboli	Lidhja me njësitë bazë SI
viskoziteti dinamik	paskal sekond	Pa. s	$\text{m}^{-1} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-1}$
momenti i forcës	njuton metër	N . m	$\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$
tensioni i sipërfaqes	njuton për metër	N/m	$\text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$
shpejtësia këndore	radian për sekondë	rad/s	$\text{m} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} = \text{s}^{-1}$
nxitimi këndor	radian për sekondë në katror	rad/s ²	$\text{m} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-2} = \text{s}^{-2}$
densiteti i fluksit të nxehtësisë shkëlqimi	vat për metër katror	W/m ²	$\text{kg} \cdot \text{s}^{-3}$
kapaciteti termik, entropia	xhaul për kelvin	J/K	$\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$
kapaciteti i nxehtësisë specifike entropia specifike	xhaul për kilogram kelvin	J/(kg . K)	$\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$
energji specifike	xhaul për kilogram	J/kg	$\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$
përcjellshmëria termike	vat për metër kelvin	W/(m . K)	$\text{m} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{K}^{-1}$
densiteti i energjisë	xhaul për metër kub	J/m ³	$\text{m}^{-1} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$
tensioni i fushës elektrike	volt për metër	V/m	$\text{m} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-1}$
densiteti i ngarkesës elektrike	kulon për metër kub	C/m ³	$\text{m}^{-3} \cdot \text{s} \cdot \text{A}$
densiteti i fluksit elektrik	kulon për metër katror	C/m ²	$\text{m}^{-2} \cdot \text{s} \cdot \text{A}$
transmetueshmëria elektrike	farad për metër	F/m	$\text{m}^{-3} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^4 \cdot \text{A}^2$
përshkueshmëria	henri për metër	H/m	$\text{m} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-2}$
energji molare entropia molare	xhaul për mol	J/mol	$\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{mol}^{-1}$
kapaciteti i nxehtësisë molare	xhaul për mol kelvin	J/(mol . K)	$\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$
eksponimi (rrezet x dhe gama)	kulon për kilogram	C/kg	$\text{kg}^{-1} \cdot \text{s} \cdot \text{A}$
intensiteti i rrezatimit	vat për steradian	W/sr	$\text{m}^4 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3} = \text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3}$
fuqia e dozës së përthithur	grei për sekondë	Gy/s	$\text{kg}^{-1} \cdot \text{s} \cdot \text{A}$
ndriçueshmëria	vat për metër katror steradian	W/(m ² sr)	$\text{m}^2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3}$ $= \text{kg} \cdot \text{s}^{-3}$

Tabela Nr.5 Faktori i fuqisë, emri dhe simboli i parashtesave të njësive të matjes SI

Faktor	Emër	Simboli
1 000 000 000 000 000 000 000 000 = 10^{24}	jota	Y
1 000 000 000 000 000 000 000 = 10^{21}	zeta	Z
1 000 000 000 000 000 000 = 10^{18}	eksa	E
1 000 000 000 000 000 = 10^{15}	peta	P
1 000 000 000 000 = 10^{12}	tera	T
1 000 000 000 = 10^9	giga	G
1 000 000 = 10^6	mega	M
1 000 = 10^3	kilo	k
1 00 = 10^2	hekto	h
1 0 = 10^1	deka	da
1 0 = 10^{-1}	dezi	d
1 00 = 10^{-2}	centi	c
1 000 = 10^{-3}	mili	m
1 000 000 = 10^{-6}	mikro	μ
1 000 000 000 = 10^{-9}	nano	n
1 000 000 000 000 = 10^{-12}	piko	p
1 000 000 000 000 000 = 10^{-15}	femto	f
1 000 000 000 000 000 000 = 10^{-18}	ato	a
1 000 000 000 000 000 000 000 = 10^{-21}	zepto	z
1 000 000 000 000 000 000 000 000 = 10^{-24}	jokto	y

Tabela Nr 6. Madhësia, njësia, simboli dhe vlera e njësive të pranuarra për t'u përdorur nga sistemi SI.

Madhësia	Njësia	Simboli	Vlera në njësi SI
koha	minutë	min	1 min = 60 s
	orë	h	1 h = 60 min = 3600 s
	ditë	d	1 d = 24 h
këndi plan	Gradë	°	1° = ($\pi/180$)rad
	Minutë	'	1' = (1/60)° = ($\pi/10800$)rad
	sekondë	"	1" = (1/60)' = ($\pi/648000$)rad
	nygrad	gon	1 gon = ($\pi/200$)rad
volumi	Litër	l, L	1 l = 1 dm ³ = 10 ⁻³ m ³
mase	Ton metrik	t	1 t = 10 ³ kg
trysnia në ajër, lëngje	bar	bar	1 bar = 10 ⁵ Pa

Tabela Nr.7 Madhësia, njësia, simboli, përkufizimi i njësive matëse të pranuar për përdorim nga SI, vlera e të cilave është përcaktuar eksperimentalisht.

Madhësia	Njësia	Simboli	Perkufizimi	Vlera në njësi SI
energji	elektron-volt	eV	1 eV është energji kinetike e një elektroni që kalon në një diferencë potenciali prej 1 V në boshllëk	1 eV = $1.602\,177\,33\,(49) \times 10^{-19} \text{ J}$
masa	njësia atomike e masës	u	1 u është e barabartë me 1/12 e masës së qëndrueshme të një atomi neutral të ^{12}C në gjendje të lire.	1 u = $1.660\,540\,2\,(10) \times 10^{-27} \text{ kg}$
gjatësia	njësia astronomike	ua		1 ua = $1.495\,978\,706\,91\,(30) \times 10^{11} \text{ m}$