

Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä.

► **B**

NEUVOSTON DIREKTIIVI,
annettu 20 päivänä joulukuuta 1979,
mittayksikköjä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä ja direktiivin 71/354/ETY
kumoamisesta
 (80/181/ETY)
 (EYVL L 39, 15.2.1980, s. 40)

Muutettu:

	virallinen lehti		
	N:o	sivu	päivämäärä
► <u>M1</u> Neuvoston direktiivi 85/1/ETY, annettu 18 päivänä joulukuuta 1984	L 2	11	3.1.1985
► <u>M2</u> Neuvoston direktiivi 89/617/ETY, annettu 27 päivänä marraskuuta 1989	L 357	28	7.12.1989
► <u>M3</u> Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 1999/103/EY, annettu 24 päivänä tammikuuta 2000	L 34	17	9.2.2000

Oikaistu:

► **C1** Oikaisu, EYVL L 311, 12.12.2000, s. 50 (1999/103/EY)

▼B

NEUVOSTON DIREKTIIVI,
annettu 20 päivänä joulukuuta 1979,
mittayksikköjä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämi-
sestä ja direktiivin 71/354/ETY kumoamisesta
 (80/181/ETY)

EUROOPAN YHTEISÖJEN NEUVOSTO, joka

ottaa huomioon Euroopan talousyhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 100 artiklan,

ottaa huomioon mittayksikköjä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 18 päivänä lokakuuta 1971 annetun neuvoston direktiivin 71/354/ETY⁽¹⁾, sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna neuvoston direktiivillä 76/770/ETY⁽²⁾,

ottaa huomioon komission ehdotuksen⁽³⁾,

ottaa huomioon Euroopan parlamentin lausunnon⁽⁴⁾,

ottaa huomioon talous- ja sosiaalikomitean lausunnon⁽⁵⁾,

sekä katsoo, että

mittayksiköt ovat välttämättömiä kaikkia mittauslaitteita käytettäessä mittausten tai määrän ilmaisemiseksi; mittayksikköjä käytetään useimilla ihmisen toiminta-alueilla; on tarpeen varmistaa suurin mahdollinen selvyys niiden käytössä; tämän vuoksi on tarpeen säännellä niiden käyttöä yhteisön sisällä taloudellisia tarkoituksia, kansanterveyttä ja yleistä turvallisuutta koskevilla aloilla kuin myös hallinnollisia toimia varten,

kuitenkin on olemassa yhteisöä tai jäsenvaltioita sitovia kansainvälisiä yleissopimuksia tai sopimuksia kansainvälisten kuljetusten alalla; näitä konventioita tai sopimuksia on noudatettava,

mittayksikköjen käyttöä sääntelevä lainsäädäntö eroaa jäsenvaltioittain ja estää siten kaupankäyntiä; näissä olosuhteissa on tarpeen yhtenäistää lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset näiden esteiden poistamiseksi,

mittayksiköt ovat Pariisissa 20 päivänä toukokuuta 1875 allekirjoitetun metrikonvention, johon kaikki jäsenvaltiot ovat liittyneet, asettaman yleisen paino- ja mittakonferenssin (CGPM) kansainvälisten päätösten alaisia; ”Kansainvälinen mittayksikköjärjestelmä” (SI) laadittiin näiden päätösten tuloksena,

neuvosto on antanut 18 päivänä lokakuuta 1971 direktiivin 71/354/ETY jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä kaupan esteiden poistamiseksi, ottamalla käyttöön kansainvälinen yksikköjärjestelmä yhteisön tasolla; direktiiviä 71/354/ETY on muutettu liittymisasiakirjalla ja direktiivillä 76/770/ETY,

nämä yhteisön säännökset eivät ole poistaneet kaikkia kaupan esteitä tällä alalla; direktiivissä 76/770/ETY säädetään sen liitteessä olevassa D luvussa luetteloitujen mittayksikköjen, nimien ja tunnusten tilanteen ottamisesta uudelleen tarkasteltavaksi ennen 31 päivänä joulukuuta 1979; on myös osoittautunut tarpeelliseksi ottaa uudelleen tarkasteltavaksi tiettyjen muiden mittayksikköjen tilanne,

vakavien vaikeuksien välttämiseksi on tarpeen säätää siirtymäkaudesta, jonka kuluessa kansainväliseen järjestelmään sopimattomat mittayksiköt voidaan poistaa käytöstä; kuitenkin on olennaista sallia halukkaille jäsenvaltioille omalla alueellaan liitteessä olevan I luvun määräysten voimaansaattaminen niin nopeasti kuin mahdollista; tämän vuoksi

⁽¹⁾ EYVL N:o 243, 29.10.1971, s. 29

⁽²⁾ EYVL N:o 262, 27.9.1976, s. 204

⁽³⁾ EYVL N:o C 81, 28.3.1979, s. 6

⁽⁴⁾ EYVL N:o C 127, 21.5.1979, s. 80

⁽⁵⁾ Lausunto annettu 24 ja 25 päivänä lokakuuta 1979

▼B

yhteisön tasolla on rajoitettava siirtymäkauden kestoa, mutta samanlaisesti annettava jäsenvaltioille vapaus lyhentää sitä,

siirtymäkauden aikana on tärkeätä erityisesti kuluttajan suojelemiseksi ylläpitää selvää linjaa mittayksikköjen käytöstä jäsenvaltioiden välisessä kaupassa; tätä tarkoitusta vaikuttaa hyvin palvelevan jäsenvaltioiden velvollisuus sallia lisämerkinnät toisista jäsenvaltioista tuoduissa tuotteissa ja laitteissa

siirtymäkauden ajan, tällaisen ratkaisun järjestelmällinen käyttöönotto kaikkiin mittauslaitteisiin nähden, mukaanluettuina lääketieteelliset laitteet, ei kuitenkaan välttämättä ole suotavaa; tämän vuoksi jäsenvaltioiden on voitava vaatia alueellaan mittauslaitteiden varustamista määrän osoituksin yhdessä virallisessa mittayksikössä,

tämä direktiivi ei vaikuta jo markkinoille saatettujen tuotteiden valmistuksen jatkamiseen; se kuitenkin vaikuttaa sellaisten tuotteiden ja laitteiden markkinointiin ja käyttöön, joissa määrä ilmaistaan mittayksiköissä, jotka eivät enää ole virallisia mittayksikköjä, kun näitä tuotteita ja laitteita tarvitaan jo markkinoilla olevien tuotteiden, laitteiden ja välineiden komponenttien tai osien täydentämiseen tai korvaamiseen; tämän vuoksi jäsenvaltioiden on tarpeen sallia tällaisten tuotteiden ja laitteiden saattaminen markkinoille ja käyttö osien täydentämiseksi ja korvaamiseksi, jotta markkinoilla jo olevien tuotteita, laitteita ja välineitä voidaan edelleen käyttää siitä huolimatta, että määrä ilmaistaan mittayksiköissä, jotka eivät enää ole virallisia mittayksiköitä,

Kansainvälinen standardisointijärjestö (ISO) on 1 päivänä maaliskuuta 1974 hyväksynyt kansainvälisen standardin SI-yksikköjen ja muiden yksikköjen esittämisestä rajoitettujen merkistöjen järjestelmissä käytettäväksi; on suositeltavaa, että yhteisö hyväksyy ratkaisut, jotka on jo 1 päivänä maaliskuuta 1974 hyväksytty laajemmalla kansainvälisellä tasolla ISO-standardilla 2955, ja

mittayksikköjä koskevia yhteisön säännöksiä on monissa yhteisön teksteissä; mittayksikköjä koskeva kysymys on niin olennainen, että viittaukset on voitava tehdä yhteen yhteisön tekstiin; tällä direktiivillä yhdistetään kaikki yhteisön tämän alan säännökset ja kumotaan direktiivi 71/354/ETY,

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

Viralliset mittayksiköt, joita tässä direktiivissä käytetään määrien ilmaisuun, ovat:

a) yksiköt, jotka luetellaan liitteessä olevassa I luvussa;

▼M2

b) liitteessä olevassa II luvussa luetteloidut vain niissä jäsenvaltioissa, joissa ne oli sallittu 21 päivänä huhtikuuta 1973, ja näiden valtioiden päättämään päivämäärään saakka;

c) liitteessä olevassa III luvussa luetteloidut vain niissä jäsenvaltioissa, joissa ne oli sallittu 21 päivänä huhtikuuta 1973, ja näiden valtioiden päättämään päivämäärään saakka. Tämä päivämäärä ei saa olla 31 päivä joulukuuta 1994 jälkeen;

d) liitteessä olevassa IV luvussa luetteloidut vain niissä jäsenvaltioissa, joissa ne oli sallittu 21 päivänä huhtikuuta 1973, ja näiden valtioiden päättämään päivämäärään saakka. Tämä päivämäärä ei saa olla 31 päivä joulukuuta 1999 jälkeen.

▼B

2 artikla

a) Edellä olevaan 1 artiklaan perustuvat velvoitteet koskevat käytettäviä mittauslaitteita, tehtäviä mittauksia ja mittayksiköissä ilmaistavia määrän osoituksia taloudellisia, kansanterveydellisiä, yleisen turvallisuuden tai hallinnollisia tarkoituksia varten.

▼ **B**

- b) Tämä direktiivi ei vaikuta ilma-, meri- ja rautatieliikenteessä sellaisten yksikköjen käyttämiseen, jotka on sovittu yhteisöä tai jäsenvaltioita sitovissa kansainvälisissä yleissopimuksissa tai sopimuksissa, ellei niitä ole tehty velvoittaviksi direktiivillä.

3 artikla

1. Tässä direktiivissä ”lisäosoituksella” tarkoitetaan yhtä tai useampaa määrän osoitusta ilmaistuna mittayksiköissä, jotka eivät sisälly liitteen I luvussa seuraaviin määrän osoituksiin tuon luvun yksiköissä ilmaistuna.
2. Lisäosoitusten käyttö sallitaan ► **M3** 31 päivään joulukuuta 2009 ◀ saakka.
3. Kuitenkin jäsenvaltiot voivat vaatia, että mittauslaitteissa määrä osoitetaan yhdellä virallisella mittayksiköllä.
4. Osoituksen ollessa ilmaistuna luetteloiduissa mittayksiköissä, on I lukua noudatettava ensisijaisesti. Erityisesti osoitukset, jotka on ilmaistu mittayksiköissä, joita ei ole luetteloitu I luvussa, on ilmaistava numeroilla, jotka eivät ole suurempia kuin vastaavan I luvussa luetteloiduissa yksiköissä olevan osoituksen numerot.

▼ **M2**▼ **B***4 artikla*

Niiden mittayksikköjen käyttö, jotka eivät ole tai eivät ole enää virallisia, sallitaan:

- tuotteissa ja laitteissa, jotka on jo saatettu markkinoille tai otettu käyttöön tämän direktiivin antamispäivänä;
- edellä olevien tuotteiden ja laitteiden komponenttien tai osien täydentämiseen tai korvaamiseen tarvittavien tuotteiden ja laitteiden komponenteissa ja osissa.

Kuitenkin mittauslaitteiden näyttölaitteissa voidaan vaatia virallisia mittayksikköjä käytettäväksi.

5 artikla

Kansainvälistä standardia ISO 2955 ► **M2** 15 päivältä toukokuuta 1983 ◀ ”Tietojenkäsittely - SI-yksikköjen ja muiden yksikköjen esittäminen rajoitettujen merkistöjen järjestelmissä käytettäväksi” sovelletaan sen 1 kohdan kattamalla alueella.

6 artikla

Kumotaan direktiivi 71/354/ETY 1 päivänä lokakuuta 1981.

▼ **M2**▼ **M3***6 a artikla*

Tämän direktiivin täytäntöönpanoa ja erityisesti lisämerkintöjä koskevia kysymyksiä tutkitaan edelleen, ja tarvittaessa toteutetaan tarkoituksenmukaisia toimenpiteitä neuvoston direktiivin 71/316/ETY⁽¹⁾ 18 artiklassa tarkoitetun menettelyn mukaisesti.

▼ **B***7 artikla*

- a) Jäsenvaltioiden on annettava ja julkaistava ennen 1 päivänä heinäkuuta 1981 tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset ja niiden on ilmoitettava tästä komissiolle.

(¹) EYVL L 202, 6.9.1971, s. 1.

▼B

Jäsenvaltioiden on sovellettava näitä säännöksiä 1 päivästä lokakuuta 1981 alkaen.

- b) Sen jälkeen kun tämä direktiivi on annettu tiedoksi, jäsenvaltioiden on huolehdittava siitä, että luonnokset tässä direktiivissä tarkoitettuja kysymyksiä koskevista laeista, asetuksista ja hallinnollisista määräyksistä, jotka jäsenvaltiot aikovat antaa, toimitetaan komissiolle riittävän ajoissa, jotta se voi esittää huomautuksensa.

8 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

▼B

LIITE

I LUKU

VIRALLISET MITTAYKSIKÖT, JOITA TARKOITETAAN 1 ARTIKLAN
a ALAKOHDASSA1. SI-YKSIKÖT JA NIIDEN KYMMENEN KERRANNAISET JA JAAN-
NAISET

1.1. SI-perusyksiköt

Suure	Yksikkö	
	Nimi	Tunnus
Pituus	metri	m
Massa	kilogramma	kg
Aika	sekunti	s
Sähkövirta	ampeeri	A
Termodynaaminen lämpötila	kelvin	K
Ainemäärä	mooli	mol
Valovoima	kandela	cd

SI-perusyksikköjen määritelmät ovat seuraavat

▼M1*Pituuden yksikkö*

Metri on matkan pituus, jonka valo kulkee tyhjiössä aikavälissä 1/299 792 458 sekuntia. (Seitsemästoista CGPM (1983), päätös 1).

▼B*Massan yksikkö*

Kilogramma on massan yksikkö; se on yhtä suuri kuin kansainvälisen kilogramman prototyypin massa.

(Kolmas CGPM (1901), konferenssiraportin sivu 70).

Ajan yksikkö

Sekunti on 9 192 631 770 kertaa sellaisen säteilyn jakson aika, joka vastaa cesium 133-atomin siirtymää perustilan ylihienorakenteen kahden energiatason välillä.

(Kolmastoista CGPM (1967), päätös 1)

Sähkövirran yksikkö

Ampeeri on sellainen ajallisesti muuttumaton sähkövirta, joka kulkiessaan kahdessa suorassa yhdensuuntaisessa, äärettömän pitkässä ja ohuessa johtimessa, joiden poikkileikkaus on ympyrä ja jotka ovat 1 metrin etäisyydellä toisistaan tyhjiössä, aikaansaa johtimien välille 2×10^{-7} newtonin voiman johtimen metriä kohden.

(CIPM (1946), päätös 2, hyväksytty yhdeksännessä CGPM (1948)).

Termodynaamisen lämpötilan yksikkö

Kelvin, termodynaamisen lämpötilan yksikkö, on 1/273, 16 veden kolmoispuolteen termodynaamisesta lämpötilasta.

(Kolmastoista CGPM (1967), päätös 4).

Ainemäärän yksikkö

- 1) Mooli on ainemäärä sellaisessa systeemissä, joka sisältää yhtä monta perusosasta kuin 0,012 kilogrammassa hiili 12:ta on atomeja.
- 2) Kun moolia käytetään, perusosaset on määriteltävä ja ne voivat olla atomeja, molekyyliä, ioneja, elektroneja, muita hiukkasia tai sellaisien hiukkasten määriteltäviä ryhmiä.

(Neljästoista CGPM (1971), päätös 3).

▼ **B***Valovoiman yksikkö*

Kandela on sellaisen säteilijän valovoima, joka tiettyyn suuntaan lähettää monokromaattista 540×10^{12} hertsin taajuisista säteilyä ja jonka säteilyintensiteetti tähän suuntaan on 1/683 wattia steradiaania kohti.

(Kuudestaista CGPM (1979), päätös 3).

1.1.1. Erityisnimi ja tunnus lämpötilan SI-yksikölle celsiuslämpötilojen ilmaisemiseen

Suure	Yksikkö	
	Nimi	Tunnus
Celsiuslämpötila	celsiusaste	°C

▼ **M3**

Celsiuslämpötila $\triangleright \text{C1 } t \triangleleft$ määritetään kahden termodynaamisen lämpötilan $\triangleright \text{C1 } T \triangleleft$ ja $\triangleright \text{C1 } T_0 \triangleleft$ välisenä erona $\triangleright \text{C1 } t = T - T_0 \triangleleft$ missä $\triangleright \text{C1 } T_0 \triangleleft = 273,15 \text{ K}$. Lämpötilaväli tai lämpötilaero voidaan ilmaista joko kelvineinä tai celsiusasteina. Yksiköt "celsiusaste" ja "kelvin" ovat yhtä suuret.

▼ **B**

1.2. Muut SI-yksiköt

1.2.1. SI-täydennysyksiköt

Suure	Yksikkö	
	Nimi	Tunnus
Tasokulma	radiaani	rad
Avaruuskulma	steradiaani	sr

(Yhdestoista CGPM, 1960, päätös 12).

SI-täydennysyksikköjen määritelmät:

▼ **M3***Tasokulman yksikkö*

Radiaani on ympyrän kahden sellaisen säteen välinen kulma, jotka erottavat ympyrän kehästä säteen pituisen kaaren.

(Kansainvälinen standardi ISO 31 — 1: 1992)

Avaruuskulman yksikkö

Steradiaani on kartion avaruuskulma, joka sen kärjen sijaitessa pallon keskipisteessä leikkaa tämän pallon pinnasta sellaisen neliön suuruisen alan, jonka sivu on pallon säteen pituinen.

(Kansainvälinen standardi ISO 31 — 1:1992).

▼ **B**

1.2.2. SI-johdannaisyksiköt

SI-perusyksiköistä ja SI-täydennysyksiköistä johdetut yksiköt ilmaistaan algebrallisesti SI-perusyksikköjen ja/tai SI-täydennysyksikköjen potenssien tulona käyttäen numerokerrointa, joka on yhtä suuri kuin 1.

1.2.3. SI-johdannaisyksiköt, joilla on nimi ja tunnus

Suure	Yksikkö		Ilmaisu	
	Nimi	Tunnus	Muissa SI-yksiköissä	SI-perusyksiköissä ja SI-täydennysyksiköissä
Taajuus	hertsi	Hz		s^{-1}
Voima	newton	N		$m \cdot kg \cdot s^{-2}$

▼B

Suure	Yksikkö		Ilmaisu	
	Nimi	Tunnus	Muissa SI-yksiköissä	SI-perusyksiköissä ja SI-täydennysyksiköissä
Paine, jännitys	pascal	Pa	$N \cdot m^{-2}$	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Energia, työ	joule	J	$N \cdot m$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Teho ⁽¹⁾ , säteilyvuo	watti	W	$J \cdot s^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Sähkövaraus	coulombi	C		$s \cdot A$
Sähköpotentiaali, potentiaaliero, sähkömotorinen voima	voltti	V	$W \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Resistanssi	ohmi	Ω	$V \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Konduktanssi	siemens	S	$A \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Kapasitanssi	faradi	F	$C \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Magneettivuo	weber	Wb	$V \cdot s$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Magneettivuon tiheys	tesla	T	$Wb \cdot m^{-2}$	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Induktanssi	henry	H	$Wb \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Valovirta	lumen	lm		$cd \cdot sr$
Valaistusvoimakkuus	luksi	lx	$lm \cdot m^{-2}$	$m^{-2} \cdot cd \cdot sr$
(Radionuklidin) aktiivisuus	becquerel	Bq		s^{-1}
Absorboitunut annos, aineeseen siirtynyt ominaisenergia kerma, absorboitunut annosindeksi	gray	Gy	$J \cdot kg^{-1}$	$m^2 \cdot s^{-2}$
Ekvivalenttiannos	sievert	Sv	$J \cdot kg^{-1}$	$m^2 \cdot s^{-2}$

(¹) Tehon yksikön erityisnimiä: nimi voltiampeeri (tunnus "VA"), kun sitä käytetään ilmaisemaan vaihtosähkövirran näennäisteho ja vari (tunnus "var"), kun sitä käytetään ilmaisemaan loissähkötehoa. "Var" ei sisälly CGPM:n päätöksiin.

SI-perusyksiköistä tai SI-täydennysyksiköistä johdetut yksiköt voidaan ilmaista I luvussa luetteloiduilla yksiköillä.

Erityisesti voidaan SI-johdannaisyksiköt ilmaista ylläolevassa taulukossa annetuilla erityisnimillä ja tunnuksilla; esimerkiksi dynaamisen viskositeetin SI-yksikkö voi olla ilmaistuna muodossa $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-1}$ tai $N \cdot s \cdot m^{-2}$ tai $Pa \cdot s$.

1.3. Tiettyjen kymmenen kerrannaisten ja jaannaisten merkitsemiseen käytetyt etuliitteet ja niiden tunnukset

▼M3

Kerroin	Etuliite	Tunnus
10^{24}	jotta	Y
10^{21}	setta	Z
10^{18}	eksa	E
10^{15}	peta	P
10^{12}	tera	T
10^9	giga	G
10^6	mega	M

▼ **M3**

Kerroin	Etuliite	Tunnus
10 ³	kilo	k
10 ²	hecto	h
10 ¹	deka	da
10 ⁻¹	desi	d
10 ⁻²	sentti	c
10 ⁻³	milli	m
10 ⁻⁶	mikro	μ
10 ⁻⁹	nano	n
10 ⁻¹²	piko	p
10 ⁻¹⁵	femto	f
10 ⁻¹⁸	atto	a
10 ⁻²¹	septo	z
10 ⁻²⁴	jokto	y

▼ **B**

Massan yksikön kymmenen kerrannaisten ja jaannaisten nimet ja tunnukset muodostetaan lisäämällä etuliitteet sanaan ”gramma” ja tunnukseen ”g”.

Jos johdannaisyksikkö on ilmaistu murtolukuna, sen kymmenen kerrannaisten ja jaannaisten voidaan merkitä liittämällä etuliite osoittajan tai nimittäjän yksikköihin tai molempiin näihin osiin.

Yhdistettyjä etuliitteitä eli etuliitteitä, jotka on muodostettu yhdistelemällä useampia edellä mainittuja etuliitteitä, ei saa käyttää.

1.4. Erikseen hyväksytyt SI-yksikköjen kymmenen kerrannaisten ja jaannaisten nimet ja tunnukset

Suure	Yksikkö		
	Nimi	Tunnus	Arvo
tilavuus	litra	l tai L ⁽¹⁾	1 l = 1 dm ³ = 10 ⁻³
massa	tonni	t	m ³
paine, jännitys	baari	baari ⁽²⁾	1 t = 1 Mg = 10 ³ kg 1 baari = 10 ⁵ Pa

⁽¹⁾ Kahta tunnusta ”l” ja ”L” voidaan käyttää litran yksiköstä.
(Kuudesta CGPM (1979), päätös 6).

⁽²⁾ Yksikkö, joka on luetteloitu Kansainvälisen paino- ja mittatoimiston luettelossa (BIPM) väliaikaisesti hyväksytyjen yksikköjen joukossa.

Huomautus: Edellä 1.3 kohdassa mainittuja etuliitteitä ja niiden tunnuksia saa käyttää yhdessä 1.4 kohdassa olevan taulukon yksikköjen ja tunnusten kanssa.

▼ **B**

2. YKSIKÖT, JOTKA ON MÄÄRITELTY SI-YKSIKKÖJEN POHJALTA, MUTTA EIVÄT OLE NIIDEN KYMMENEN KERRANNAISIA TAI JAANNAISIA

Suure	Yksikkö		
	Nimi	Tunnus	Arvo
Tasokulma	kierros* ⁽¹⁾ ^(*)		1 kierros = 2π rad
	graadi* tai gooni*	gon*	1 gon = $\pi/200$ rad
	aste	°	1° = $\pi/180$ rad
	kulmaminuutti	'	1' = $\pi/10\,800$ rad
	kulmasekunti	"	1" = $\pi/648\,000$ rad
Aika	minuutti	min	1 min = 60 s
	tunti	h	1 h = 3 600 s
	päivä	d	1 d = 86 400 s

(¹) Merkki (*) yksikön nimen tai tunnuksen jälkeen osoittaa, että se ei esiinny CGPM:n, CIPM:n tai BIPM:n tekemissä luetteloissa. Tämä koskee koko liitettä.

(*) Ei ole olemassa kansainvälistä tunnusta.

Huomautus: Edellä 1.3 kohdassa mainittuja etuliitteitä saa käyttää vain nimien ”graadi” ja ”gooni” ja tunnuksen ”gon” kanssa.

▼ **M3**

3. SI-JÄRJESTELMÄSSÄ KÄYTETYT YKSIKÖT, JOIDEN ARVOT SI-YKSIKKÖINÄ SAADAAN KOKEELLISESTI

Suure	Yksikkö		
	Nimi	Tunnus	Määritelmä
Energia	Elektronivoltti	eV	Elektronivoltti on se liike-energia, jonka elektroni saa, kun se siirtyy tyhjiössä yhden voltin potentiaalieron läpi.
Massa	Atomimassayksikkö	u	Atomimassayksikkö on yksi kahdestoistaosa nyklidin ¹² C atomin massasta.

Huom.: Edellä 1.3 kohdassa mainittuja etuliitteitä ja niiden tunnuksia voidaan käyttää yhdessä kahden yksikön ja niiden tunnusten kanssa.

▼ **B**

4. YKSIKÖT JA YKSIKKÖJEN NIMET, JOTKA SALLITAAN VAIN ERIKOISALOILLA

Suure	Yksikkö		
	Nimi	Tunnus	Arvo
Optisen järjestelmän voimakkuus	dioptria*		1 dioptria = 1 m^{-1}
Jalokivien massa	metrinen karaatti		1 metrinen karaatti = 2×10^{-4} kg
Viljelysmaan ja rakennusmaan pinta-ala	aari	a	1 a = 10^2 m^2
Tekstiililankojen ja -kuitujen massa pituusyksikköä kohden	tex*	tex*	1 tex = $10^{-6} \text{ kg}\cdot\text{m}^{-1}$
Verenpaine ja ruumiin muiden nesteiden paine	Elohopeamillimetri	mm Hg (*)	1 mm Hg = 133,322 Pa

▼ **M1**

▼ **M1**

Suure	Yksikkö		
	Nimi	Tunnus	Arvo
Tehollinen poikkileikkauspinta	barn	b	1 b = 10 ⁻²⁸ m ²

▼ **B**

Huomautus: ► **M1** Edellä 1.3 kohdassa mainittuja etuliitteitä ja niiden tunnuksia saa käyttää yhdessä näiden yksikköjen ja niiden tunnusten kanssa lukuun ottamatta elohopeamillimetriä ja sen tunnusta. Kerrannaista 10² a kutsutaan kuitenkin ”hehtaariksi”. ◀

5. YHDISTELMÄYKSIKÖT

Yksikköjen yhdistelmät I luvussa muodostavat yhdistelmäyksiköjä.

▼ **M2**

II LUKU

VIRALLISET MITTAYKSIKÖT, JOITA TARKOITETAAN 1 ARTIKLAN b ALAKOHDASSA JA JOTKA SALLITAAN VAIN ERITYISEEN KÄYTTÖÖN

Käyttöalue	Yksikkö		
	Nimi	Likiarvo	Tunnus
Liikennemerkit, etäisyyden ja nopeuden mittausta	maili	1 maili = 1 609 m	maili
	jaardi	1 yd = 0,9144 m	yd
	jalka	1 ft = 0,3048 m	yd
	tuuma	1 in = 2,54 × 10 ⁻² m	in
Tynnyrioluen ja -siiderin anniskelu; maito palautusastioissa	pintti	1 pt = 0,5683 × 10 ⁻³ m ³	pt
Maan rekisteröinti	eekkeri	1 ac = 4 047 m ²	ac
Kaupat jalometalleilla	troy ounce	1 oz tr = 31,10 × 10 ⁻³	oz tr

Edellä 1 artiklan b kohdassa mainittuun päivämäärään saakka tässä luvussa luetteloituja yksiköjä voidaan yhdistää keskenään tai I luvun yksikköjen kanssa yhdistelmäyksikköjen muodostamiseksi.

▼ **B**

III LUKU

VIRALLISET MITTAYKSIKÖT, JOITA TARKOITETAAN 1 ARTIKLAN c ALAKOHDASSA

SUUREET, YKSIKÖJEN NIMET, TUNNUKSET JA LIKIARVOT

Pituus

tuuma 1 in = 2,54 × 10⁻² m
jalka 1 ft = 0,3048 m

▼ **M2**▼ **B**

maili 1 maili = 1 609m
jaardi 1 jaardi = 0,9144 m

Pinta-ala

neliöjalka 1 sq ft = 0,929 × 10⁻¹ m²
eekkeri 1 ac = 4 047 m²

▼ **B**

neliöjaardi 1 sq yd = 0,8361 m²

Tilavuus

fluid ounce 1 fl oz = 28,41 × 10⁻⁶ m³

gill 1 gill = 0,1421 × 10⁻³ m³

pintti 1 pt = 0,5683 × 10⁻³ m³

quart 1 qt = 1,137 × 10⁻³ m³

galloona 1 gal = 4,546 × 10⁻³ m³

Massa

unssi 1 oz = 28,35 × 10⁻³ kg

troy ounce 1 oz tr = 31,10 × 10⁻³ kg

naula 1 lb = 0,4536 kg

Energia

therm 1 therm = 105,506 × 10⁶ J

▼ **M2**▼ **B**

1 artiklan c alakohdan mukaan vahvistettavaan päivämäärään saakka III luvussa luetteloituja yksiköjä voidaan yhdistää keskenään tai I luvun yksiköjen kanssa yhdistelmäyksiköjen muodostamiseksi.

▼ **M2**

IV LUKU

LAILLISET MITTAYKSIKÖT, JOIHIN VIITATAAN 1 ARTIKLAN d KOHDASSA JA JOTKA SALLITAAN VAIN ERITYISILLÄ ALOILLA

Käyttöalue	Yksikkö		
	Nimi	Likiarvo	Tunnus
Merenkulku	fathom	1 fm = 1,829 m	fm
Olut, siideri, vedet, limonadit ja hedelmämehut palautusastioissa	pintti	1 pt = 0,5683 × 10 ⁻³ m ³	pt
	fluid ounce	1 fl oz = 28,41 × 10 ⁻⁶ m ³	fl. oz
Alkoholijuomat	gill	1 gill = 0,142 × 10 ⁻³ m ³	gill
Irtotavaran myynti	unssi	1 oz = 28,35 × 10 ⁻³ kg	oz
	naula	1 lb = 0,4536 kg	lb
Kaasun jakelu	therm	1 therm = 105,506 × 10 ⁶ J	therm

Edellä 1 artiklan d kohdassa mainittuun päivämäärään saakka tässä luvussa luetteloituja yksiköjä voidaan yhdistää keskenään tai I luvun yksiköjen kanssa yhdistelmäyksiköjen muodostamiseksi.