

SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

Julkaistu Helsingissä 12 päivänä kesäkuuta 2020

431/2020

Valtioneuvoston asetus

mittayksiköistä annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta

Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti
muutetaan mittayksiköistä annetun valtioneuvoston asetuksen (1015/2014) 1, 4 ja 11 § seuraavasti:

1 §

Perusyksiköiden määritelmät

Kansainvälisen mittayksikköjärjestelmän *Système International d'Unités* (SI) mukainen ajan yksikkö on sekunti. Sekunnin tunnus on s ja sen määritelmän perustana on cesium 133 -atomin häiritsemättömän perustilan ylihienorakennesiirtymää vastaavan taajuuden $\Delta\nu_{\text{Cs}}$ kiinteä lukuarvo $9\,192\,631\,770$, kun yksikkönä on Hz eli s^{-1} .

Pituuden SI-yksikkö on metri. Metrin tunnus on m ja sen määritelmän perustana on tyhjiössä etenevän valon nopeuden c kiinteä lukuarvo $299\,792\,458$, kun yksikkönä on m/s ja kun sekunnin määritelmän perustana on $\Delta\nu_{\text{Cs}}$.

Massan SI-yksikkö on kilogramma. Kilogramman tunnus on kg ja sen määritelmän perustana on Planckin vakion h kiinteä lukuarvo $6,626\,070\,15 \times 10^{-34}$, kun yksikkönä on J·s eli $\text{kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{s}^{-1}$ ja kun metrin ja sekunnin määritelmien perustana ovat c ja $\Delta\nu_{\text{Cs}}$.

Sähkövirran SI-yksikkö on ampeeri. Ampeerin tunnus on A ja sen määritelmän perustana on alkeisvarauksen e kiinteä lukuarvo $1,602\,176\,634 \times 10^{-19}$, kun yksikkönä on C eli A·s ja kun sekunnin määritelmän perustana on $\Delta\nu_{\text{Cs}}$.

Termodynaamisen lämpötilan SI-yksikkö on kelvin. Kelvinin tunnus on K ja sen määritelmän perustana on Boltzmannin vakion k kiinteä lukuarvo $1,380\,649 \times 10^{-23}$, kun yksikkönä on $\text{J}\cdot\text{K}^{-1}$ eli $\text{kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{s}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ ja kun kilogramman, metrin ja sekunnin määritelmien perustana ovat h , c ja $\Delta\nu_{\text{Cs}}$.

Ainemäärän SI-yksikkö on mooli. Moolin tunnus on mol. Yksi mooli sisältää täsmälleen $6,022\,140\,76 \times 10^{23}$ perusosasta. Tämä luku on Avogadron vakion N_{A} kiinteä lukuarvo, jonka yksikkönä on mol^{-1} , ja sitä kutsutaan nimityksellä Avogadron luku. Systemin ainemäärä, jonka tunnus on n , esittää systeemin määriteltyjen perusosasten lukumäärää. Perusosan voi olla atomi, molekyyli, ioni, elektroni, muu hiukkanen tai hiukkasten määritelty ryhmä.

Valovoiman SI-yksikkö on kandela. Kandelan tunnus on cd ja sen määritelmän perustana on 540×10^{12} Hz:n taajuisen yksivärisen säteilyn valotehokkuuden K_{cd} kiinteä lukuarvo 683 , kun yksikkönä on $\text{lm}\cdot\text{W}^{-1}$ eli $\text{cd}\cdot\text{sr}\cdot\text{W}^{-1}$ eli $\text{cd}\cdot\text{sr}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^3$ ja kun kilogramman, metrin ja sekunnin määritelmien perustana ovat h , c ja $\Delta\nu_{\text{Cs}}$.

Johdannaisyksiköiden erityisnimet

Johdannaisyksiköille saadaan käyttää erityisnimiä ja -tunnuksia taulukon 1 mukaisesti. Perusyksiköiden avulla johdetut yksiköt voidaan ilmaista myös käyttäen 1 momentissa tarkoitettuja erityisnimiä ja -tunnuksia.

Celsiuslämpötila t määritellään kahden termodynaamisen lämpötilan T ja T_0 erotuksena $t = T - T_0$, jossa $T_0 = 273,15$ K. Lämpötilaväli tai -ero voidaan ilmaista joko kelvineinä tai celsiusasteina. Yksiköt celsiusaste ja kelvin ovat yhtä suuret.

Taulukko 1.

Suure	Yksikkö	Tunnus	Selitys
tasokulma	radiaani	rad	1 rad = 1 m/m
avaruuskulma	steradiaani	sr	1 sr = 1 m ² /m ²
taajuus	hertsi	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹
voima	newton	N	1 N = 1 kg·m/s ²
paine, jännitys	pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ²
energia, työ	joule	J	1 J = 1 Nm
teho	watti	W	1 W = 1 J/s
sähkövaraus	coulombi	C	1 C = 1 As
jännite	voltti	V	1 V = 1 W/A
kapasitanssi	faradi	F	1 F = 1 C/V
resistanssi	ohmi	Ω	1 Ω = 1 V/A
konduktanssi	siemens	S	1 S = 1 A/V
magneettivuo	weber	Wb	1 Wb = 1 Vs
magneettivuon tiheys	tesla	T	1 T = 1 Wb/m ²
induktanssi	henry	H	1 H = 1 Vs/A
celsiuslämpötila	celsiusaste	°C	1 °C = 1 K
valovirta	luumen	lm	1 lm = 1 cd·sr
valaistusvoimakkuus	luksi	lx	1 lx = 1 lm/m ²
aktiivisuus	becquerel	Bq	1 Bq = 1 s ⁻¹
absorboitunut annos	gray	Gy	1 Gy = 1 J/kg
annosekvivalentti	sievert	Sv	1 Sv = 1 J/kg
katalyyttinen aktiivisuus	katal	kat	1 kat = 1 mol/s

Suomen normaaliaika

Suomen normaaliaika on kaksi tuntia edellä koordinoitua yleisaikaa (UTC). Koordinoitu yleisaika on viidennentoista yleisen paino- ja mittakonferenssin vuonna 1975 vahvistama asteikko. Kansainvälinen paino- ja mittatoimisto ylläpitää UTC-aikaa yhdessä kansal-

431/2020

listen aikalaboratorioiden kanssa. Suomen UTC-ajan toteuttamisesta vastaa Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy.

Tämä asetus tulee voimaan 13 päivänä kesäkuuta 2020.

Helsingissä 11 päivänä kesäkuuta 2020

Työministeri Tuula Haatainen

Johtava asiantuntija Anne Hyartt