



**Republika e Kosovës**  
**Republika Kosova-Republic of Kosovo**  
*Qeveria-Vlada-Government*

*Ministria e Tregtisë dhe Industrisë - Ministarstvo Trgovine i Industrije - Ministry of Trade and Industry*

---

**UDHËZIM ADMINISTRATIV Nr. 11/2013**  
**PËR PËRDORIMIN E NJËSIVE MATËSE**

**ADMINISTRATIVE INSTRUCTION No. 11/2013**  
**ON USE OF UNITS OF MEASUREMENT**

**ADMINISTRATIVNO UPUTSTVO Br. 11/2013**  
**O UPOTREBI MERNIH JEDINICA**



| <b>MINISTRIA E TREGTISË DHE<br/>INDUSTRIË</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>MINISTARSTVO TRGOVINE I<br/>INDUSTRIJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ministrja e Ministrisë së Tregtisë dhe Industrisë në bazë 5, paragrafit 2 të Ligjit Nr.03/L-203 për Metrologji, nenit 38 paragrafi 6 të Rregullores Nr. 09/2011 për Punë të Qeverisë së Republikës Kosovës si dhe nenit 8 paragrafi 1 nënparagrafi 1.4. dhe shtojcën 8 të Rregullores Nr. 02/2011 Për Fushat e Përgjegjësisë Administrative të Zyrës së Kryeministrit dhe Ministrive, nxjerr:</p> | <p>Minister of the Ministry of Trade and Industry, based on the Article 5, paragraph 2 of the Law no. 03/L-203 on Metrology, Article 38, paragraph 6, of the Regulation No. 09/2011 on Rules of Procedure of the Republic of Kosovo and Article 8, paragraph 1, sub-paragraph 1.4 and the Annex 8 of the Regulation No.02/2011 on Areas of Administrative Responsibility of the Office of the Prime Minister and Ministries, issue the following:</p> | <p>Ministarka Ministarstva trgovine i industrije, na osnovu člana 5. stav 2 Zakona br. 03/L-203 o metrologiji, člana 38. stav 6 Poslovnika br. 09/2011 o radu Vlade Republike Kosovo i člana 8. stav 1 tačka 1.4 i Aneksa 8 Pravilnika br. 02/2011 o oblastima administrativne odgovornosti Kancelarije premijera i ministarstava, donosi:</p> |
| <p><b>UDHËZIM ADMINISTRATIV Nr.<br/>11/2013<br/>PËR PËRDORIMIN E NJËSIVE<br/>MATËSE</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>ADMINISTRATIVE INSTRUCTION No.<br/>11/2013<br/>ON USE OF UNITS OF MEASUREMENT</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>ADMINISTRATIVNO UPUTSTVO Br.<br/>11/2013<br/>O UPOTREBI MERNIH JEDINICA</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Neni 1<br/>Qëllimi</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Article 1<br/>Purpose</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Član 1<br/>Cilj</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>1.Me këtë Udhëzim Administrativ rregullohet përdorimi i njësive matëse ligjore të cilat përdoren në Republikën e Kosovës, emërtimi, simboli dhe mënyra e përdorimit të tyre. Njësitë matëse ligjore janë njësitë bazë të Sistemit Ndërkombëtar SI, si dhe ato jashtë sistemit SI të paraqitura në tabelat të cilat</p>                                                                            | <p>1. This Administrative Direction shall regulate the use of the legal units of measurement used in the Republic of Kosovo, designation, symbol and manner of use. Legal units of measurements are base units of the International System IS, as well as those out of the IS system presented in tables</p>                                                                                                                                          | <p>1. Ovim Administrativnim uputstvom se uređuje upotreba zakonskih mernih jedinica koje se primenjuju u Republici Kosovo, kao i nazivi, oznake i način njihove upotrebe.Zakonske merne jedinice su osnovne jedinice Međunarodnog sistema jedinica SI i merne jedinice van sistema SI date u tabelama</p>                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>janë pjesë përbërse e këtij Udhëzimi Administrativ.</p> <p>2.Në transportin ajror dhe hekurudhor në Republikën e Kosovës, krahas njësive të sistemit SI të paraqitura në këtë vendim, lejohen të përdoren edhe njësi të tjera të përcaktuara në konventa apo marrëveshje ndërkombëtare të këtyre llojeve të transporteve, si dhe me ligje të veçanta.</p> <p style="text-align: center;"><b>Neni 2</b></p> <p>1. Ky Udhëzim Administrativ përfshinë dispozitat që janë në përputhje me aktet e mëposhtme juridike të BE-së:</p> <p>1.1. Direktiva e Këshillit Evropian 80/181/EEC, e 20 dhjetorit 1979, mbi përafrimin e ligjeve të Shteteve Anëtare në lidhje me njësitë e matjes;</p> <p>1.2. Direktiva 2009/3/EC e Parlamentit Evropian dhe e Këshillit, e 11 Marsit 2009, Plotësim-Ndryshimi i Direktivës 80/181/EEC mbi përafrimin e ligjeve të Shteteve Anëtare në lidhje me njësitë e matjes.</p> <p>2. Përdorimi dhe mënyra e të shkruarit të</p> | <p>which form an integral part of this Administrative Instruction.</p> <p>2.In the air and railway transport of the Republic of Kosovo, along with the IS system units presented in this decision, it is allowed to be used also other units set by the international conventions or agreements related to these type of transports, and with special laws.</p> <p style="text-align: center;"><b>Article 2</b></p> <p>1. This Administrative Instruction contains provisions that are in compliance with below mentioned EU Legal acts:</p> <p>1.1.European Council Directive 80/181/EEC of 20 December 1979 on the approximation of the laws of the Member States relating to units of measurement;</p> <p>1.2. Directive 2009/3/EC of the European Parliament and the Council of 11 March 2009 amending the Directive 80/181/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to units of measurement.</p> <p>2. Use and writing of the units of</p> | <p>koje su sastavni deo ovog Administrativnog uputstva.</p> <p>2. U vazдушnom i železničkom saobraćaju u Republici Kosovo se osim jedinica sistema SI koje su navedene u ovoj odluci mogu upotrebljavati i druge jedinice koje su propisane međunarodnim konvencijama i ugovorima za ove vrste saobraćaja i za posebni zakonima.</p> <p style="text-align: center;"><b>Član 2</b></p> <p>1. Ovo Administrativno uputstvo sadrži odredbe koje su u skladu sa sledećim pravnim aktima EU:</p> <p>1.1.Direktivom Evropskog saveta 80/181/EEC od 20. decembra 1979. godine o usklađivanju zakona država članica koji se odnose na merne jedinice;</p> <p>1.2. Direktivom 2009/3/EC Evropskog parlamenta i Saveta od 11. marta 2009. godine kojom se izmenjuje i dopunjuje Direktiva 80/181/EEC o usklađivanju zakona država članica koji se odnose na merne jedinice.</p> <p>2. Upotreba i način pisanja mernih jedinica</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>njësive të matjes SI dhe të dhënave të matjes të shprehura me këto njësi, duhet të jenë në pajtueshmëri me Standardet Ndërkombëtare: ISO 31, ISO 2955-1983 (E), ISO 1000 : 1992, ISO/IEC 60027 dhe ISO/IEC 80000.</p> <p style="text-align: center;"><b>Neni 3</b><br/><b>Njësitë matëse ligjore</b></p> <p>1. Njësitë matëse ligjore në Republikën e Kosovës janë njësitë bazë të Sistemit Ndërkombëtar të Njësive SI, të cilat janë:</p> <p>1.1. Për gjatësinë: metri (m), është gjatësia e largësisë së përshkruar nga drita në vakum, gjatë intervalit të kohës prej 1/299 792 458 të sekondës. Kjo nënkupton që shpejtësia e dritës është saktë 299 792 458 metër për sekondë, <math>c_0 = 299\,792\,458\text{ m/s}</math>;</p> <p>1.2. Për masën: kilogrami (kg), është njësia e masës i cili është i barabartë me masën e prototipit ndërkombëtar të kilogramit;</p> <p>1.3. Për kohën: sekonda (s), është kohëzgjatja e 9 192 631 770 periodave të rrezatimit, që i përgjigjet kalimit ndërmjet dy niveleve tejet të imëta të gjendjes</p> | <p>measurement of IS and the measurement data expressed in those units shall be in compliance with International Standards: ISO 31, ISO 2955-1983 (E), ISO 1000 : 1992, ISO/IEC 60027 dhe ISO/IEC 80000.</p> <p style="text-align: center;"><b>Article 3</b><br/><b>Legal units of measurements</b></p> <p>1. Legal units of measurement in the Republic of Kosovo are the following base units of the International System of Units IS:</p> <p>1.1. Unit of length: The metre (m), presents the length of distance travelled by light in vacuum during the time interval of 1/299 792 458 seconds. This means that the speed of light is exactly 299 792 458 metre per second, <math>c_0 = 299\,792\,458\text{ m/s}</math>;</p> <p>1.2. Unit of mass: kilogram (kg), is the unit of mass equal to the mass of the international prototype of the kilogram;</p> <p>1.3. Unit of time: the second (s), is the duration of 9 192 631 770 periods of the radiation corresponding to the transition between the two hyperfine levels of the</p> | <p>SI i podataka o merenjima izraženih tim jedinicama moraju biti u skladu sa međunarodnim standardima: ISO 31, ISO 2955-1983 (E), ISO 1000 : 1992, ISO/IEC 60027 i ISO/IEC 80000.</p> <p style="text-align: center;"><b>Član 3</b><br/><b>Zakonske merne jedinice</b></p> <p>1. Zakonske merne jedinice u Republici Kosovo su osnovne jedinice Međunarodnog sistema jedinica SI, a one su sledeće:</p> <p>1.1. Za dužinu: metar (m). Metar je dužina putanje koju u vakuumu pređe svetlost za vremenski interval od 1/299 792 458 sekunde. Iz toga sledi da brzina svetlosti iznosi tačno 299 792 458 metara u sekundi, <math>c_0 = 299\,792\,458\text{ m/s}</math>;</p> <p>1.2. Za masu: kilogram (kg). Kilogram je merna jedinica koja je jednaka masi međunarodnog prototipa kilograma;</p> <p>1.3. Za vreme: sekunda (s). Sekunda je trajanje od 9 192 631 770 perioda zračenja koje odgovara prelazu između dva hiperfina nivoa osnovnog stanja atoma</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>themelore të atomit të Ceziumit 133;</p> <p>1.4. Për intensitetin e rrymës elektrike: amperi (A), është intensiteti i rrymës së pandryshueshme, që, duke kaluar nëpër dy përçues drejtëvizorë e paralelë, me gjatësi të pafundme, e prerje tërthore të papërfillshme dhe të vendosur në një largësi 1 m njëri ndaj tjetrit në vakum, bën që të prodhojë ndërmjet tyre një forcë prej <math>2 \times 10^{-7}</math> njuton për çdo metër gjatësi;</p> <p>1.5. Për temperaturën termodinamike: kelvin (K), i cili është i barabartë me 1/273,16-tën pjesë të temperaturës termodinamike të pikës trefishe të ujit. Kjo nënkupton që temperatura e pikës trefishe të ujit saktë është: 273,16 K. Përkufizimi i K-së i referohet ujit që ka këtë përbërje specifike izotopike:</p> <p>1.5.1. 0.00015576 mol <math>^2\text{H}</math> për një mol të <math>^1\text{H}</math>;</p> <p>1.5.2. 0.0003799 mole <math>^{17}\text{O}</math> për një mol <math>^{16}\text{O}</math> dhe</p> <p>1.5.3. 0.0020052 mol të <math>^{18}\text{O}</math> për një mol <math>^{16}\text{O}</math>, sipas përbërjes së materialit referues (mesatarja standarde e Vjenës për ujin e oqeanit) të Agjencisë</p> | <p>groud state of the Caesium 133 atom;</p> <p>1.4. Intensity of electric current: amper (A), is constant current, which passing through the two parallel straight conductors with infinite length, of negligible cross-section and placed at a distance of 1 m to one another in a vacuum, produces a force between them of <math>2 \times 10^{-7}</math> Newton per each meter of length;</p> <p>1.5. Thermodynamic temperature kelvin (K), which is equal to 1/273.16<sup>th</sup> part of the thermodynamic temperature of the triple point of water. This means that the temperature of the triple point of water is exactly: 273.16 K. K definition refers to water that has the following specific isotopic composition</p> <p>1.5.1. 0.00015576 mol <math>^2\text{H}</math> per one mol of <math>^1\text{H}</math>;</p> <p>1.5.2. 0.0003799 mole <math>^{17}\text{O}</math> per one mol of <math>^{16}\text{O}</math> and</p> <p>1.5.3. 0.0020052 mol of <math>^{18}\text{O}</math> per one mol of <math>^{16}\text{O}</math>, according to the composition of the reference material (Vienna standard average of ocean</p> | <p>cezijuma 133;</p> <p>1.4. Za jačinu električne struje: amper (A). Amper je stalna električna struja koja bi, kada bi se održavala u dva prava paralelna provodnika, neograničene dužine i zanemarljivo malog kružnog poprečnog preseka, koji se nalaze u vakuumu na međusobnom rastojanju od 1 metra, prouzrokovala među tim provodnicima silu jednaku <math>2 \times 10^{-7}</math> njutna po metru dužine;</p> <p>1.5. Za termodinamičku temperaturu: kelvin (K). Kelvin je termodinamička temperatura koja je jednaka 1/273,16 termodinamičke temperature trojne tačke vode. Iz toga sledi da temperatura trojne tačke vode iznosi tačno: 273,16 K. Definicija K se odnosi na vodu sa sledećim specifičnim izotopskim sastavom:</p> <p>1.5.1. 0.00015576 mola <math>^2\text{H}</math> po molu <math>^1\text{H}</math>;</p> <p>1.5.2. 0.0003799 mola <math>^{17}\text{O}</math> po molu <math>^{16}\text{O}</math> i</p> <p>1.5.3. 0.0020052 mola <math>^{18}\text{O}</math> po molu <math>^{16}\text{O}</math>, prema sastavu referentnog materijala (standardna prosečna okeanska voda iz Beča) Međunarodne agencije za atomsku</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ndërkombëtare të Energjisë Atomike.</p> <p>2. Emërtim i posaçëm dhe simbol i njësisë SI për temperaturën është edhe “temperatura në shkallë celsius” e përcaktuar si diferencë (<math>t = T - T_0</math>) ndërmjet dy temperaturave termodinamike</p> <p><math>T</math> dhe <math>T_0 = 273,15</math> K. Një interval ose diferencë temperaturash mund të shprehet në kelvin ose gradë celsius.</p> <p>3. Për sasinë e lëndës: mol (mol), i cili është i barabartë me sasinë e lëndës së një sistemi që përmban atë njësi elementare sa atome ka në 0,012 kg të lëndës së karbonit <math>^{12}\text{C}</math>. Kur përdoret moli, njësitë elementare duhet të specifikohen, sepse ato mund të jenë atome, molekula, elektrone, pjesëza të tjera ose grupime të specifikuara të këtyre pjesëzave. Kjo nënkupton që masa molekulare e karbonit <math>^{12}\text{C}</math> është saktë 12 g/mol.</p> <p>4. 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 një ngjyrësh me frekuencë <math>540 \times 10^{12}</math> herc dhe me një intensitet</p> | <p>water) of the International Atomic Energy Agency.</p> <p>2. Special designation and symbol of the SI unit for temperature is the "temperature in Celsius degree" defined as the difference (<math>t = T - T_0</math>) between the two thermodynamic temperatures</p> <p><math>T</math> and <math>T_0 = 273.15</math> K. An interval or difference of temperatures can be expressed in kelvin or Celsius degree.</p> <p>3. The amount of substance: mol (mol), which is equal to the quantity of substance of a system which contains as many basic units as there are atoms in 0.012 kg of carbon <math>^{12}\text{C}</math> substance. When the mole is used, the elementary entities must be specified, as they may be atoms, molecules, electrons, other particles or specified groups of such particles. This means that the carbon 12 (<math>\text{M}(^{12}\text{C})</math>) molecular mass is precisely 12 g/mol.</p> <p>4. Unit of luminous intensity: candela (cd) which is equal to the intensity of a light source, which emits in a given direction a single color radiation with a frequency of <math>540 \times 10^{12}</math> hertz and with an energy intensity</p> | <p>energiju.</p> <p>2. Posebno ime i oznaka SI jedinice za temperaturu je i „temperatura u stepenima Celzijusa“ definisana kao razlika (<math>t = T - T_0</math>) između dve termodinamičke temperature</p> <p><math>T</math> i <math>T_0 = 273,15</math> K. Temperaturni interval ili razlika temperature može se izraziti u kelvinima ili stepenima Celzijusa.</p> <p>3. Za količinu supstance: mol (mol). Mol je jednak sa količinom supstance sistema koji sadrži toliko elementarnih čestica koliko ima atoma u 0,012 kg supstance ugljenika <math>^{12}\text{C}</math>. Kada se upotrebljava mol, moraju se navesti elementarne čestice jer to mogu biti mogu biti atomi, molekuli, elektroni i druge čestice ili određene grupe tih čestica. Iz toga sledi da je molekularna masa ugljenika 12 (<math>\text{M}(^{12}\text{C})</math>) jednaka tačno 12 g/mol.</p> <p>4. Za svetlosnu jačinu: kandela (cd). Kandela je jednaka sa jačinom svetlosti, u određenom pravcu, izvora koji emituje monohromatsko zračenje frekvencije <math>540 \times 10^{12}</math> herca i čija je jačina zračenja u tom pravcu 1/683 vata po</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>energjetik i cili është <math>1/683</math> e vatit për steradian në këtë drejtim. Kjo nënkupton që efektshmëria e vijës spektrale për rrezatimin një ngjyrësh me frekuencë prej <math>540 \times 10^{12}</math> Hz është e barabartë saktë 683 lm/W.</p> <p style="text-align: center;"><b>Neni 4</b><br/><b>Madhësia, emri dhe simboli i njësive bazë</b></p> <p>1. Madhësia, emri dhe simboli i njësive bazë SI paraqiten në tabelën nr.1, që është pjesë përbërse e këtij Udhëzimi Administrativ.</p> <p>2. Madhësia, emri dhe simboli i njësive të rrjedhura të Sistemit Ndërkombëtar të Njësive (SI) Njësitë e rrjedhura të Sistemit Ndërkombëtar të Njësive SI formohen nga njësitë bazë nëpërmjet shprehjeve algjebrike që lidhin madhësitë përkatëse.</p> <p>3. Madhësia, emri dhe simboli i njësive të rrjedhura të Sistemit Ndërkombëtar të Njësive SI, të cilat shprehen vetëm nga njësitë bazë të këtij sistemi të matjes, paraqiten në tabelën nr.2, që është pjesë përbërse e këtij Udhëzimi Administrativ.</p> <p>4. Madhësia, emri dhe simboli i njësive të rrjedhura të Sistemit Ndërkombëtar të Njësive SI, të cilat shprehen me emra dhe simbole të veçanta paraqiten në tabelën nr.3, që është</p> | <p>which is <math>1/683</math> of Watt per steradian for this direction. This means that the effectiveness of a single colored spectral radiation with a frequency <math>540 \times 10^{12}</math> Hz is exactly equal to 683 lm/W.</p> <p style="text-align: center;"><b>Article 4</b><br/><b>Size, name and symbol of the base units</b></p> <p>1. Size, name and symbol of the SI base units are presented in Table 1, which is an integral part of this Administrative Instruction.</p> <p>2. Size, name and symbol of units derived from the International System of Units (SI) Units derived from the International System of Units SI are formed by base units through algebraic expressions which connect corresponding units.</p> <p>3. Size, name and symbol of units derived from the International System of Units SI, which are expressed only by the base units of this system of measurement, are presented in Table 2, which is an integral part of this Administrative Direction.</p> <p>4. Size, name and symbol of units derived from the International System of Units SI, which are expressed by specific names and symbols are presented in Table 3, which is an</p> | <p>steradianu. Iz toga sledi da je efikasnost spektralne linije za jednobojno zračenje sa talasnom dužinom od <math>540 \times 10^{12}</math> Hz jednaka tačno 683 lm/W.</p> <p style="text-align: center;"><b>Član 4</b><br/><b>Veličina, naziv i oznaka osnovnih jedinica</b></p> <p>1. Veličina, naziv i oznaka osnovnih jedinica SI prikazani su u tabeli br. 1, koja je sastavni deo ovog Administrativnog uputstva.</p> <p>2. Veličina, naziv i oznaka izvedenih jedinica Međunarodnog sistema jedinica (SI) Izvedene jedinice Međunarodnog sistema jedinica SI dobijaju se iz osnovnih jedinica kao algebarski izrazi kojima se povezuju odgovarajuće veličine.</p> <p>3. Veličina, naziv i oznaka izvedenih jedinica Međunarodnog sistema jedinica SI koje se izražavaju jedino osnovnim jedinicama ovog mernog sistema, prikazani su u tabeli br. 2, koja je sastavni deo ovog Administrativnog uputstva.</p> <p>4. Veličina, naziv i oznaka izvedenih jedinica Međunarodnog sistema jedinica SI, koje se izražavaju posebnim nazivima i oznakama prikazani su u tabeli br. 3, koja je sastavni deo</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>pjesë përbërse e këtij Udhëzimi Administrativ.</p> <p>5. Madhësia, emri dhe simboli i njësive të rrjedhura të Sistemit Ndërkombëtar të Njësive SI, të cilët shprehen nga kombinimi i disa njësive të rrjedhura të Sistemit Ndërkombëtar të Njësive SI, me emra dhe simbole të veçanta, paraqiten në tabelën nr.4 që është pjesë përbërse e këtij Udhëzimi Administrativ.</p> <p style="text-align: center;"><b>Neni 5</b></p> <p>Sistemi Ndërkombëtar i Njësive 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 Njësive SI paraqiten në tabelat nr.5 dhe 6, që janë pjesë përbërse të këtij Udhëzimi Administrativ.</p> <p style="text-align: center;"><b>Neni 6</b></p> <p>Emri, simboli dhe vlera në njësi SI i njësive të pranuar për t'u përdorur me Sistemin Ndërkombëtar të Njësive SI paraqiten në tabelën nr.7, që është pjesë përbërse e këtij Udhëzimi Administrativ.</p> | <p>integral part of this Administrative Direction.</p> <p>5. Size, name and symbol of units derived from the International System of Units IS which are expressed in a combination of several units derived from the International System IS units with special names and symbols are shown in Table No. 4 which is an integral part of this Administrative Direction.</p> <p style="text-align: center;"><b>Article 5</b></p> <p>International System of Units IS expresses decimal multiples and submultiples of the units of measurement assisted by prefixes. Power factor, the name and symbol of the prefixes of units of measurement of the International System of Units IS are presented in table 5 and 6, forming integral parts of this Administrative Direction.</p> <p style="text-align: center;"><b>Article 6</b></p> <p>Name, symbol and value in units of IS of accepted units for use with IS International System of Units are presented in Table No. 7, which is an integral part of this Administrative Direction.</p> | <p>ovog Administrativnog uputstva.</p> <p>5. Veličina, naziv i oznaka izvedenih jedinica Međunarodnog sistema jedinica SI, koje se izražavaju kombinacijom više izvedenih jedinica Međunarodnog sistema jedinica SI, sa posebnim nazivima i oznakama, prikazani su u tabeli br. 4 koja je sastavni deo ovog Administrativnog uputstva.</p> <p style="text-align: center;"><b>Član 5</b></p> <p>Međunarodni sistem jedinica SI izražava decimalne umnoške i delove mernih jedinica uz pomoć predmetaka. Faktor snage, naziv i oznaka predmetaka mernih jedinica Međunarodnog sistema jedinica SI prikazani su u tabelama br. 5 i 6, koje su sastavni deo ovog Administrativnog uputstva.</p> <p style="text-align: center;"><b>Član 6</b></p> <p>Naziv, oznaka i vrednost jedinica SI čija je upotreba dopuštena Međunarodnim sistemom jedinica u jedinicama SI prikazani su u tabeli br.7, koja je sastavni deo ovog Administrativnog uputstva.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>Neni 7</b></p> <p>Emri, simboli, përkufizimi dhe vlera në njësi SI i njësive matëse të pranuar për t'u përdorur me Sistemin Ndërkombëtar të Njësive SI, vlera e të cilave është përcaktuar në mënyrë eksperimentale, paraqiten në tabelën nr.8, që është pjesë përbërëse e këtij Udhëzimi Administrativ.</p>                                                             | <p style="text-align: center;"><b>Article 7</b></p> <p>Name, symbol, definition and value in the IS units of measurement accepted for use with IS International System of Units, the value of which is experimentally determined, are presented in Table No. 8, which is an integral part of this Administrative Direction.</p>                                                                                         | <p style="text-align: center;"><b>Član 7</b></p> <p>Naziv, oznaka, definicija i vrednost mernih jedinica čija je upotreba dopuštena Međunarodnim sistemom jedinica SI u jedinicama SI, a čije vrednosti su dobijene eksperimentalno, prikazani su u tabeli br. 8, koja je sastavni deo ovog Administrativnog uputstva.</p>                                         |
| <p style="text-align: center;"><b>Neni 8</b></p> <p>Emri, simboli dhe vlera në njësi SI i njësive të tjera të pranuar për t'u përdorur me Sistemin Ndërkombëtar të Njësive SI paraqiten në tabelën nr.9, që është pjesë përbërëse e këtij Udhëzimi Administrativ.</p>                                                                                                                                      | <p style="text-align: center;"><b>Article 8</b></p> <p>Name, symbol and value in the IS units of other units accepted for use with the IS International System of Units are presented in Table 9, which is an integral part of this Administrative Direction.</p>                                                                                                                                                       | <p style="text-align: center;"><b>Član 8</b></p> <p>Naziv, oznaka i vrednost drugih jedinica čija je upotreba dopuštena Međunarodnim sistemom jedinica SI u jedinicama SI, prikazani su u tabeli br. 9, koja je sastavni deo ovog Administrativnog uputstva.</p>                                                                                                   |
| <p style="text-align: center;"><b>Neni 9</b></p> <p>1.Rregullat për përdorimin e drejtë të njësive të matjes të Sistemit Ndërkombëtar të Njësive SI janë:</p> <p>1.1. Çdo madhësi në sistemin ndërkombëtar SI ka një njësi të vetme, kurse e anasjellta nuk është e vërtetë;</p> <p>1.2. Vlerat e madhësive të quajtura pa përmasa shprehen vetëm me numra dhe paraqesin raportin e dy madhësive të së</p> | <p style="text-align: center;"><b>Article 9</b></p> <p>1. Rules for proper use of the units of measurement of the International System of Units IS are as follows:</p> <p>1.1. Each size in the international system IS has a single unit, whereas the reverse unit is not true;</p> <p>1.2. Values of the sizes called without dimensions are expressed only in numbers and present the ration of two sizes of the</p> | <p style="text-align: center;"><b>Član 9</b></p> <p>1.Pravila za pravilnu upotrebu mernih jedinica u Međunarodnom sistemu jedinica SI su:</p> <p>1.1. Svaka veličina u Međunarodnom sistemu SI ima samo jedinstvenu jedinicu, a obrnuto nije istina;</p> <p>1.2. Vrednosti veličina zvanih neograničene izražavaju se samo brojevima i predstavljaju odnos dve</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>njëjtës natyrë;</p> <p>1.3. Simbolet e njësive shkruhen me shkronja latine dhe në përgjithësi të vogla. Në rastet kur emri i njësisë rrjedh nga një emër i përveçëm, shkronja e parë e simbolit shkruhet me shkronjë të madhe;</p> <p>1.4. Emri i plotë i një njësie shkruhet me shkronjë të vogël;</p> <p>1.5. Simbolet e njësive mbeten të pandryshuara, kur vlera e madhësisë ndryshon nga njësia;</p> <p>1.6. Simbolet e njësive nuk ndiqen me pikë pas tyre, me përjashtim të rasteve kur ndodhen në fund të fjalisë;</p> <p>1.7. Nëse një njësi shoqërohet me madhësi relative, duhet që ajo të tregohet vetëm me simbolin e vendosur prapa vlerës numerike;</p> <p>1.8. Produkti i dy ose më shumë njësive shënohet me njërën nga mënyrat e më poshtme: <math>N \cdot m</math> ose <math>N\ m</math>;</p> <p>1.9. Kur një njësi e rrjedhur formohet nga pjesëtimi i dy njësive, përdoret një vijë e pjerrët (/), një vijë horizontale ose eksponente negative;</p> | <p>same nature;</p> <p>1.3. The unit symbols are written in generally small size latin letters. In cases when the name of an unit derives from a proper noun, the first letter of symbol is written with capital letter;</p> <p>1.4. Full name of a unit is written in small letters;</p> <p>1.5. Symbols of the units remain unchanged when the size of value differs from the unit;</p> <p>1.6. Symbols of the units are not followed by a point, except for the cases at the end of the sentence;</p> <p>1.7. If a unit is associated by a relative size, it shall be indicated only by the symbol placed after the numerical value;</p> <p>1.8. Product of two or more units is written in one of the following ways: <math>N \cdot m</math> or <math>N\ m</math>;</p> <p>1.9. When a derived unit is formed by fraction of two units, then it is used a steeped line (/), a horisontal line or negative exponents;</p> | <p>veličine iste prirode;</p> <p>1.3. Oznake jedinica se, po pravilu, pišu latiničnim i uglavnom malim slovima. U slučajevima kada je naziv jedinice izveden iz ličnog imena, prvo slovo oznake piše se velikim slovom;</p> <p>1.4. Pun naziv jedinice piše se malim slovima;</p> <p>1.5. Oznake jedinica ostaju nepromenjene kada se vrednost veličine razlikuje od jedinice;</p> <p>1.6. Oznake mernih jedinica pišu se bez tačke na kraju, izuzev kada se nalaze na kraju rečenice;</p> <p>1.7. Ako je jedinica praćena relativnom veličinom ona se mora prikazati samo oznakom stavljenom iza numeričke vrednosti;</p> <p>1.8. Proizvod dve ili više mernih jedinica obeležava se na jedan od sledećih načina: <math>N \cdot m</math> ili <math>N\ m</math>;</p> <p>1.9. Ako se izvedena merna jedinica obrazuje međusobnim deljenjem dveju mernih jedinica, koristi se kosa crta (/), horizontalna crta ili izložilac s negativnim</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.10. Asnjëherë nuk përdoret në një rresht më shumë se një vijë e pjerrët, me përjashtim të rastit kur janë vendosur kllapat;</p> <p>1.11. Shumëfishat dhe nënfishat e njësisë së masës formohen nga bashkimi i parashtesave me fjalën “gram”, simboli i të cilit është “g”;</p> <p>1.12. Simbolet e parashtesave shkruhen me shkronja latine pa hapësirë ndërmjet simbolit të parashtesës dhe simbolit të njësisë (me përjashtim të parashtesës SI “mikro” e cila është simbol grek “μ”);</p> <p>1.13 Nuk lejohet të përdoren parashtesa të përbëra, të formuara nga vendosja e shumë parashtesave;</p> <p>1.14. Një parashtesë nuk lejohet të përdoret vetëm, pa njësinë;</p> <p>1.15. Nëse simbolit të njësisë të ngritur në një fuqi i vihet një parashtesë, atëherë edhe parashtesa kuptohet që është e ngritur në atë fuqi;</p> <p>1.16. Nuk lejohet zbatimi i parashtesave</p> | <p>1.10. Never use in a line more than one steeped line, except from the cases when the brackets are set;</p> <p>1.11. The mass unit multiples and submultiples are formed by the merger of the prefixes with word "gram", whose symbol is "g";</p> <p>1.12. Symbols of prefixes are written in latin letters without spacing between the prefix symbol and symbol of the unit.</p> <p>1.13 Use of complex prefixes formed by placing many prefixes is forbidden;</p> <p>1.14. A prefix is not allowed to be used alone, without the unit;</p> <p>1.15. If the the symbol of a unit raised into a power is set with a prefix, then the prefix is understood to be raised in the power;</p> <p>1.16. Implementation of the IS prefixes</p> | <p>znakom;</p> <p>1.10. U jednom redu se nikada ne koristi više od jedne kose crte, izuzev kada se nalaze u zagradi;</p> <p>1.11. Umnošci i delovi merne jedinice za masu obrazuju se dodavanjem predmetaka nazivu „gram“, čija oznaka je „g“;</p> <p>1.12. Oznake predmetaka pišu se latiničnim slovima bez razmaka između oznake predmetka i oznake jedinice.</p> <p>1.13. Ne dopušta se upotreba složenih predmetaka obrazovanih dodavanjem više predmetaka.;</p> <p>1.14. Predmetak se ne može koristiti sam bez jedinice;</p> <p>1.15. Ako je oznaka jedinice podignuta na stepen i ispred nje se doda predmetak, podrazumeva se da je i predmetak podignut na taj stepen;</p> <p>1.16. Nije dopušteno korišćenje</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>SI për njësitë këndore: sekonda ("), minuta ('), shkalla (°) apo për njësitë e kohës: min (minuta), h (ora) dhe d (dita).</p> <p><b>Neni 10</b><br/><b>Dispozita përfundimtare</b></p> <p>Pjesë përbërse e këtij udhëzimi administrativ janë -Tabelat: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dhe 8.</p> <p><b>Neni 11</b><br/><b>Hyrja në fuqi</b></p> <p>Ky udhëzim hyn në fuqi, shtatë (7) ditë pas nënshkrimit nga Ministrija e Ministrisë së Tregtisë dhe Industrisë</p> <p><b>Mimoza KUSARI- LILA</b></p> <p><b>Ministre e Ministrisë së Tregtisë dhe Industrisë</b></p> <p>Prishtinë, 21.08.2013</p> | <p>for angular units is forebiden: seconds ("), minutes ('), degree (°) or the time units: min (minutes), h (hours) and d (day).</p> <p><b>Article 10</b><br/><b>Finally provisions</b></p> <p>Integral part of this administrative instruction are the following - Tables: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 8.</p> <p><b>Article 11</b><br/><b>Entry into force</b></p> <p>This Administrative Instruction enters into force seven (7) days after it is signed by the Minister of the Ministry of Trade and Industry</p> <p><b>Mimoza KUSARI- LILA</b></p> <p><b>Minister of the Ministry of Trade and Industry</b></p> <p>Prishtina, 21.08.2013</p> | <p>predmetaka SI za ugaone jedinice: sekunda ("), minuta ('), stepen (°) ili za jedinice vremena: min (minuta), h (sat) i d (dan).</p> <p><b>Član 10</b><br/><b>Završne odredbe</b></p> <p>Sastavni deo ovog Administrativnog uputstva su tabele: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8.</p> <p><b>Član 11</b><br/><b>Stupanje na snagu</b></p> <p>Ovo uputstvo stupa na snagu sedam (7) dana posle potpisivanja od strane ministarke Ministarstva za Trgovinu i Industriju.</p> <p><b>Mimoza KUSARI- LILA</b></p> <p><b>Ministarka Ministarstva trgovine i industrije</b></p> <p>Priština, 21.08.2013</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**Tabela 1: Njësitë themelore SI**

| Madhësia themelore             |                        | Njësia themelore |         |
|--------------------------------|------------------------|------------------|---------|
| Emri                           | Simboli                | Emri             | Simboli |
| gjatësia                       | <i>l, x, r, h etj.</i> | metri            | m       |
| masa                           | <i>m</i>               | kilogrami        | kg      |
| koha                           | <i>t</i>               | sekonda          | s       |
| intensiteti i rrymës elektrike | <i>I, i</i>            | amperi           | A       |
| temperatura termodinamike      | <i>T</i>               | kelvini          | K       |
| sasia e materies               | <i>n</i>               | moli             | mol     |
| intensiteti i dritës           | <i>I<sub>v</sub></i>   | kandela          | cd      |

Sistemi ndërkombëtar i njësive nuk është dokument i kryer, por është në proces të zhvillimit të vazhdueshëm. Në çdo katër vjet mbahet Konferenca e përgjithshme për dërm dhe masa (Conference general des poids et mesurments – CGPM) në të cilën shqyrtohen dhe propozohen ide e mendime, punë shkencore, emërtime të reja etj. Të gjitha njësitë bazë kanë emra dhe simbole të veqanta dhe atyre duhet përmbajtur me përpikëri sipas tabelës 1. Simbolet e madhësive fizike gjithmonë shkruhen me shkronja si në tabelën 2, në stilin *italik*. Përkundrazi, simbolet e njësive gjithmonë shkruhen në stilin e drejtë, për tu dalluar nga simbolet e madhësive.

Njësitë Ndërkombëtare SI klasifikohen në dy lloje:

- ✚ **Njësitë SI koherente (të lidhura)** që përfshijnë **njësitë bazë SI** dhe **njësitë e rrjedhura SI**;
- ✚ **Njësitë SI jokohërente** që përfshijnë **shumëfishat dhe nënfishat e njësive bazë SI** dhe **njësive të rrjedhura SI**



**Tabela 2: Shembuj të njësive SI koherente të rrjedhura nga njësitë bazë të SI-së.**

| Madhësia e rrjedhur            |                | Njësitë SI koherente të rrjedhura themelore |          |
|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------|----------|
| Emri                           | Simboli        | Emri                                        | Simboli  |
| Sipërfaqja                     | $S$            | metër katror                                | $m^2$    |
| Vëllimi                        | $V$            | metër kub                                   | $m^3$    |
| Shpejtësia                     | $V$            | metër për sekondë                           | $m/s$    |
| Nxitimi                        | $a$            | metër për sekondë në katror                 | $m/s^2$  |
| Numri valor                    | $\sigma$       | metri reciprok                              | $m^{-1}$ |
| Densiteti, densiteti i masës   | $\rho$         | kilogram për metër kub                      | $kg/m^3$ |
| Densiteti sipërfaqësor         | $\rho_s$       | kilogram për metër katror                   | $kg/m^2$ |
| Vëllimi specifik               | $V_s$          | metër kub për kilogram                      | $m^3/kg$ |
| Densiteti i rrymës             | $j$            | amper për metër katror                      | $A/m^2$  |
| Intensiteti i fushës magnetike | $H$            | amper për metër                             | $A/m$    |
| Përqëndrimi i masës            | $\rho, \gamma$ | kilogram për metër kub                      | $kg/m^3$ |
| Ndriçimi                       | $L_v$          | kandelë për metër katror                    | $cd/m^2$ |
| Intensiteti i thyerjes         | $n$            | një                                         | 1        |



|                       |         |     |   |
|-----------------------|---------|-----|---|
| Permabiliteti relativ | $\mu_r$ | një | 1 |
|-----------------------|---------|-----|---|

Njësitë e rrjedhura janë njësi të formuara nga prodhimi i fuqive të njësive bazë me eksponentë pozitiv apo negativ. Njësitë koherente të rrjedhura janë njësitë të cilat formohen nga prodhimet e njësive bazë të cilat nuk përfshijnë faktor numerik të ndryshëm nga një (1). Njësi koherente janë njësitë bazë dhe njësitë e rrjedhura në të cilat nuk përdoret asnjë nga parashtesat SI.

Siç u tha edhe më sipër, njësitë bazë dhe njësitë e rrjedhura SI janë ***njësive SI koherente***, ndërsa shumëfishat dhe nënfishat e njësive bazë SI dhe njësive të rrjedhura janë ***njësive SI jokohereente***.



**Tabela 3: Njësitë e rrjedhura SI me emra dhe simbole të veçanta**

| Madhësia e rrjedhur                                   | Njësia e rrjedhur SI |          |                            |                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------|----------|----------------------------|--------------------------------------------|
|                                                       | Emri                 | Simboli  | Shprehja përmes njësive SI | Shprehja përmes njësive themelore SI       |
| këndi në rrafsh                                       | radian               | rad      | -                          | $m \cdot m^{-1} = 1$                       |
| këndi hapësinor                                       | steradian            | sr       | -                          | $m^2 \cdot m^{-2} = 1$                     |
| frekuenca                                             | herc                 | Hz       | -                          | $s^{-1}$                                   |
| forca                                                 | njuton               | N        | -                          | $m \cdot kg \cdot s^{-2}$                  |
| shtypja                                               | paskal               | Pa       | N/m <sup>2</sup>           | $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$             |
| energji, puna, sasia e nxehtësisë                     | xhul                 | J        | N·m                        | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$                |
| fuqia, fluksi i rrezatimit                            | vat                  | W        | J/s                        | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$                |
| ngarkesa elektrike                                    | kulon                | C        | -                          | $s \cdot A$                                |
| ndryshimi i 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                                  | ohm                  | $\Omega$ | V/A                        | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$   |
| përqueshmëria elektrike                               | siemens              | S        | A/V                        | $m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$ |



|                                                            |                   |     |                   |                                                                                  |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-----|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| fluksi magnetik                                            | veber             | Wb  | V·s               | $\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-1}$             |
| induksioni magnetik                                        | tesla             | T   | Wb/m <sup>2</sup> | $\text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-1}$                              |
| induktiviteti                                              | henri             | H   | Wb/A              | $\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-2}$             |
| temperatura e Celsiusit                                    | Gradë e Ceksiusit | °C  | -                 | K                                                                                |
| fluksi i dritës                                            | lumen             | lm  | cd·sr             | $\text{m}^2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{cd} = \text{cd}$                     |
| ndriqimi                                                   | luks              | lx  | lm/m <sup>2</sup> | $\text{m}^2 \cdot \text{m}^{-4} \cdot \text{cd} = \text{m}^{-2} \cdot \text{cd}$ |
| aktiviteti i radionuklidit                                 | bekerel           | Bq  | -                 | $\text{s}^{-1}$                                                                  |
| doza e absorbuar e rrezatimit jonizues, energjia specifike | grej              | Gy  | J/kg              | $\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$                                                 |
| doza ekuivalente e rrezatimit jonizues                     | sivert            | Sv  | J/kg              | $\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$                                                 |
| aktiviteti katalitik                                       | katal             | kat |                   | $\text{s}^{-1} \cdot \text{mol}$                                                 |



**Tabela 4: Shembuj të njësive SI koherente të rrjedhura, emrat dhe simbolet e të cilave përfshijnë njësi SI me emra dhe simbole të veçanta**

| Madhësia e rrjedhur                          | Njësia e SI koherente e rrjedhur |                                      |                                                 |
|----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                              | Emri                             | Simboli                              | Shprehja përmes njësive themelore SI            |
| viskoziteti dinamik                          | paskal sekonda                   | Pa·s                                 | $\text{m}^{-1} \text{kg s}^{-1}$                |
| momenti i forcës                             | njuton metër                     | N·m                                  | $\text{m}^2 \text{kg s}^{-2}$                   |
| tensioni sipërfaqësor                        | njuton për metër                 | N/m                                  | $\text{kg s}^{-2}$                              |
| shpejtësia këndore                           | radian për sekondë               | rad/s                                | $\text{m m}^{-1} \text{s}^{-1} = \text{s}^{-1}$ |
| nxitimi këndor                               | radian për sekondë në katror     | $\text{rad/s}^2$                     | $\text{m m}^{-1} \text{s}^{-2} = \text{s}^{-2}$ |
| fluksi termik sipërfaqësor                   | vat për metër katror             | $\text{W/m}^2$                       | $\text{kg s}^{-3}$                              |
| termokapaciteti, entropia                    | xhaul për kelvin                 | J/K                                  | $\text{m}^2 \text{kg s}^{-2} \text{K}^{-1}$     |
| termokapaciteti specifik, entropia specifike | xhaul për kilogram-kelvin        | J/(kg·K)                             | $\text{m}^2 \text{s}^{-2} \text{K}^{-1}$        |
| energji specifike                            | xhaul për kilogram               | J/kg                                 | $\text{m}^2 \text{s}^{-2}$                      |
| përçueshmëria termike                        | vat për metër-kelvin             | $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ | $\text{m kg s}^{-3} \text{K}^{-1}$              |
| densiteti i energjisë                        | xhaul për metër-kub              | $\text{J/m}^3$                       | $\text{m}^{-1} \text{kg s}^{-2}$                |
| intensiteti i fushës elektrike               | volt për metër                   | V/m                                  | $\text{m kg s}^{-3} \text{A}^{-1}$              |



|                                              |                        |         |                          |
|----------------------------------------------|------------------------|---------|--------------------------|
| densiteti i ngarkesës elektrike              | kulon për metër kub    | $C/m^3$ | $m^{-3} s A$             |
| densiteti sipërfaqësor i ngarkesës elektrike | kulon për metër katror | $C/m^2$ | $m^{-2} s A$             |
| densiteti i fluksit elektrik                 | kulon për metër katror | $C/m^2$ | $m^{-2} s A$             |
| permitiviteti                                | farad për metër        | $F/m$   | $m^{-3} kg^{-1} s^4 A^2$ |
| permeabiliteti                               | henri për              | $H/m$   | $m kg s^{-2} A^{-2}$     |



## PARASHTESAT SI

Sistemi Ndërkombëtar i Njësive SI, shpreh shumëfishat dhe nënfishat dhjetorë të njësive, me ndihmën e parashtresave SI. Faktori i fuqisë, emri dhe simboli i parashtresave Ndërkombëtare shihen në Tabelën 5.

**Tabela 5: Shumëfishat dhe nënfishat dhjetor të njësive të matjes SI**

| Faktori   | Emri  | Simboli | Faktori    | Emri  | Simboli |
|-----------|-------|---------|------------|-------|---------|
| $10^1$    | deka  | da      | $10^{-1}$  | deci  | d       |
| $10^2$    | hekto | h       | $10^{-2}$  | centi | c       |
| $10^3$    | kilo  | k       | $10^{-3}$  | mili  | m       |
| $10^6$    | mega  | M       | $10^{-6}$  | mikro | $\mu$   |
| $10^9$    | giga  | G       | $10^{-9}$  | nano  | n       |
| $10^{12}$ | tera  | T       | $10^{-12}$ | piko  | p       |
| $10^{15}$ | peta  | P       | $10^{-15}$ | femto | f       |
| $10^{18}$ | eksa  | E       | $10^{-18}$ | ato   | a       |
| $10^{21}$ | zeta  | Z       | $10^{-21}$ | zepto | z       |
| $10^{24}$ | jota  | Y       | $10^{-24}$ | jokto | y       |

### Parashtesat SI dhe njësia kilogram

Njësia kilogram është njësi bazë dhe për shkaqe praktike ka simbolin kg. Meqenëse kilogrami, njëkohësisht është njësi bazë SI koherente, në të nuk mund të zbatohen parashtesat SI, por zbatohen me simbolin “g” dhe të gjitha kanë zbatim në shkencë dhe teknikë. Marrë nga pikëpamja e kombinimit të parashtesës kilo (k) në fjalën “gram” apo në simbolin “g” që shprehë një masë të caktuar (të mijtën e kilogramit), rrjedhë se kilogrami është shumëfishi i gramit, prandaj, me këtë logjikë, të gjitha parashtesat SI zbatohen në njësinë gram (simbolin: g), ku përfshihet edhe vet njësia kilogram (simboli: kg).



**Tabela 6: Njësitë jashtë SI-së që përdoren me Sistemin Ndërkombëtarë të Njësive**

| Madhësia        | Emri i njësisë | Simboli | Vlera në njësi SI                                                                                 |
|-----------------|----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koha            | minuta         | min     | 1 min = 60 s                                                                                      |
|                 | ora            | h       | 1 h = 60 min = 3600 s                                                                             |
|                 | dita           | d       | 1 d = 24 h = 86 400 s                                                                             |
| këndi në rrafsh | shkalla *      | °       | 1° = ( $\pi/180$ ) rad                                                                            |
|                 | minuta         | '       | 1' = (1/60)° = ( $\pi/10\,800$ ) rad                                                              |
|                 | sekon          | ''      | 1'' = (1/60)' = ( $\pi/648\,000$ ) rad                                                            |
| sipërfaqja      | hektari        | ha      | 1 ha = 1 hm <sup>2</sup> = 10 <sup>4</sup>                                                        |
| vëllimi         | litri          | L, l    | 1 L = 1 l = 1 dm <sup>3</sup> = 10 <sup>3</sup> cm <sup>3</sup> = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> |
| masa            | tona           | t       | 1 t = 10 <sup>3</sup> kg                                                                          |

\* Standardi ndërkombëtar ISO 31 parasheh përdorimin decimal të gradës, mirëpo në navigacion dhe disa lëmenj të tjerë përdoret grada, minuta dhe sekonda këndore. Në navigacion përdoret minuta këndore pasi përafërsisht paraqet gjatësinë gjeografike prej një mile nautike.

Po ashtu, si njësi për këndin në rrafsh përdoret edhe njësia **gon** apo **grad** e përkufizuar si:  **$\pi/200$  rad**.

Në këtë rast këndi i drejtë ka 100 **gon**. **Goni** përdoret në navigacion, pasi nga qendra e Tokës përfshinë përafërsisht një kilometër në sipërfaqen e Tokës.



**Tabela 7: Njësitë jashtë SI-së, vlerat e të cilave në njësitë SI arrihen në mënyrë eksperimentale**

| Madhësia | Emri i njësisë | Simboli | Vlera në njësinë SI |
|----------|----------------|---------|---------------------|
|----------|----------------|---------|---------------------|

**Njësitë e matura për përdorim me SI**

|          |                                              |         |                                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| energji  | elektron volt                                | e V     | $1 \text{ eV} = 1.602\,176\,53\,(14) \times 10^{-19} \text{ J}$                                  |
| masa     | dalton<br>njësia atomike e unifikuar e masës | Da<br>u | $1 \text{ Da} = 1.660\,538\,86\,(28) \times 10^{-27} \text{ kg}$<br>$1 \text{ u} = 1 \text{ Da}$ |
| gjatësia | njësi astronomike                            | ua      | $1 \text{ ua} = 1.495\,978\,706\,91\,(6) \times 10^{11} \text{ m}$                               |

**Njësitë natyrale (njn)**

|            |                                                                 |                       |                                                    |
|------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|
| shpejtësia | njësia natyrale e shpejtësisë<br>(shpejtësia e dritës në vakum) | $c_0$                 | 299 792 458 m/s (saktë)                            |
| veprimi    | njësia natyrale e veprimit<br>(konstanta e reduktuar e Plankut) | $\hbar$               | $1.054\,571\,68\,(18) \times 10^{-34} \text{ J s}$ |
| masa       | njësia natyrale e masës<br>(masa e elektronit)                  | $m_e$                 | $9.109\,3826\,(16) \times 10^{-31} \text{ kg}$     |
| koha       | njësia natyrale e kohës                                         | $\hbar / (m_e c_0^2)$ | $1.288\,088\,6677\,(86) \times 10^{-21} \text{ s}$ |

**Njësitë atomike (nja)**

|                    |                                                     |       |                                                  |
|--------------------|-----------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|
| ngarkesa elektrike | Njësia atomike e ngarkesës<br>(ngarkesa elementare) | e     | $1.602\,176\,53\,(14) \times 10^{-19} \text{ C}$ |
| masa               | Njësia atomike e masës<br>(masa e elektronit)       | $m_e$ | $9.109\,3826\,(16) \times 10^{-31} \text{ kg}$   |



|          |                                                                |                   |                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|
| veprimi  | Njësia atomike e veprimit<br>(konstanta e reduktuar e Plankut) | $\hbar = h/2 \pi$ | $1.054\,571\,68\,(18) \times 10^{-34} \text{ J s}$     |
| gjatësia | Njësia atomike e gjatësisë,<br>bohr-i (rrezja e Bohrit)        | $a_0$             | $0.529\,177\,2108\,(18) \times 10^{-10} \text{ m}$     |
| energja  | Njësia atomike e energjisë,<br>hartr-i (energja e Hartree-it)  | $E_h$             | $4.359\,744\,17\,(75) \times 10^{-18} \text{ J}$       |
| koha     | Njësia atomike e kohës                                         | $\hbar / E_h$     | $2.418\,884\,326\,505\,(16) \times 10^{-17} \text{ s}$ |



**Tabela 8: Njësiti tjera jashtë SI-së, të lejuara për përdorim**

| Madhësia                               | Emri i njësisë       | Simboli | Vlera në njësinë SI                                                               |
|----------------------------------------|----------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| shtypja                                | bar                  | bar     | $1 \text{ bar} = 0.1 \text{ MPa} = 100 \text{ kPa} = 10^5 \text{ Pa}$             |
|                                        | milimetër i merkurit | mmHg    | $1 \text{ mmHg} \approx 133.322 \text{ Pa}$                                       |
| gjatësia                               | angstrem             | Å       | $1 \text{ Å} = 0.1 \text{ nm} = 100 \text{ pm} = 10^{-10} \text{ m}$              |
| distanca                               | mile nautike         | M       | $1 \text{ M} = 1852 \text{ m}$                                                    |
| sipërfaqja                             | barn                 | b       | $1 \text{ b} = 100 \text{ fm}^2 = (10^{-12} \text{ cm})^2 = 10^{-28} \text{ m}^2$ |
| shpejtësia                             | knot                 | kn      | $1 \text{ kn} = (1852/3600) \text{ m/s}$                                          |
| herësi logaritmik i madhësive relative | neper                | Np      | $L = \ln(I/I_0)$ njësia Np (neper)                                                |
|                                        | bel                  | B       | $L = \log(I/I_0)$ njësia B (bel)                                                  |
|                                        | decibel              | dB      | $L = 10 \log(I/I_0)$ njësia dB (decibel)                                          |



**Table 1: IS Base Unit**

| Base Size                 |                        | Base unit |        |
|---------------------------|------------------------|-----------|--------|
| Name                      | Symbol                 | Name      | Symbol |
| length                    | <i>l, x, r, h etj.</i> | meter     | m      |
| mass                      | <i>m</i>               | kilogram  | kg     |
| time                      | <i>t</i>               | second    | s      |
| electric current          | <i>I, i</i>            | amperi    | A      |
| thermodynamic temperature | <i>Y</i>               | kelvini   | K      |
| amount of substance       | <i>n</i>               | mol       | mol    |
| luminous intensity        | <i>I<sub>v</sub></i>   | candela   | cd     |

The international system of units is not a completed document, but it is in the process of continuous development. Every four years is held the General Conference for ounce and masses (General Conference POIDS et des mesurments - CGPM) where are reviewed and proposed idea and thoughts, scientific paperworks, new nominations, etc.. All base units have special names and symbols and must adhere strictly according to Table 1. Symbols of physical sizes are always written in letters as in Table 2, in *italics*.



**Table 2: Samples of the coherent IS units deriving from the IS base units.**

| Derived size             |                | Coherent IS units derived from base units |                        |
|--------------------------|----------------|-------------------------------------------|------------------------|
| Name                     | Symbol         | Name                                      | Symbol                 |
| Surface                  | $S$            | Square meter                              | $\text{m}^2$           |
| Volume                   | $V$            | Cubic meter                               | $\text{m}^3$           |
| Speed                    | $V$            | Meter per second                          | $\text{m/s}$           |
| Acceleration             | $a$            | Meter per square second                   | $\text{m/s}^2$         |
| Wave number              | $\sigma$       | Reciprocal meter                          | $\text{m}^{-1}$        |
| Density, mass density    | $\rho$         | kilogram per cubic meter                  | $\text{kg/m}^3$        |
| Surface density          | $\rho_s$       | kilogram per square meter                 | $\text{kg/m}^2$        |
| Specific volume          | $V_s$          | Cubic meter per kilogram                  | $\text{m}^3/\text{kg}$ |
| Current density          | $j$            | ampere per square meter                   | $\text{A/m}^2$         |
| Magnetic field intensity | $H$            | ampere per meter                          | $\text{A/m}$           |
| Mass concentration       | $\rho, \gamma$ | kilogram per cubic meter                  | $\text{kg/m}^3$        |
| Luminance                | $L_v$          | Candela per square meter                  | $\text{cd/m}^2$        |
| Intensity of fraction    | $n$            | one                                       | 1                      |



|                       |         |     |   |
|-----------------------|---------|-----|---|
| Relative permeability | $\mu_r$ | one | 1 |
|-----------------------|---------|-----|---|

The derived units are those formed by the production of powers of base units with positive or negative exponents. Derived coherent units are units which are formed by the products of base units which do not involve numerical factors different from one (1). Coherent units are base units and derived units where no SI prefixes are used. Base units and coherent units constitute the community or the group of the SI coherent units.



**Table 3: Derived units of the IS by specific names and symbols**

| Derived size                                        | IS derived unit |          |                                 |                                                                        |
|-----------------------------------------------------|-----------------|----------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | Name            | Symbol   | Expression through the IS units | Expression through the base IS units                                   |
| Plane angle                                         | radian          | rad      | -                               | $\text{m} \cdot \text{m}^{-1} = 1$                                     |
| Solid angle                                         | steradian       | sr       | -                               | $\text{m}^2 \cdot \text{m}^{-2} = 1$                                   |
| frequency                                           | Hertz           | Hz       | -                               | $\text{s}^{-1}$                                                        |
| force                                               | newton          | N        | -                               | $\text{m} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$                         |
| pressure                                            | pascal          | Pa       | $\text{N}/\text{m}^2$           | $\text{m}^{-1} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$                    |
| Energy, work, amount of heat                        | joule           | J        | $\text{N} \cdot \text{m}$       | $\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$                       |
| Power, radiation flux                               | wat             | W        | $\text{J}/\text{s}$             | $\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3}$                       |
| Electrical charge                                   | Coulomb         | C        | -                               | $\text{s} \cdot \text{A}$                                              |
| Change in electrical potential, electromotive force | volt            | V        | $\text{W}/\text{A}$             | $\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-1}$   |
| Capacitance                                         | farad           | F        | $\text{C}/\text{V}$             | $\text{m}^{-2} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^4 \cdot \text{A}^2$ |
| Electrical resistance                               | ohm             | $\Omega$ | $\text{V}/\text{A}$             | $\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-2}$   |
| Electrical conductance                              | siemens         | S        | $\text{A}/\text{V}$             | $\text{m}^{-2} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^3 \cdot \text{A}^2$ |
| Magnetic flux                                       | veber           | Wb       | $\text{V} \cdot \text{s}$       | $\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-1}$   |
| Magnetic induction                                  | tesla           | T        | $\text{Wb}/\text{m}^2$          | $\text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-1}$                    |



|                                                      |                |     |                   |                                                                                  |
|------------------------------------------------------|----------------|-----|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| inductance                                           | henry          | H   | Wb/A              | $\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-2}$             |
| Celsius temperature                                  | Celsius degree | °C  | -                 | K                                                                                |
| Luminous flux                                        | lumen          | lm  | cd·sr             | $\text{m}^2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{cd} = \text{cd}$                     |
| Luminance                                            | luks           | lx  | lm/m <sup>2</sup> | $\text{m}^2 \cdot \text{m}^{-4} \cdot \text{cd} = \text{m}^{-2} \cdot \text{cd}$ |
| Radio nucleus activitiy (radioactivity)              | becquerel      | Bq  | -                 | $\text{s}^{-1}$                                                                  |
| absorbed dose of ionizing radiation, specific energy | <i>Gray</i>    | Gy  | J/kg              | $\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$                                                 |
| Equivalent dose of ionizing radiation                | <i>sivert</i>  | Sv  | J/kg              | $\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$                                                 |
| Catalitic activity                                   | <i>katal</i>   | kat |                   | $\text{s}^{-1} \cdot \text{mol}$                                                 |



**Tabela 4: Samples of the derived IS coherent units, whose names and symbols involve the IS units with specific names and symbols**

| Derived size                             | IS derived coherent unit  |                    |                                                 |
|------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|
|                                          | Name                      | Symbol             | Expression through the base IS units            |
| Dynamic viscosity                        | pascal second             | Pa·s               | $\text{m}^{-1} \text{kg s}^{-1}$                |
| Moment of force                          | newton meter              | N·m                | $\text{m}^2 \text{kg s}^{-2}$                   |
| Surface tension                          | newton per meter          | N/m                | $\text{kg s}^{-2}$                              |
| Angular speed                            | radian per second         | rad/s              | $\text{m m}^{-1} \text{s}^{-1} = \text{s}^{-1}$ |
| Angular acceleration                     | radian per squared second | rad/s <sup>2</sup> | $\text{m m}^{-1} \text{s}^{-2} = \text{s}^{-2}$ |
| Surface heat flux                        | Wat per square meter      | W/m <sup>2</sup>   | $\text{kg s}^{-3}$                              |
| Heat capacity, entropy                   | Joule per kelvin          | J/K                | $\text{m}^2 \text{kg s}^{-2} \text{K}^{-1}$     |
| Specific heat capacity, specific entropy | joule per kilogram Kelvin | J/(kg·K)           | $\text{m}^2 \text{s}^{-2} \text{K}^{-1}$        |
| Specific energy                          | joule per kilogram        | J/kg               | $\text{m}^2 \text{s}^{-2}$                      |
| Thermal conductivity                     | watt per meter            | W/(m·K)            | $\text{m kg s}^{-3} \text{K}^{-1}$              |
| Energy density                           | joule per cubic meter     | J/m <sup>3</sup>   | $\text{m}^{-1} \text{kg s}^{-2}$                |
| electric field strength                  | volt per meter            | V/m                | $\text{m kg s}^{-3} \text{A}^{-1}$              |



|                         |                          |         |                          |
|-------------------------|--------------------------|---------|--------------------------|
| Electric charge density | Coulomb per cubic meter  | $C/m^3$ | $m^{-3} s A$             |
| Surface charge density  | coulomb per square meter | $C/m^2$ | $m^{-2} s A$             |
| Electric flux density   | coulomb per square meter | $C/m^2$ | $m^{-2} s A$             |
| permittivity            | farad per meter          | F/m     | $m^{-3} kg^{-1} s^4 A^2$ |
| permeability            | Henry per meter          | H/m     | $m kg s^{-2} A^{-2}$     |



The International System of Units IS expresses decimal multiples and submultiples of units assisted by prefixes. The power factor, name and symbol of prefixes of The International System of Units IS is presented in the Table 5.

**Table 5: Decimal multiples and submultiples of units of measurement of IS**

| Factor    | Name  | Symbol | Factor     | Name  | Symbol |
|-----------|-------|--------|------------|-------|--------|
| $10^1$    | deka  | da     | $10^{-1}$  | deci  | d      |
| $10^2$    | hecto | h      | $10^{-2}$  | centi | c      |
| $10^3$    | kilo  | k      | $10^{-3}$  | milli | m      |
| $10^6$    | mega  | M      | $10^{-6}$  | micro | $\mu$  |
| $10^9$    | giga  | G      | $10^{-9}$  | nano  | n      |
| $10^{12}$ | tera  | T      | $10^{-12}$ | pico  | p      |
| $10^{15}$ | peta  | P      | $10^{-15}$ | femto | f      |
| $10^{18}$ | exa   | E      | $10^{-18}$ | atto  | a      |
| $10^{21}$ | zetta | Z      | $10^{-21}$ | zepto | z      |
| $10^{24}$ | jotta | Y      | $10^{-24}$ | yokto | y      |

### **The IS prefixes and the measuring unit of kilogram**

The unit of kilogram is the base unit and due to practical reasons its symbol is kg. Since the kilogram, is also coherent IS base unit, on it no IS prefixes may apply, but may apply the symbol "g" and all have application in science and technique. Taken from the perspective of combining the prefix kilo (k) with the word "gram" or with the symbol "g" which expresses a certain mass (1th of the thousand part of kilogram), then it derives that kilogram is multiple to the gram, therefore, by this logic, the all IS prefixes apply to the unit of gram (symbol: g), which includes also kilogram unit (symbol: kg).



**Tabela 6: Units out of the IS used with the International System of Units**

| Size        | Name of unit | Symbol | Value in the IS unit                                                                              |
|-------------|--------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Time        | minute       | min    | 1 min = 60 s                                                                                      |
|             | hour         | h      | 1 h = 60 min = 3600 s                                                                             |
|             | day          | d      | 1 d = 24 h = 86 400 s                                                                             |
| Plane angle | degree *     | °      | 1° = ( $\pi/180$ ) rad                                                                            |
|             | minute       | '      | 1' = (1/60)° = ( $\pi/10\,800$ ) rad                                                              |
|             | second       | ''     | 1'' = (1/60)' = ( $\pi/648\,000$ ) rad                                                            |
| surface     | hectare      | ha     | 1 ha = 1 hm <sup>2</sup> = 10 <sup>4</sup>                                                        |
| volume      | litre        | L, l   | 1 L = 1 l = 1 dm <sup>3</sup> = 10 <sup>3</sup> cm <sup>3</sup> = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> |
| mass        | ton          | t      | 1 t = 10 <sup>3</sup> kg                                                                          |

\* International Standard ISO 31 foresees the decimal use of degree, however in navigation and other fields is used the angular degree, minute and second. In the navigation it is used the angular minute because it approximately presents the geographical length of one nauticla mile.

Also as a unit for plane angle is used the unit **gon** or **grade** defined as:  $\pi/200$  rad.

In this case, the straight angle has 100 **gon** . **Gon** is used in navigation because from the center of the Earth, it includes approximately one kilometer on the Earth surface.



**Table 7: Units out of the IS whose values in the IS units are achieved by an experiment**

| Size | Name of unit | Symbol | Value in the IS units |
|------|--------------|--------|-----------------------|
|------|--------------|--------|-----------------------|

**Measured units for use with the IS**

|        |                                    |         |                                                                                                  |
|--------|------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| energy | electron volt                      | e V     | $1 \text{ eV} = 1.602\,176\,53\,(14) \times 10^{-19} \text{ J}$                                  |
| mass   | dalton<br>unified mass atomic unit | Da<br>u | $1 \text{ Da} = 1.660\,538\,86\,(28) \times 10^{-27} \text{ kg}$<br>$1 \text{ u} = 1 \text{ Da}$ |
| length | Astronomic unit                    | ua      | $1 \text{ ua} = 1.495\,978\,706\,91\,(6) \times 10^{11} \text{ m}$                               |

**Natural units (nu)**

|        |                                                         |                       |                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|
| speed  | Natural unit of the speed<br>(light speed in vacuum)    | $c_0$                 | $299\,792\,458 \text{ m/s (exactly)}$              |
| action | Natural unit of the action<br>(reduced Planck constant) | $\hbar$               | $1.054\,571\,68\,(18) \times 10^{-34} \text{ J s}$ |
| mass   | Natural unit of the mass<br>(electron's mass)           | $m_e$                 | $9.109\,3826\,(16) \times 10^{-31} \text{ kg}$     |
| time   | Natural unit of the time                                | $\hbar / (m_e c_0^2)$ | $1.288\,088\,6677\,(86) \times 10^{-21} \text{ s}$ |

**Atomic Unit (au)**

|                 |                                                  |       |                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|
| Electric charge | Atomic unit of the charge<br>(elementary charge) | e     | $1.602\,176\,53\,(14) \times 10^{-19} \text{ C}$ |
| mass            | Atomic unit of the mass<br>(electron's mass)     | $m_e$ | $9.109\,3826\,(16) \times 10^{-31} \text{ kg}$   |



|        |                                                        |                   |                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|
| action | Atomic unit of the action<br>(reduced Planck constant) | $\hbar = h/2 \pi$ | $1.054\,571\,68\,(18) \times 10^{-34} \text{ J s}$     |
| length | Atomic unit of the length,<br>bohr- (Bohr radius)      | $a_0$             | $0.529\,177\,2108\,(18) \times 10^{-10} \text{ m}$     |
| energy | Atomic unit of the energy,<br>hartree (Hartree energy) | $E_h$             | $4.359\,744\,17\,(75) \times 10^{-18} \text{ J}$       |
| time   | Atomic unit of the time                                | $\hbar / E_h$     | $2.418\,884\,326\,505\,(16) \times 10^{-17} \text{ s}$ |



**Table 8: Other units out of the SI, allowed for use**

| Size                                         | Unit name             | Symbol | Value in the SI unit                                                      |
|----------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| pressure                                     | bar                   | bar    | 1 bar = 0.1 MPa = 100 kPa = $10^5$ Pa                                     |
|                                              | Millimeter of mercury | mmHg   | 1 mmHg $\approx$ 133.322 Pa                                               |
| length                                       | angstrom              | Å      | 1 Å = 0.1 nm = 100 pm = $10^{-10}$ m                                      |
| distance                                     | Nautic mile           | M      | 1M = 1852 m                                                               |
| surface                                      | barn                  | b      | 1 b = $100 \text{ fm}^2 = (10^{-12} \text{ cm})^2 = 10^{-28} \text{ m}^2$ |
| speed                                        | knot                  | kn     | 1 kn = (1852/3600) m/s                                                    |
| Logarithmic<br>fraction of<br>relative units | neper                 | Np     | $L = \ln(I/I_0)$ unit Np (neper)                                          |
|                                              | bel                   | B      | $L = \log(I/I_0)$ unit B (bel)                                            |
|                                              | decibel               | dB     | $L = 10 \log(I/I_0)$ unit dB (decibel)                                    |



**Tabela 1: Osnovne jedinice SI**

| Osnovna veličina              |                         | Osnovna jedinica |        |
|-------------------------------|-------------------------|------------------|--------|
| Naziv                         | Oznaka                  | Naziv            | Oznaka |
| dužina                        | <i>l, x, r, h, itd.</i> | metar            | m      |
| masa                          | <i>m</i>                | kilogram         | kg     |
| vreme                         | <i>t</i>                | sekunda          | s      |
| jačina električne struje      | <i>I, i</i>             | Amper            | A      |
| termodinamička<br>temperatura | <i>T</i>                | kelvin           | K      |
| količina supstance            | <i>n</i>                | mol              | mol    |
| jačina svetlosti              | <i>I<sub>v</sub></i>    | kandela          | cd     |

Međunarodni sistem jedinica nije završni dokument, već je u procesu stalnog razvoja. Svake četiri godine održava se Generalna konferencija tegova i mera (Conference general des poids et mesurments – CGPM) na kojima se raspravljaju i predlažu ideje i mišljenja, naučni radovi, novi nazivi, itd. Sve osnovne jedinice imaju posebne nazive i oznake, i moramo ih se strogo pridržavati prema tabeli 1. Oznake fizičkih veličina se uvek pišu kurzivom (kosa slova, „italik“) kao u Tabeli 2.



**Tabela 2: Primeri koherentnih jedinica SI izvedenih od osnovnih jedinica SI.**

| Izvedena veličina          |                | Koherentne jedinice SI izvedene iz osnovnih |                        |
|----------------------------|----------------|---------------------------------------------|------------------------|
| Naziv                      | Oznaka         | Naziv                                       | Oznaka                 |
| Površina                   | $S$            | kvadratni metar                             | $\text{m}^2$           |
| Zapremina                  | $V$            | kubni metar                                 | $\text{m}^3$           |
| Brzina                     | $V$            | metar u sekundi                             | $\text{m/s}$           |
| Ubrzanje                   | $a$            | Metar u sekundi na kvadrat                  | $\text{m/s}^2$         |
| Talasni broj               | $\sigma$       | recipročni metar                            | $\text{m}^{-1}$        |
| Gustina , zapreminska masa | $\rho$         | kilogram po kubnom                          | $\text{kg/m}^3$        |
| Površinska gustina         | $\rho_s$       | kilogram po kvadratnom metru                | $\text{kg/m}^2$        |
| Specifična zapremina       | $V_s$          | Kubni metar po kilogramu                    | $\text{m}^3/\text{kg}$ |
| Gustina električne struje  | $j$            | amper po kvadratnom metru                   | $\text{A/m}^2$         |
| Jačina magnetskog polja    | $H$            | amper po metru                              | $\text{A/m}$           |
| Koncentracija mase         | $\rho, \gamma$ | kilogram po kubnom                          | $\text{kg/m}^3$        |
| Luminacija                 | $L_v$          | Kandela po kvadratnom metru                 | $\text{cd/m}^2$        |
| Indeks prelamanja          | $n$            | jedan                                       | 1                      |



|                         |         |       |   |
|-------------------------|---------|-------|---|
| Relativna permeabilnost | $\mu_r$ | jedan | 1 |
|-------------------------|---------|-------|---|

Izvedene jedinice su jedinice dobijene množenjem snaga osnovnih jedinica sa izložiocima sa pozitivnim ili negativnim znakom. Izvedene koherentne jedinice su jedinice koje se dobijaju proizvodima osnovnih jedinica koje ne sadrže numerički faktor različit od jedan (1). Koherentne jedinice su osnovne jedinice i izvedene jedinice u kojima se ne koristi nijedan od predmetaka SI. Osnovne jedinice i koherentne jedinice čine skup ili grupu koherentnih SI jedinica.



**Tabela 3: Izvedene SI jedinice sa posebnim nazivima i oznakama**

| Izvedena veličina                                    | Izvedena jedinica SI |          |                                |                                                                        |
|------------------------------------------------------|----------------------|----------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Naziv                | Oznaka   | Izraženo<br>jedinicama<br>a SI | Izraženo osnovnim<br>jedinicama SI                                     |
| ugao u ravni                                         | radijan              | rad      | -                              | $\text{m} \cdot \text{m}^{-1} = 1$                                     |
| prostorni ugao                                       | steradian            | sr       | -                              | $\text{m}^2 \cdot \text{m}^{-2} = 1$                                   |
| frekvencija                                          | herc                 | Hz       | -                              | $\text{s}^{-1}$                                                        |
| sila                                                 | njutn                | N        | -                              | $\text{m} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$                         |
| pritisak                                             | paskal               | Pa       | $\text{N}/\text{m}^2$          | $\text{m}^{-1} \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$                    |
| energija, rad, količina toplote                      | džul                 | J        | $\text{N} \cdot \text{m}$      | $\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$                       |
| snaga, fluks zračenja                                | vat                  | W        | $\text{J}/\text{s}$            | $\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3}$                       |
| naelektrisanje                                       | kulon                | C        | -                              | $\text{s} \cdot \text{A}$                                              |
| razlika električnog potencijala, elektromotorna sila | volt                 | V        | $\text{W}/\text{A}$            | $\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-1}$   |
| električna kapacitivnost                             | farad                | F        | $\text{C}/\text{V}$            | $\text{m}^{-2} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^4 \cdot \text{A}^2$ |
| električni otpor                                     | om                   | $\Omega$ | $\text{V}/\text{A}$            | $\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-2}$   |
| električna provodnost                                | simens               | S        | $\text{A}/\text{V}$            | $\text{m}^{-2} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^3 \cdot \text{A}^2$ |
| magnetski fluks                                      | veber                | Wb       | $\text{V} \cdot \text{s}$      | $\text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-1}$   |



|                                                            |                  |     |                   |                                                              |
|------------------------------------------------------------|------------------|-----|-------------------|--------------------------------------------------------------|
| magnetska indukcija                                        | tesla            | T   | Wb/m <sup>2</sup> | kg · s <sup>-2</sup> · A <sup>-1</sup>                       |
| induktivnost                                               | henri            | H   | Wb/A              | m <sup>2</sup> · kg · s <sup>-2</sup> · A <sup>-2</sup>      |
| Celzijusova temperatura                                    | stepen Celzijusa | °C  | -                 | K                                                            |
| svetlosni fluks                                            | lumen            | lm  | cd·sr             | m <sup>2</sup> · m <sup>-2</sup> · cd = cd                   |
| osvetljenost                                               | luks             | lx  | lm/m <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> · m <sup>-4</sup> · cd = m <sup>-2</sup> · cd |
| aktivnost radioaktivnog izvora                             | bekerel          | Bq  | -                 | s <sup>-1</sup>                                              |
| apsorbovana doza jonizujućeg zračenja, specifična energija | <i>grej</i>      | Gy  | J/kg              | m <sup>2</sup> · s <sup>-2</sup>                             |
| ekvivalentna doza jonizujućeg zračenja                     | <i>sivert</i>    | Sv  | J/kg              | m <sup>2</sup> · s <sup>-2</sup>                             |
| katalitička aktivnost                                      | <i>katal</i>     | kat |                   | s <sup>-1</sup> · mol                                        |



**Tabela 4: Primeri izvedenih koherentnih jedinica SI, čiji nazivi i oznake sadrže jedinice SI sa posebnim nazivima i oznakama**

| Izvedena veličina                                   | Izvedena koherentna jedinica SI |                  |                                                 |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|------------------|-------------------------------------------------|
|                                                     | Naziv                           | Oznaka           | Izraženo osnovnim jedinicama SI                 |
| dinamička viskoznost                                | paskal sekunda                  | Pa·s             | $\text{m}^{-1} \text{kg s}^{-1}$                |
| momenat sile                                        | njutn metar                     | N·m              | $\text{m}^2 \text{kg s}^{-2}$                   |
| površinski napon                                    | njutn po metru                  | N/m              | $\text{kg s}^{-2}$                              |
| ugaona brzina                                       | radijan po sekundi              | rad/s            | $\text{m m}^{-1} \text{s}^{-1} = \text{s}^{-1}$ |
| ugaono ubrzanje                                     | radijan po sekundi na kvadrat   | $\text{rad/s}^2$ | $\text{m m}^{-1} \text{s}^{-2} = \text{s}^{-2}$ |
| površinski toplotni fluks                           | vat po kvadratnom metru         | $\text{W/m}^2$   | $\text{kg s}^{-3}$                              |
| toplotni kapacitet, entropija                       | džul po kelvinu                 | J/K              | $\text{m}^2 \text{kg s}^{-2} \text{K}^{-1}$     |
| specifični toplotni kapacitet, specifična entropija | džul po kilogram kelvinu        | J/(kg·K)         | $\text{m}^2 \text{s}^{-2} \text{K}^{-1}$        |
| specifična energija                                 | džul po kilogramu               | J/kg             | $\text{m}^2 \text{s}^{-2}$                      |
| toplotna provodnost                                 | vat po metar                    | $\text{W/(m·K)}$ | $\text{m kg s}^{-3} \text{K}^{-1}$              |
| gustina energije                                    | džul po kubnom metru            | $\text{J/m}^3$   | $\text{m}^{-1} \text{kg s}^{-2}$                |



|                                |                           |                 |                                                         |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------|
| jačina električnog             | volt po metru             | V/m             | $\text{m kg s}^{-3} \text{ A}^{-1}$                     |
| zapreminsko naelektrisanje     | kulon po kubnom metru     | $\text{C/ m}^3$ | $\text{m}^{-3} \text{ s A}$                             |
| površinska gustina električnog | kulon po kvadratnom       | $\text{C/ m}^2$ | $\text{m}^{-2} \text{ s A}$                             |
| gustina električnog fluksa     | kulon po kvadratnom metru | $\text{C/ m}^2$ | $\text{m}^{-2} \text{ s A}$                             |
| permitivnost                   | farad po metru            | F/m             | $\text{m}^{-3} \text{ kg}^{-1} \text{ s}^4 \text{ A}^2$ |
| permeabilnost                  | henri po metru            | H/m             | $\text{m kg s}^{-2} \text{ A}^{-2}$                     |



Međunarodni sistem jedinica SI decimalne umnoške i delove izražava uz pomoć predmetaka. Faktor snage, naziv i oznaka jedinica iz Međunarodnog sistema jedinica SI prikazani su u tabeli 5.

**Tabela 5: Decimalni umnošci i delovi mernih jedinica SI**

| Faktor    | Naziv | Oznaka | Faktor     | Naziv | Oznaka |
|-----------|-------|--------|------------|-------|--------|
| $10^1$    | deka  | da     | $10^{-1}$  | deci  | d      |
| $10^2$    | hekto | h      | $10^{-2}$  | centi | c      |
| $10^3$    | kilo  | k      | $10^{-3}$  | mili  | m      |
| $10^6$    | mega  | M      | $10^{-6}$  | mikro | $\mu$  |
| $10^9$    | giga  | G      | $10^{-9}$  | nano  | n      |
| $10^{12}$ | tera  | T      | $10^{-12}$ | piko  | p      |
| $10^{15}$ | peta  | P      | $10^{-15}$ | femto | f      |
| $10^{18}$ | eksa  | E      | $10^{-18}$ | ato   | a      |
| $10^{21}$ | zeta  | Z      | $10^{-21}$ | zepto | z      |
| $10^{24}$ | jota  | Y      | $10^{-24}$ | jokto | y      |

### **Predmeci SI i jedinica kilogram**

Jedinica kilogram je osnovna jedinica i iz praktičnih razloga ima oznaku kg. S obzirom da je kilogram ujedno i osnovna koherentna jedinica SI kod njega se ne mogu koristiti predmeci SI, već se koriste kod oznake „g“ i sve imaju primenu u nauci i tehnici. Gledano iz perspektive kombinacije predmetka kilo (k) sa nazivom “gram” ili oznakom “g” koja izražava određenu masu (hiljaditi deo kilograma), po toj logici svi predmeci SI se primenjuju na jedinicu gram (oznaku: g), što uključuje i samu jedinicu kilogram (oznaku: kg).



**Tabela 6: Jedinice van SI koje se upotrebljavaju sa Međunarodnim sistemom jedinica**

| Veličina     | Naziv jedinice | Oznaka | Vrednost u jedinici SI                                                                            |
|--------------|----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vreme        | minuta         | min    | 1 min = 60 s                                                                                      |
|              | sat            | h      | 1 h = 60 min = 3600 s                                                                             |
|              | dan            | d      | 1 d = 24 h = 86 400 s                                                                             |
| ugao u ravni | stepen *       | °      | 1° = ( $\pi/180$ ) rad                                                                            |
|              | minuta         | '      | 1' = (1/60)° = ( $\pi/10\,800$ ) rad                                                              |
|              | sekunda        | ''     | 1'' = (1/60)' = ( $\pi/648\,000$ ) rad                                                            |
| površina     | hektar         | ha     | 1 ha = 1 hm <sup>2</sup> = 10 <sup>4</sup>                                                        |
| zapremin     | litar          | L, l   | 1 L = 1 l = 1 dm <sup>3</sup> = 10 <sup>3</sup> cm <sup>3</sup> = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> |
| masa         | tona           | t      | 1 t = 10 <sup>3</sup> kg                                                                          |

\* Međunarodni standard ISO 31 predviđa korišćenje decimalnog stepena, međutim u navigaciji i nekim drugim oblastima koriste se ugaoni stepeni, minute i sekunde. U navigaciji se koristi ugaona minuta zbog toga što približno predstavlja geografsku dužinu nautičke milje.

Takođe, kao jedinica za ugao u ravni koristi se i jedinica **gon** ili **grad** definisana kao:  $\pi/200$  rad.

U ovom slučaju pravi ugao ima 100 **gon**. **Gon** se koristi u navigaciji zbog toga što od središta Zemlje pokriva otprilike jedan kilometar na zemljinoj površini.



**Tabela 7: Jedinice van SI, čije se vrednosti u SI jedinicama dobijaju eksperimentalno**

| Veličina | Naziv jedinice | Oznaka | Vrednost u SI jedinici |
|----------|----------------|--------|------------------------|
|----------|----------------|--------|------------------------|

**Jedinice koje se mogu upotrebljavati sa SI**

|          |                                             |         |                                                                                                  |
|----------|---------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| energija | elektronvolt                                | e V     | $1 \text{ eV} = 1.602\,176\,53\,(14) \times 10^{-19} \text{ J}$                                  |
| masa     | dalton<br>unificirana jedinica atomske mase | Da<br>u | $1 \text{ Da} = 1.660\,538\,86\,(28) \times 10^{-27} \text{ kg}$<br>$1 \text{ u} = 1 \text{ Da}$ |
| dužina   | astronomska jedinica                        | ua      | $1 \text{ ua} = 1.495\,978\,706\,91\,(6) \times 10^{11} \text{ m}$                               |

**Prirodne jedinice (pj)**

|         |                                                              |                       |                                                    |
|---------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|
| brzina  | prirodna jednica brzine<br>(brzina svetlosti u vakuumu)      | $c_0$                 | $299\,792\,458 \text{ m/s}$ (tačno)                |
| dejstvo | prirodna jedinica dejstva<br>(redukovana Plankova konstanta) | $\hbar$               | $1.054\,571\,68\,(18) \times 10^{-34} \text{ J s}$ |
| masa    | prirodna jedinica mase<br>(masa elektrona)                   | $m_e$                 | $9.109\,3826\,(16) \times 10^{-31} \text{ kg}$     |
| vreme   | prirodna jedinica vremena                                    | $\hbar / (m_e c_0^2)$ | $1.288\,088\,6677\,(86) \times 10^{-21} \text{ s}$ |



### Atomske jedinice (aj)

|                  |                                                            |                  |                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|
| električni naboj | Atomska jedinica naboja (elementarni naboj)                | $e$              | $1.602\,176\,53\,(14) \times 10^{-19} \text{ C}$       |
| masa             | Atomska jedinica mase (masa elektrona)                     | $m_e$            | $9.109\,3826\,(16) \times 10^{-31} \text{ kg}$         |
| delovanje        | Atomska jedinica delovanja (redukovana Plankova konstanta) | $\hbar = h/2\pi$ | $1.054\,571\,68\,(18) \times 10^{-34} \text{ J s}$     |
| dužina           | Atomska jedinica dužine bohr (Bohrov poluprečnik)          | $a_0$            | $0.529\,177\,2108\,(18) \times 10^{-10} \text{ m}$     |
| energija         | Atomska jedinica energije, hartr (Hartrijeva energija)     | $E_h$            | $4.359\,744\,17\,(75) \times 10^{-18} \text{ J}$       |
| vreme            | Atomska jedinica vremena                                   | $\hbar/E_h$      | $2.418\,884\,326\,505\,(16) \times 10^{-17} \text{ s}$ |



**Tabela 8: Ostale jedinice van SI čija upotreba je dopuštena**

| Veličina                                           | Naziv jedinice          | Oznaka | Vrednost u jedinici SI                                                            |
|----------------------------------------------------|-------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| pritisak                                           | bar                     | bar    | $1 \text{ bar} = 0.1 \text{ MPa} = 100 \text{ kPa} = 10^5 \text{ Pa}$             |
|                                                    | milimetar živinog stuba | mmHg   | $1 \text{ mmHg} \approx 133.322 \text{ Pa}$                                       |
| dužina                                             | angstrem                | Å      | $1 \text{ Å} = 0.1 \text{ nm} = 100 \text{ pm} = 10^{-10} \text{ m}$              |
| rastojanje                                         | nautička milja          | M      | $1 \text{ M} = 1852 \text{ m}$                                                    |
| površina                                           | barn                    | b      | $1 \text{ b} = 100 \text{ fm}^2 = (10^{-12} \text{ cm})^2 = 10^{-28} \text{ m}^2$ |
| brzina                                             | knot                    | kn     | $1 \text{ kn} = (1852/3600) \text{ m/s}$                                          |
| Logaritamski<br>količnik<br>relativnih<br>veličina | neper                   | Np     | $L = \ln(I/I_0)$ jedinica Np (neper)                                              |
|                                                    | bel                     | B      | $L = \log(I/I_0)$ jedinica B (bel)                                                |
|                                                    | decibel                 | dB     | $L = 10 \log(I/I_0)$ jedinica dB (decibel)                                        |