

KÄSKKIRI

14.06.2019 nr 1.1-1/19-097

Riigi- ja tugietalonide kinnitamine

Majandus- ja taristuministri 18. aprilli 2019. a määruse nr 28 „Riigi- ja tugietalonide valiku, kinnitamise, säilitamise ja kasutamise kord, nende säilitamiseks, arendamiseks, kalibreerimiseks ja rahvusvaheliseks võrdlemiseks tehtavate põhjendatud kulutuste loetelu ning riigi- ja tugietalonide nimistu“ § 1 lõike 5 alusel:

1. Kinnitan järgmised majandus- ja kommunikatsiooniministri 9. juuli 2010. a määrusega nr 48 „Riigi- ja tugietalonide nimistu“ kehtestatud riigi- ja tugietalonid, muutes õhu liikumise kiiruse tugietaloni omadusi vastavalt Tartu Ülikooli Katsekoja 03.11.2018. a väljastatud akrediteerimistunnistuse nr K025 lisale:

- 1.1. mass, ühik kilogramm – riigietalon;
- 1.2. pikkus, ühik meeter – riigietalon;
- 1.3. temperatuur, ühik kelvin – riigietalon;
- 1.4. pinge, ühik volt – riigietalon;
- 1.5. elektriline takistus, ühik oom – riigietalon;
- 1.6. õhu liikumise kiirus, ühik meeter sekundis – tugietalon;
- 1.7. suhteline õhuniiskus, ühik protsent – tugietalon.

2. Kinnitan järgmised tugietalonid vastavalt Metrosert AS 07.05.2019. a esitatud taotlusele nr 157:

- 2.1. elektriline võimsus – aktiivvõimsus, ühik vatt, näivvõimsus, ühik voltamper, ja reaktiivvõimsus, ühik varr;
- 2.2. rõhk, ühik paskal;
- 2.3. valgussuurus – valgustihedus, ühik luks, ja spektraalne läbilaskvus, ühik protsent;
- 2.4. etanooli sisaldus, ühik milligrammi liitri kohta.

3. Käskkirja punktides 1 ja 2 kinnitatud riigi- ja tugietalonide metrooloogilised omadused on käskkirja lisas.

4. Käskkirja punkti 1 rakendatakse tagasiulatuvalt alates 2019. aasta 1. jaanuarist.

Lisa Riigi- ja tugietalonide metrooloogilised omadused

(allkirjastatud digitaalselt)

Taavi Aas

majandus- ja taristuminister

majandus- ja taristuministri
14.06.2019
käskkiri nr 1.1-1/19-097 „Riigi- ja
tugietalonide kinnitamine“
lisa

Riigi- ja tugietalonide metrooloogilised omadused

1. Riigietalonide metrooloogilised omadused

Mõõdetav suurus/Objekt	Mõõtevärtus/piirkond	Kalibreerimis- ja mõõtevõime (laiendmääramatus, $k = 2$)
Pikkus, otsmõõdud	(0,5...100) mm	$(0,05+0,5 \times L^*) \mu\text{m}$
Pikkus, otsmõõdud	(100...500) mm	$(0,2+0,9 \times L) \mu\text{m}$
Pikkus, otsmõõdud	(500...1000) mm	$(0,2+2 \times L) \mu\text{m}$
Pikkus, mõõdud	1 mm...120 m	$(0,06+0,015 \times L) \text{mm}$
Vihi leppeline mass	(1...20) mg	0,002 mg
	50 mg	0,003 mg
	100 mg	0,004 mg
	200 mg	0,005 mg
	500 mg	0,006 mg
	1 g	0,003 mg
	2 g	0,004 mg
	5 g	0,005 mg
	10 g	0,006 mg
	20 g	0,008 mg
	50 g	0,010 mg
	100 g	0,015 mg
	200 g	0,030 mg
	500 g	0,075 mg
	1 kg	0,100 mg
	2 kg	0,5 mg
	5 kg	1,5 mg
	10 kg	2,0 mg
	20 kg	4,0 mg
	50 kg	15 mg
Temperatuur, platinatakistustermomeeter elavhõbeda kolmikpunktis	-38,8344 °C**	0,003 °C
Temperatuur, platinatakistustermomeeter vee kolmikpunktis	0,01 °C	0,001 °C
Temperatuur, platinatakistustermomeeter galliumi sulamispunktis	29,7646 °C	0,002 °C
Temperatuur, platinatakistustermomeeter tina sulamispunktis	231,928 °C	0,004 °C
Temperatuur, platinatakistustermomeeter tsingi sulamispunktis	419,527 °C	0,006 °C
Temperatuur, termomeeter võrdlusmeetodil	(-80...-40) °C	0,16 °C
Temperatuur, termomeeter	(-40...+200) °C	0,008 °C

võrdlusmeetodil		
Temperatuur, termomeeter võrdlusmeetodil	(+200...+400) °C	0,04 °C
Alalispinge grupietaloni tugiväärtusel	10 V	1 μV/V
	1 V	1 μV/V
Alalispinge	(10...100) mV	$5 \times 10^{-6} \times U_m^{***} + 0,1 \mu V$
	(100...1000) mV	$1 \times 10^{-6} \times U_m + 0,5 \mu V$
	(1...10) V	$1 \times 10^{-6} \times U_m + 2 \mu V$
	(10...100) V	$3 \times 10^{-6} \times U_m$
	(100...1000) V	$4 \times 10^{-6} \times U_m$
Elektriline takistus	1 mΩ	5 μΩ/Ω
	10 mΩ	2 μΩ/Ω
	100 mΩ	1 μΩ/Ω
	1 Ω	1 μΩ/Ω
	10 Ω	1 μΩ/Ω
	100 Ω	1 μΩ/Ω
	1 kΩ	1 μΩ/Ω
	10 kΩ	1 μΩ/Ω

*L on otsmõõdu pikkus meetrites.

**Temperatuuri ühik „kraadi Celsiust“ on seotud ühikuga „kelvin“ järgmise seose kaudu:
 $t (^{\circ}\text{C}) = T (\text{K}) - 273,15$.

*** U_m on mõõdetud alalispinge väärtus voltides.

2. Tugietaloni metrooloogilised omadused

Mõõdetav suurus	Meetod	Mõõteväärtus/ Piirkond	Kalibreerimis- ja mõõtevõime (laiendmääramatus, $k = 2$)
Ohu liikumise kiirus	Pöördnoole meetod	(0,1...5) m/s	(0,05...0,12) m/s
	Tuuletunneli meetod	(0,5...20) m/s	(0,07...0,56) m/s

Mõõdetav suurus	Mõõteväärtus/ Piirkond	Temperatuuri- vahemik	Kalibreerimis- ja mõõtevõime (laiendmääramatus, $k = 2$)
Suhteline õhuniiskus	(10...95) %	(25...60) °C	(0,7...2,3) %
	(25...95) %	(20...25) °C	(0,9...2,3) %
	(40...95) %	(15...20) °C	(1,2...2,3) %
	(50...95) %	(10...15) °C	(1,5...2,3) %

Mõõdetav suurus	Mõõteväärtus/ piirkond	Kalibreerimis- ja mõõtevõime, (laiendmääramatus, $k = 2$)*
Ülerõhk	(3,5...200) kPa	$6 \times 10^{-5} \times p^{**}$
	(0,2...2,5) MPa	$5 \times 10^{-5} \times p$
	(2,5...3,5) MPa	$6,5 \times 10^{-5} \times p$
	(3,5...70) MPa	$9 \times 10^{-5} \times p$
	(70...140) MPa	$1,2 \times 10^{-4} \times p$
Valgustustihedus	(15...2000) lx	2,3 %
	(>2000...5000) lx	5,0 %
Spektraalne läbipaistvus, valgusfiltrid	$T = (1...100) \%$ lainepikkustel	(0,1...0,4) %T

	(250...900) nm	
Etanooli sisaldus õhus	(0,00...3,00) mg/l	(0,006...0,20) mg/l
Elektriline aktiivvõimsus, P^{***}	(0...20) kW	(70..160) μ W/VA
Elektriline näivvõimsus, S^{***}	(0...20) kVA ^{****}	(70..160) μ VA/VA
Elektriline reaktiivvõimsus, Q^{***}	(0...20) kvar	(70..160) μ var/VA

*Elektrilise võimsuse mõõtemääramatus on väljendatud näivvõimsuse S suhtes.

** p on rõhk paskalites.

***Elektrilist võimsust (aktiiv-, näiv- ja reaktiivvõimsust) mõõdetakse järgmiste parameetrite vahemikes: elektripinge (1...1000) V, elektrivool (0,05...20) A, sagedus (45...65) Hz, võimsustegur (1...0).

****Vahelduvvoolu elektrilise võimsuse mõõtühikuna kasutatakse erinimetusega ühikuid voltamper ($V \cdot A$) vahelduvvoolu näivvõimsuse ja varr (var) vahelduvvoolu reaktiivvõimsuse tähistamiseks.