

Priloga I

I. Meroslovne zahteve

1. Enote mase

Uporabljene enote mase morajo biti v skladu s predpisom o merskih enotah. To so:

enote SI: kilogram, mikrogram, miligram, gram in tona

druge enote, ki niso enote SI: **karat** pri tehtanju dragih kamnov

2. Razredi točnosti

2.1. Tehtnice se razvrstijo v točnostne razrede I (posebni), II (visoki), III (srednji) in IIII (navadni) glede na vrednost preskusnega razdelka (e) in število preskusnih razdelkov (n), ki so navedeni v naslednji preglednici:

Preglednica 1: Razredi točnosti

Razred točnosti	Preskusni razdelek (e)	Najmanjša zmogljivost (Min)		Število preskusnih razdelkov ($n = \text{Max} / e$)	
		Najmanjša vrednost	Najmanjša vrednost	Največja vrednost	
I	$0,001 \text{ g} \leq e$	$100 e$	$50\,000$	–	
II	$0,001 \text{ g} \leq e \leq 0,05 \text{ g}$	$20 e$	100	$100\,000$	
	$0,1 \text{ g} \leq e$	$50 e$	$5\,000$	$100\,000$	
III	$0,1 \text{ g} \leq e \leq 2 \text{ g}$	$20 e$	100	$10\,000$	
	$5 \text{ g} \leq e$	$20 e$	500	$10\,000$	
IIII	$5 \text{ g} \leq e$	$10 e$	100	$1\,000$	

Pri ugotavljanju prenosne tarife se najmanjša zmogljivost tehtanja pri tehtnicah točnostnih razredov II in III zmanjša na $5 e$.

2.2. Vrednosti razdelka

2.2.1. Dejanski razdelek (d) in preskusni razdelek (e) morata biti v obliki:

1×10^k , 2×10^k ali 5×10^k enot mase, kjer je k celo število ali nič.

2.2.2. Za vse tehtnice, razen za tiste s pomožnimi kazalnimi napravami, velja:

$$d = e$$

2.2.3. Za tehtnice s pomožnimi kazalnimi napravami veljajo naslednji pogoji:

$$e = 1 \times 10^k \text{ g in } d < e \leq 10 d,$$

razen za tehtnice točnostnega razreda I z $d < 10^{-4} \text{ g}$, za katere velja $e = 10^{-3} \text{ g}$.

3. Razvrstitev tehtnic

3.1. Tehtnice z enim tehtalnim območjem

Tehtnice, opremljene s pomožno kazalno napravo, pripadajo točnostnemu razredu I ali II. Za te tehtnice se najmanjši vrednosti najmanjše zmogljivosti za ta dva razreda dobijo iz preglednice 1, tako da se v tretjem stolpcu preskusni razdelek (e) zamenja z dejanskim razdelkom (d).

Ce je $d < 10^{-4} \text{ g}$, je lahko največja zmogljivost razreda I manj kot $50\,000 e$.

3.2. Tehtnice z več tehtalnimi območji

Tehtnice smejo imeti več tehtalnih območij le, če so tehtalna območja na tehtnicah jasno nakazana. Vsako posamezno tehtalno območje je razvrščeno v skladu s točko 3.1. Če tehtalna območja spadajo v različne razrede točnosti, morajo tehtnice ustrezati najstrožji od zahtev, ki veljajo za razrede točnosti, v katere spadajo tehtalna območja.

3.3. Tehtnice z več vrednostmi razdelkov

3.3.1. Tehtnice z enim območjem tehtanja imajo lahko več delnih tehtalnih območij (v nadaljnjem besedilu: tehtnice z več vrednostmi razdelkov).

Tehtnice z več vrednostmi razdelkov ne smejo biti opremljene s pomožno kazalno napravo.

3.3.2. Vsako delno tehtalno območje (i) tehtnic z več vrednostmi razdelkov je določeno s svojo:

– vrednostjo preskusnega razdelka, e_i , s tem da je $e_{(i+1)} > e_i$

– največjo zmogljivostjo, Max_i , s tem da je $Max_r = Max$

– najmanjšo zmogljivostjo, Min_i , s tem da je $Min_i = Max_{(i-1)}$ in $Min_1 = Min$

kjer so:

$$i = 1, 2, \dots, r$$

i = številka delnega tehtalnega območja

r = skupno število delnih tehtalnih območij

Vse zmogljivosti tehtanja so zmogljivosti tehtanja neto bremena ne glede na uporabljeno vrednost tare.

3.3.3. Delna tehtalna območja so razvrščena v skladu s preglednico 2. Vsa delna tehtalna območja morajo spadati v isti razred točnosti, in to v razred točnosti tehtnice.

Preglednica 2: Tehtnice z več vrednostni razdelka

Razred točnosti	Najmanjša zmogljivost (<i>Min</i>)		Število preskusnih razdelkov	
	Preskusni razdelek (<i>e</i>)	Najmanjša vrednost	Najmanjša vrednost (*) ($n = \text{Max}(e_{i+1})$)	Največja vrednost ($n = \text{Max}(e_i)$)
I	$0,001 \text{ g} \leq e_i$	$100 e_i$	50 000	-
II	$0,001 \text{ g} \leq e_i \leq 0,05 \text{ g}$	$20 e_i$	5 000	100 000
	$0,1 \text{ g} \leq e_i$	$50 e_i$	5 000	100 000
III	$0,1 \text{ g} \leq e_i$	$20 e_i$	500	10 000
IIII	$5 \text{ g} \leq e_i$	$10 e_i$	50	1 000

(*) Za $i = r$ velja ustrezen stolpec iz preglednice 1, s tem da se e nadomesti z e_r .

Kjer so:

$i = 1, 2, \dots, r$

i = številka delnega tehtalnega območja

r = skupno število delnih tehtalnih območij

4. Točnost tehtnice

4.1. Pri izvajanju postopkov ugotavljanja skladnosti pogrešek kazanja ne sme biti večji od največjega dopustnega pogreška kazanja (v nadaljnjem besedilu: NDP), navedenega v preglednici 3. Pri digitalnem kazanju je treba pogrešek kazanja korigirati za pogrešek zaokroževanja.

Največji dopustni pogreški veljajo za neto in tara vrednost za vsa možna bremena, razen za predstavljene vrednosti tare.

Preglednica 3: Največji dopustni pogreški

Obremenitev				NDP
Razred I	Razred II	Razred III	Razred IIII	
$0 \leq m \leq 50000 e$	$0 \leq m \leq 5000 e$	$0 \leq m \leq 500 e$	$0 \leq m \leq 50 e$	$\pm 0,5 e$
$50000 e < m \leq 200000 e$	$5000 e < m \leq 20000 e$	$500 e < m \leq 2000 e$	$50 e < m \leq 200 e$	$\pm 1,0 e$
$200000 e < m$	$20000 e < m \leq 100000 e$	$2000 e < m \leq 10000 e$	$200 e < m \leq 1000 e$	$\pm 1,5 e$

kjer je m neto masa na sprejemniku bremena.

4.2. Največji dopustni pogreški tehtnic v uporabi so lahko dvakratni največji dopustni pogreški, določeni v točki 4.1.

5. Tehtalni rezultati tehtnice morajo biti ponovljivi in morajo biti obnovljivi tudi z drugimi kazalnimi napravami ter z drugimi načini uravnoteženja, ki jih je mogoče uporabiti.

Rezultati tehtanja morajo biti dovolj neobčutljivi na spremembe položaja bremena na sprejemniku bremena.

6. Tehtnice morajo reagirati na majhne spremembe v bremenu.

7. Vplivne veličine in čas

7.1. Tehtnice razredov II, III in IIII, ki se uporabljajo v nagnjenem položaju, morajo biti dovolj neobčutljive na stopnjo nagnjenosti, ki lahko obstaja pri normalni namestitvi.

7.2. Tehtnice morajo izpolnjevati meroslovne zahteve v temperaturnem območju, ki ga določi proizvajalec. Velikost tega območja mora biti najmanj enaka:

5 °C za tehtnice v razredu I,

15 °C za tehtnice v razredu II,

30 °C za tehtnice v razredu III ali IIII.

Če proizvajalec ni določil temperaturnega območja, velja temperaturno območje od - 10 °C do + 40 °C.

7.3. Tehtnice, ki se napajajo iz električnega omrežja, morajo izpolnjevati meroslovne zahteve pod pogoji napajanja, ki so v mejah običajnih odstopanj (nihanj).

Tehtnice, ki se napajajo iz baterije ali akumulatorja, morajo pokazati, če pade napetost pod najmanjšo zahtevano vrednost, in morajo v takih okoliščinah še naprej pravilno delovati ali pa se samodejno izklopiti.

7.4. Elektronske tehtnice, razen tiste razredov točnosti I in II, kadar je e manjši od 1 g, morajo izpolnjevati meroslovne zahteve pri pogojih visoke relativne vlažnosti na zgornji meji njihovega temperaturnega območja.

7.5. Podaljšano trajanje obremenitve za tehtnice razredov točnosti II, III in IV mora imeti zanemarljiv vpliv na kazanje pri obremenitvi in blizu ničle takoj po razbremenitvi.

7.6. Pod drugimi vplivnimi pogoji mora tehtnica pravilno delovati naprej ali pa se mora samodejno izključiti.

II. Tehnične zahteve

1. Splošne zahteve

1.1. Načrtovanje in izdelava tehtnic morata zagotavljati, da tehtnice ob pravilni uporabi in namestitvi ter v okolju, za katerega so namenjene, ohranijo svoje meroslovne lastnosti. Prikazana mora biti vrednost mase.

1.2. Če so elektronske tehtnice izpostavljene motnjam, ne smejo prikazati posledic pomembnejših napak ali pa jih morajo samodejno odkriti in pokazati.

Pri samodejnem odkritju pomembnejše napake morajo elektronske tehtnice oddati svetlobni ali zvočni signal, ki mora trajati, dokler uporabnik ne izvede korektivnega ukrepa ali dokler je napaka prisotna.

1.3. Zahteve iz točk 1.1. in 1.2. morajo tehtnice trajno izpolnjevati v normalnem času, predvidenem za uporabo takih tehtnic.

Digitalne elektronske naprave morajo vedno izvajati ustrezen nadzor pravilnega delovanja merilnega procesa, kazalnih pripomočkov ter shranjevanja in prenosa vseh podatkov.

Ob samodejnem odkritju pomembnejše vztrajne napake morajo elektronske tehtnice oddati svetlobni ali zvočni alarm, ki mora trajati, dokler uporabnik ne izvede korektivnega ukrepa ali dokler je napaka prisotna.

1.4. Če je na elektronske tehtnice prek ustreznega vmesnika priključena zunanja oprema, le-ta ne sme škodljivo vplivati na meroslovne lastnosti tehtnic.

1.5. Tehtnice ne smejo imeti značilnosti, ki bi lahko omogočale nepošteno uporabo, možnosti nenamerne zlorabe pa morajo biti čim manjše. Elementi, ki jih uporabnik ne sme razstavljati ali naravnjavati, morajo biti pred takimi dejanji zaščiteni.

1.6. Tehtnice morajo biti načrtovane tako, da je mogoče izvajati določila tega pravilnika in drugih meroslovnih predpisov.

2. Kazanje rezultatov tehtanja in drugih vrednosti mase

Kazanje rezultatov tehtanja in drugih vrednosti mase mora biti točno, nedvoumno in nezavajajoče, kazalna naprava pa mora pod normalnimi pogoji uporabe omogočati enostavno razbiranje kazanja.

Imena in znaki enot, ki so navedeni v točki I-1. te priloge, morajo biti v skladu s predpisom o merskih enotah, z dodatkom znaka za metrični karat, ki je "ct".

Kazanja, večja od največje zmogljivosti tehtanja (Max), povečane za 9 e , ne smejo biti mogoča.

Pomožna kazalna naprava je dovoljena samo desno od decimalne oznake. Razširjena kazalna naprava se sme uporabiti samo začasno, med njenim delovanjem pa mora biti izpisovanje onemogočeno.

Pokažejo se lahko tudi sekundarna kazanja, vendar le, če jih ni mogoče zamenjati za primarna kazanja.

3. Izpisovanje rezultatov tehtanja in drugih vrednosti mase

Izpisani rezultati morajo biti pravilni, primerno razpoznavni in nedvoumni. Izpis mora biti jasen, čitljiv, neizbrisen in trajen.

4. Niveliranje

Če je potrebno, morajo biti tehtnice opremljene z nivelirno napravo in kazalnikom niveliranja, ki sta dovolj občutljiva, da omogočata pravo namestitvev.

5. Ničliranje

Tehtnice so lahko opremljene z napravami za ničliranje. Te naprave morajo omogočiti točno ničliranje in ne smejo povzročati nepravilnih merilnih rezultatov.

6. Naprave za tariranje in naprave za prednastavljivo tariranje

Tehtnice imajo lahko eno ali več naprav za tariranje in eno napravo za prednastavljivo tariranje. Naprave za tariranje morajo omogočati točno ničliranje in zagotavljati pravilno neto tehtanje. Naprava za prednastavljivo tariranje mora zagotavljati pravilno ugotavljanje izračunane neto vrednosti.

7. Tehtnice za neposredno prodajo v javnosti z največjo zmogljivostjo tehtanja, ki ni večja od 100 kg: dodatne zahteve

Tehtnice za neposredno prodajo v javnosti morajo kazati vse bistvene informacije o tehtanju, pri tehtnicah, ki izračunavajo znesek, pa morajo kupcu jasno pokazati izračunani znesek proizvoda, ki se kupuje.

Če je pokazan znesek za plačilo, mora biti točen.

Tehtnice, ki izračunavajo znesek, morajo bistvena kazanja prikazovati dovolj dolgo, da jih kupec lahko pravilno prebere.

Tehtnice, ki izračunavajo znesek, lahko poleg tehtanja posameznih artiklov in računanja izvajajo še druge naloge le, če so vsa kazanja, povezana z vsemi transakcijami, jasno in nedvoumno izpisana in primerno razporejena na listku ali nalepki, ki jo dobi kupec.

Tehtnice ne smejo imeti nikakršnih lastnosti, ki bi lahko neposredno ali posredno povzročile kazanja, katerih tolmačenje ne bi bilo preprosto in nedvoumno.

Tehtnice morajo kupce varovati pred nekorektnim poslovanjem, ki bi bilo posledica njihovega nepravilnega delovanja.

Pomožne kazalne naprave in razširjene kazalne naprave niso dovoljene.

Dodatne naprave so dovoljene le, če ne morejo povzročiti zlorabe.

Tehnice, podobne tistim, ki se ponavadi uporabljajo za neposredno prodajo v javnosti, a ne izpolnjujejo zahtev, navedenih v tej točki, morajo biti blizu prikazovalnika označene z neizbrisno oznako "Ne sme se uporabljati za neposredno prodajo v javnosti".

8. Tehnice z izpisom nalepke z zneskom (tehtanje v odsotnosti kupca)

Tehnice z izpisom nalepke z zneskom morajo izpolnjevati zahteve za tehnice, ki izračunavajo znesek in so namenjene za neposredno prodajo v javnosti, če so te zahteve uporabne za zadevne tehnice. Izpis nalepke z zneskom pod najmanjšo zmogljivostjo tehtanja ne sme biti mogoč.