

ZÁKLADNÍ POŽADAVKY

Základní požadavky musí splňovat váhy uvedené v § 2 odst. 1 písm. a).

Úvodní ustanovení

Pokud jsou váhy vybaveny více než jedním indikačním nebo tiskacím zařízením použitým pro aplikace obsažené v § 2 odstavec 2, písm. a), nebo jsou k němu připojeny, pak se na tato zařízení, která opakují výsledky vážicí operace a která nemohou ovlivnit správnou funkci vah, nevztahují základní požadavky za předpokladu, že výsledky vážení jsou tištěny nebo zaznamenávány správně a neodstranitelně některou částí vah, která splňuje základní požadavky, a tyto výsledky jsou přístupny oběma stranám zainteresovaným na měření. V případě vah používaných pro přímý prodej veřejnosti však ukazovací a tiskací zařízení pro prodávajícího a zákazníka musí splňovat základní požadavky.

METROLOGICKÉ POŽADAVKY

1. Jednotky hmotnosti

Používanými jednotkami jsou zákonné jednotky stanovené zvláštním předpisem⁶⁾, na jehož základě je povoleno používat následující jednotky a jejich násobky a díly:

- jednotky SI: kilogram, mikrogram, miligram, gram, tuna,
- britské jednotky: libra, unce (*avoirdupois*), trojská unce,
- ostatní jednotky mimo SI: metrický karát v případě vážení drahých kamenů.

U vah, které používají výše uvedené britské jednotky hmotnosti, jsou příslušné základní požadavky převedeny na britské jednotky, pomocí jednoduché interpolace.

2. Třídy přesnosti

2.1 Jsou definovány následující třídy přesnosti:

- I speciální,
- II vysoká,
- III střední,
- IV běžná.

Specifikace těchto tříd je dána v tabulce 1.

⁶⁾ § 2 odst. 1 zákona č. 505/1990 Sb.

Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č.264/2000 Sb., o základních měřicích jednotkách a ostatních jednotkách a o jejich označování.

TABULKA 1

Třídy přesnosti

třída	ověřovací dílek (e)		dolní mez váživosti			počet ověřovacích dílků	
			(Min)			n = Max/e	
			minimální hodnota	minimální hodnota	maximální hodnota	minimální hodnota	maximální hodnota
I	0,001	$g \leq e$	100 e	50 000	--		
II	0,001	$g \leq e \leq 0,05 \text{ g}$	20 e	100	100 000		
	0,1	$g \leq e$	50 e	5 000	100 000		
III	0,1	$g \leq e \leq 2 \text{ g}$	20 e	100	10 000		
	5	$g \leq e$	20 e	500	10 000		
IV	5	$g \leq e$	10 e	100	1 000		

Dolní mez váživosti je snížena na 5e pro váhy ve třídách II a III určující přepravní tarif.

2.2 Dílky stupnice

2.2.1 Skutečný dílek stupnice (d) a ověřovací dílek (e) jsou ve tvaru:

1×10^k , 2×10^k nebo 5×10^k hmotnostních jednotek,

k je celé číslo nebo nula.

2.2.2 Pro všechny váhy s výjimkou vah s pomocným indikačním zařízením:

$d = e$.

2.2.3 Pro váhy s pomocným indikačním zařízením platí následující podmínky:

$e = 1 \times 10^k \text{ g}$

$d < e \leq 10 d$

s výjimkou vah třídy přesnosti I s $d < 10^{-4} \text{ g}$, pro které $e = 10^{-3} \text{ g}$.

3. Klasifikace

3.1 Váhy s jedním vážicím rozsahem

Váhy vybavené pomocným indikačním zařízením patří do třídy I nebo třídy II. U těchto vah se pro tyto dvě třídy přesnosti určí dolní mez váživosti z 3. sloupce tabulky 1 nahrazením ověřovacího dílku (e) skutečným dílkem stupnice (d).

Jestliže $d < 10^{-4} \text{ g}$, může být horní mez váživosti v třídě I nižší než 50 000 e.

3.2 Váhy s více rozsahy

Více vážicích rozsahů je povoleno za předpokladu, že jsou na vahách jasně vyznačeny. Každý jednotlivý vážicí rozsah je klasifikován podle bodu 3.1. Jestliže vážicí rozsahy přísluší do různých tříd přesnosti, musí váhy splňovat nejprísnější z požadavků, které platí pro třídy přesnosti, do nichž tyto vážicí rozsahy spadají.

(¹) Pro $i = r$ platí odpovídající sloupec tabulky 1, přičemž e je nahrazeno e_r .

4. Přesnost

- 4.1 Při použití postupů stanovených v § 3 nebo v § 4 nesmí chyba indikace překročit největší povolenou chybu indikace uvedenou v tabulce 3. V případě digitální indikace se chyba koriguje na zaokrouhlovací chybu.

Největší dovolené chyby platí pro netto hodnoty a hodnoty táry pro všechna možná zatížení s výjimkou předvolené táry.

TABULKA 3
Největší dovolené chyby

zatížení				největší dovolená chyba
třída I	třída II	třída III	třída IV	
$0 \leq m \leq 50\,000\text{ e}$	$0 \leq m \leq 5\,000\text{ e}$	$0 \leq m \leq 500\text{ e}$	$0 \leq m \leq 50\text{ e}$	$\pm 0,5\text{ e}$
$50\,000\text{ e} < m \leq 200\,000\text{ e}$	$5\,000\text{ e} < m \leq 20\,000\text{ e}$	$500\text{ e} < m \leq 2\,000\text{ e}$	$50\text{ e} < m \leq 200\text{ e}$	$\pm 1,0\text{ e}$
$200\,000\text{ e} < m$	$20\,000\text{ e} < m \leq 100\,000\text{ e}$	$2\,000\text{ e} < m \leq 10\,000\text{ e}$	$200\text{ e} < m \leq 1\,000\text{ e}$	$\pm 1,5\text{ e}$

- 4.2 Největší dovolené chyby při používání jsou dvojnásobkem největších dovolených chyb uvedených v odstavci 4.1.

5. Výsledky vážení musí být opakovatelné a musí být reprodukovatelné ostatními použitými indikačními zařízeními a ostatními použitými vyvažovacími metodami.

Výsledky vážení musí být dostatečně odolné vůči změnám polohy zátěže na nosiči zatížení.

6. Váhy musí reagovat na malé změny zatížení.

7. Ovlivňující veličiny a čas

- 7.1 Váhy tříd přesností II, III a IV, u nichž může nastat použití v nakloněné poloze, musí být dostatečně necitlivé na stupeň naklonění, ke kterému může dojít při normálních podmínkách instalace.

- 7.2 Váhy musí splňovat metrologické požadavky v teplotním rozsahu specifikovaném výrobcem. Hodnota tohoto rozsahu je minimálně rovna:

5°C pro váhy třídy I,

15°C pro váhy třídy II,

30°C pro váhy třídy III nebo IV.

Pokud výrobce teplotní rozsah neurčí, platí rozsah od -10°C do +40°C.

- 7.3 Váhy napájené z elektrické sítě musí splňovat metrologické požadavky za podmínek normálního kolísání napětí.

Váhy napájené baterií musí indikovat snížení napětí pod požadovanou minimální hodnotu a musí za těchto okolností buď nadále správně fungovat, nebo musí být automaticky vyřazeny z činnosti.

- 7.4 Elektronické váhy s výjimkou vah třídy I a II, u nichž je e menší než 1 g, musí splňovat metrologické požadavky za podmínek vysoké relativní vlhkosti při horní mezi svého teplotního rozsahu.
- 7.5 Zatěžování vah třídy II, III nebo IV po delší dobu musí mít zanedbatelný vliv na indikaci zatížení nebo indikaci nuly bezprostředně po odstranění zátěže.
- 7.6 Za jiných podmínek váhy musí buď nadále správně fungovat, nebo musí být automaticky vyřazeny z činnosti.

USPOŘÁDÁNÍ A KONSTRUKCE

8. Všeobecné požadavky

- 8.1 Váhy musí být takového uspořádání a konstrukce, aby si při správné instalaci a používání v prostředí, pro které jsou určeny, udržely své metrologické parametry. Hodnota hmotnosti musí být zobrazena.

- 8.2 Jsou-li elektronické váhy vystaveny rušivým vlivům, nesmí se na nich projevit účinky významných poruch, nebo tyto významné poruchy musí být automaticky detekovány a indikovány.

Elektronické váhy musí při automatické detekci signalizovat významné poruchy vizuálně nebo zvukově, a to po dobu, než uživatel zjedná nápravu nebo než porucha pomine.

- 8.3 Požadavky bodů 8.1 a 8.2 musí být plněny po dobu považovanou za normální z pohledu určeného použití vah.

Digitální elektronická zařízení musí vždy zajišťovat adekvátní kontrolu správného průběhu měřicího procesu indikačního zařízení a veškerého uchovávání a přenosu dat.

Při automatické detekci významné trvalé chyby musí elektronické váhy poskytovat vizuální nebo zvukový signál, a to po dobu, než uživatel zjedná nápravu nebo než chyba pomine.

- 8.4 Pokud je k elektronickým vahám připojeno prostřednictvím příslušného rozhraní vnější zařízení, metrologické parametry vah nesmějí být negativně ovlivněny.
- 8.5 Váhy nesmějí mít vlastnosti, které by usnadňovaly podvodné použití, přičemž možnosti jejich neúmyslného chybného použití musí být minimální. Komponenty, které uživatel nesmí rozebírat nebo justovat, musí být proti takovým činnostem zabezpečeny.
- 8.6 Váhy musí být uspořádány tak, aby dovolovaly snadný výkon kontrol stanovených tímto nařízením.

9. Indikace výsledků vážení a ostatních vážicích hodnot

Indikace výsledků vážení a ostatních vážicích hodnot musí být přesná, jednoznačná a nesmí svádět k omylům a indikační zařízení musí při normálních podmínkách použití umožňovat snadné čtení indikace.

Názvy a symboly jednotek uvedených v bodě 1 této přílohy musí vyhovovat ustanovením zvláštních právních předpisů⁶⁾, přičemž je navíc přidán symbol 'ct' pro metrický karát.

Indikace nesmí být možná nad horní mez váživosti (Max) zvýšenou o 9e.

Pomocné indikační zařízení je dovoleno pouze napravo od desetinné značky. Indikační zařízení s proměnným dílkem může být použito pouze dočasně a během jeho funkce musí být znemožněn tisk.

Sekundární indikace může být zobrazena za předpokladu, že nemůže být zaměněna za primární indikaci.

10. Tisk výsledků vážení a ostatních vážících hodnot

Tištěné výsledky musí být správné, vhodně identifikované a jednoznačné. Tisk musí být jasný, čitelný, nesmazatelný a trvalý.

11. Ustavování

V případě potřeby musí být váhy vybaveny ustavovacím zařízením a indikátorem polohy, dostatečně citlivým k tomu, aby umožňoval správnou instalaci.

12. Nulování

Váhy mohou být vybaveny nulovacími zařízeními. Činnost těchto zařízení musí umožnit přesné vynulování a nesmí způsobovat nesprávné výsledky měření.

13. Tárovací zařízení a tárovací zařízení s předvolbou

Váhy mohou mít jedno nebo více tárovacích zařízení a jedno tárovací zařízení s předvolbou. Činnost tárovacích zařízení musí umožnit přesné vynulování a musí zaručovat správné vážení netto hodnot. Činnost tárovacího zařízení s předvolbou musí zaručovat správné určení vypočtené netto hodnoty.

14. Váhy pro přímý prodej veřejnosti s horní mezí váživosti nepřevyšující 100 kg: dodatečné požadavky

Váhy pro přímý prodej veřejnosti musí zobrazovat všechny podstatné informace o vážící operaci a v případě vah s indikací ceny musí zákazníkovi jasně ukazovat výpočet ceny prodáváného výrobku.

Je-li indikována cena k zaplacení, musí být přesná.

Váhy s výpočtem ceny musí podstatné údaje zobrazovat dostatečně dlouho, aby je zákazník mohl správně přečíst.

Váhy s výpočtem ceny mohou provádět i jiné funkce než jen vážení po jednom kusu zboží a výpočet ceny za předpokladu, že všechny indikace vztahující se k jednotlivým úkonům jsou vytištěny jasně, jednoznačně a jsou vhodným způsobem uspořádány na lístku nebo cenovém štítku pro zákazníka.

Váhy se nesmějí vyznačovat žádnými vlastnostmi, které mohou přímo nebo nepřímo způsobovat indikace, jejichž interpretace není snadná nebo jednoznačná.

Váhy musí chránit zákazníky proti nesprávným prodejním transakcím způsobeným jejich chybnou funkcí.

Pomocná indikační zařízení a indikační zařízení s proměnným dílkem nejsou povolena.

Doplňková zařízení jsou povolena pouze v případě, že nemohou vést k podvodnému použití.

Váhy podobné vahám normálně používaným pro přímý prodej veřejnosti, které ale nesplňují požadavky tohoto oddílu, musí být v blízkosti displeje opatřeny neodstranitelným nápisem „Nesmí se používat pro přímý prodej veřejnosti“.

15. **Váhy s tiskem lístků a ceny**

Váhy s tiskem lístků a ceny musí splňovat požadavky na váhy s indikací ceny používané pro přímý prodej veřejnosti, pokud se tyto požadavky na příslušné váhy vztahují. Nesmí být možný tisk cenových lístků pod dolní mezí váživosti.