



## NÁVRH METODIKY KONTROL OBJEMU ČEPOVANÝCH A ROZLÉVANÝCH NÁPOJŮ

Číslo úkolu: **VII/10/15**

Název úkolu: **Návrh metodiky kontrol objemu čepovaných a rozlévaných nápojů**

Zadavatel: **Česká republika – Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, organizační složka státu**

Návrh metodiky byl zpracován a financován v rámci plánu standardizace programu rozvoje metrologie 2015

Neprodejné

Metodika je k dispozici k volnému využití, nesmí však být využita ke komerčním účelům

Září 2015

---

## Obsah

1. Úvodní ustanovení	2
2. Definice pojmů	3
3. Použité zkratky	5
4. Předmět metodiky	5
5. Požadavky na znalosti a dovednosti zaměstnanců k provádění zkoušky.	16
6. Dokumentace kontrolního zjištění	16
7. Právní kvalifikace neplnění objemu nápoje deklarovaného PPP	18
8. Související předpisy	18
9. Závěrečná ustanovení	19
10. Seznam příloh	19

## 1. Úvodní ustanovení

1.1 Tato metodika se použije při provádění kontrol objemů čepovaných a rozlévaných nápojů uváděných na trh (prodáváných) provozovateli potravinářských podniků (dále jen PPP) k přímé spotřebě konečným spotřebitelem a to jak v odměrných (výčepních) nádobách, které splňují požadavky Nařízení vlády č. 464/2005 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na měřidla (dále jen nařízení vlády) nebo požadavky dle normy ČSN 25 7521 „Výčepní nádoby. Technické požadavky a společná ustanovení“ tak i v nádobách, které nejsou vyrobeny v souladu s požadavky tohoto nařízení vlády tzn., např. nádoby bez vyznačeného objemu, v nichž jsou čepované nebo rozlévané nápoje podávány v objemu deklarovaném PPP. Kontrola objemu čepovaných nebo rozlévaných nápojů bude probíhat pouze, pokud bude objem čepovaného nebo rozlévaného nápoje deklarován např. v nápojovém lístku, na vývěsní tabuli atp.

1.2 Metodika není určena pro provádění kontrol objemů hotově balených nápojů. Tato organizační směrnice se nepoužije v případě rozlévaných nápojů podávaných spotřebiteli ke konzumaci z originálních malospotřebitelských balení (např. nápoj rozlévaný z originálního balení obsluhou u stolu).

1.3 Cílem metodiky je poskytnutí návodu, jak postupovat při kontrole objemu výčepních a rozlévaných nápojů u PPP, stanovit maximální dovolené záporné odchylky objemu podávaného nápoje ve vztahu k použitým odměrným nádobám, a zjištění skutečného prodáváného objemu ve vztahu k objemu deklarovanému PPP (u nápojů podávaných v nádobách bez vyznačeného objemu) a stanovit:

- metodiku zkoušení,
- požadavky na zkušební pomůcky,
- požadavky na způsobilost zaměstnanců provádějících zkoušku
- náležitosti Protokolu o zkoušce
- právní kvalifikaci pro případ zjištění neplnění množství deklarovaného PPP

1.4 Metodika uvádí dvě metody stanovení objemu;

- při použití odměrných válců (metoda objemová)
- při použití vah (metoda hmotnostní, vážková)

## 2. Definice pojmů

2.1 **Čepovaný, rozlévaný nápoj** – nápoj, který je rozdělován z větších obalů nápoje a prodáváný spotřebiteli k okamžité spotřebě (*např. pivo, víno, džus, burčák, kakaový nápoj apod.*), jehož množství je vyjádřeno v jednotkách objemu.

**Objem** – veličina, která vyjadřuje velikost prostoru, kterou zabírá těleso; pro účely této směrnice objem představuje vnitřní objem u koncové odměrné nádoby nebo vnitřní objem k plnicí značce u odměrných nádob s ryskou; číselně vyjádřené množství v jednotkách litr (1000 ml), decilitr (100 ml), centilitr (10 ml) mililitr (1 ml).

2.2 Definice nádob používaných k prodeji nápojů

2.2.1 Definice podle ČSN 25 7521:

- **Výčepní nádoba** – objemová míra s vyznačeným a označeným objemem, používaná pro výčep nápojů
- **Jmenovitý objem** – hodnota objemu vyznačená na nádobě
- **Skutečný objem** – hodnota objemu nádoby získaná měřením
- **Chyba objemu výčepní nádoby** – rozdíl mezi hodnotou jmenovitého objemu a hodnotou skutečného objemu
- **Výčepní nádoby na přenášení** – karafy, džbánky, konvice, korbele, láhve, které se používají výhradně pro přelévání přesných objemů nápojů
- **Výčepní nádoby na pití** – odlivky, kalíšky, sklenice s uchem apod., které se používají ke konzumaci nápojů o přesném objemu
- **Objem výčepní nádoby** – vnitřní objem ohraničený plnicí čárkou

Největší dovolené chyby podle ČSN 25 7521:

Největší dovolená chyba pro výčepní nádoby na přenášení je **3%** jmenovitého objemu.

Největší dovolená chyba pro výčepní nádoby na pití je:

- a) **3%** při objemu 0,1 dm<sup>3</sup> a větším,
- b) **5%** při objemu menším, než 0,1 dm<sup>3</sup>

### 2.2.2 Definice podle nařízení vlády č.464/2005 Sb.:

- **Odměrná nádoba** – ztělesněná míra, která slouží pro určování stanoveného objemu kapaliny (s výjimkou lékárenských produktů) prodávané pro okamžitou spotřebu (například výčepní sklo, džbán nebo odlivka);
- **Odměrná nádoba s ryskou** – odměrná nádoba označená ryskou udávající jmenovitý objem;
- **Koncová odměrná nádoba** – odměrná nádoba, jejíž vnitřní objem se rovná jmenovitému objemu; *pozn., která není uvedena v nařízení vlády - tento druh odměrné nádoby se může vyskytovat u PPP velmi sporadicky, jako příklad v potravinářství lze uvést koncové nádoby, které byly používány při prodeji mléka do konviček, nebo nádoby, které byly používány v některých mléčných barech k prodeji kaka*
- **Odměrná nádoba sloužící k přelévání** – odměrná nádoba, z níž se kapalina před spotřebou přelije

### Největší dovolené chyby (MPE) odměrných nádob podle nařízení vlády

Tabulka č. 1

Odměrné nádoby sloužící k přelévání	Odměrné nádoby s ryskou	Koncové odměrné nádoby
< 100 ml	±2 ml	-0 +4 ml
≥100 ml	±3 %	-0 + 6%
Odměrné nádoby		
< 200 ml	±5 %	-0 + 10%
≥200 ml	±(5 ml + 2,5%)	-0 + 10 ml+5%

### 2.3 Porovnání největších dovolených chyb a stanovení přístupu

Z porovnání největších dovolených chyb uvedených výše v nařízení vlády a ČSN je zřejmé, že největší dovolené chyby jsou v nařízení větší, než největší dovolené chyby uvedené v ČSN. Vzhledem k tomu, že v nařízení vlády je implementována Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/22/ES z 31. března 2004 o měřidlech, bude se při kontrole objemu výčepních a rozlévaných nápojů vycházet z největších dovolených chyb odměrných nádob s ryskou uvedených v nařízení vlády. Pokud PPP prokáže, že přelití nápoje použil odměrnou nádobu na přelévání, budou pro rozhodování použity největší dovolené chyby stejné jako u

odměrných nádob s ryskou. Tento přístup rovněž vylučuje možnost eventuálního nerovného postavení (znevýhodnění) některých PPP při provádění úředních kontrol.

2.4 Nápoje podávané v nádobě bez označení (chybí značka shody nebo ověření, případně zahraniční národní ověřovací značky, platné jako značky prvotního ověření v České republice – viz příloha č. 2 této metodiky. Pokud PPP neprokáže použití odměrné nádoby sloužící k přelévání – za vyhovující objem bude považován objem pouze stejný nebo větší, uvedený v nabídce PPP. Záporné odchylky podaného objemu nejsou přípustné.

2.5 Při stanovení objemu zkouškou musí být zohledněny nejistoty metody

### 3. Použité zkratky

ČMI	Český metrologický institut
ČSN	Česká technická norma
EN	Evropská norma
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Sb.	sbírka zákonů
PPP	provozovatel potravinářského podniku

### 4. Předmět metodiky

Předmětem této organizační směrnice je poskytnutí návodu, jak postupovat při kontrole objemu výčepních a rozlévaných nápojů u PPP (např., veřejné stravování, restaurace, výčepy, vinárny, pouliční stánkový prodej apod.), stanovit maximální dovolené záporné odchylky objemu podávaného nápoje ve vztahu k použitým odměrným nádobám, a zjištění skutečného prodávaného objemu ve vztahu k objemu deklarovaného PPP (u nápojů prodávaných v nádobách bez vyznačeného objemu) a stanovit:

- požadavky na měřidla a potřebné pomůcky
- postup zkoušení
- požadavky na kvalifikaci zaměstnanců provádějících zkoušku
- právní kvalifikaci pro případ zjištění neplnění množství deklarovaného PPP

#### 4.1 Požadavky na měřidla a potřebné pomůcky – objemová metoda

Pro kontrolu objemu jsou používány odměrné válce dělené třídy A dle Tabulky. č. 1 ČSN EN ISO 4788 „Laboratorní sklo – Odměrné válce dělené“ o jmenovitých objemech 25 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1000 ml. Používané odměrné válce musí být kalibrovány akreditovanou kalibrační laboratoří ČMI Brno na dolitý objem a to v hodnotách objemu:

- Válec 25 ml v hodnotě objemu 19 ml
- Válec 50 ml v hodnotách objemů 28 ml, 38 ml a 47 ml
- Válec 100 ml v hodnotě 95 ml
- Válec 250 ml v hodnotě 190 ml
- Válec 500ml v hodnotách 285 ml, 385 ml a 480 ml
- Válec 1000 ml v hodnotách 580 ml, 670 ml a 970 ml

Odměrné válce s platnou kalibrací (při provádění zkoušky musí mít zaměstnanec u kontrolované osoby kopii kalibračního listu). Odměrné válce jsou jednoznačně identifikovatelné číslem vyznačeným na válci; v kalibračním listu je pak toto číslo uvedeno.

Provedené kalibrace odměrných válců mají neomezenou dobu platnosti (v průběhu času a používání nedochází ke změnám metrologických vlastností měřidla). Dokladem k provedeným kalibracím je kalibrační list s hodnotami zjištěnými při kalibraci. Kalibrace pozbude platnosti pokud:

- Nebude možné doložit kalibrační list válce
- Bude smazáno nebo bude nečitelné označení válců (identifikační číslo válce, stupnice, značky na válci)
- Válec bude mechanicky poškozen (praskliny, odštípnuté sklo)

Ve smyslu zákona č. 505/1990Sb. o metrologii jsou odměrné válce používané ke kontrole čepovaných a rozlévaných nápojů pracovní měřidla nestanovená..

Další potřebné pomůcky (v závislosti na použité metodě):

- Nálevky (trychtýře) pro usnadnění přelévání
- Sušící ubrousky
- Tmavé papírové proužky (pro čtení menisku)
- Stáček hadička pro stáčení nápoje do odměrného válce

#### 4.2 Požadavky na měřidla a potřebné pomůcky – hmotnostní (vážková) metoda

- Váhy Mettler Toledo typ PB 3001-S/M, váživost Min 5g, Max 3 100g, velikost ověřovacího dílku 0,1g, počet dílků váhy 31 000, třída přesnosti váhy II, nebo ekvivalentní, opatřené platným ověřením, v případě nevyhovujícího výsledku zkoušky objemu nápoje kontrola vah externím kalibrovaným závažím
- Přenosný hustoměr, kalibrace na destilovanou vodu před zkouškou
- Nádoba na odběr vzorku (200 ml - pro případ nutnosti zjištění hustoty v laboratoři)
- Sušící ubrousky
- Destilovaná voda

#### **Největší dovolené chyby váhy Mettler Toledo v provozu**

Tabulka č. 2

Vážení v rozsahu (gramy)	Dovolená chyba pro váhy v provozu (gramy)
5 až 500	0,1
500 až 2 000	0,2
2 000 až 3 100	0,3

#### 4.3 Postupy zkoušení

##### 4.3.1 Metoda měření objemu pomocí odměrných válců (objemová metoda)

Objednaný a zakoupený nápoj se nechá ustát (odpěnit) a opatrně přelege buď přímo, nebo za případného použití nálevky, nebo stočí pomocí hadičky do vhodně zvoleného (viz tab. č. 3 –) kalibrovaného odměrného válce. Způsob přelití z nádoby do odměrného válce - přelití přímo, s pomocí nálevky nebo stočení nápoje pomocí hadičky a následné odkapání musí být zvolen tak, aby nedošlo k úniku nápoje mimo odměrný válec. Přelévání smí být ukončeno, až přestane nápoj z nádoby, nálevky případně stáčecí hadičky (po profouknutí) odkapávat.

Kalibrovaný válec musí být postaven na vodorovnou podložku. Zajištění vodorovné polohy válce se kontroluje vizuálně (hladina kapaliny musí být rovnoběžná s ryskami válce).

**Při přelévání nápoje nesmí dojít k jeho úniku mimo prostor válce, jinak nelze ve zkoušce pokračovat.**

Po ukončení přelévání se odečte objem nápoje na stupnici válce s interpolací 0,5 dílku stupnice.

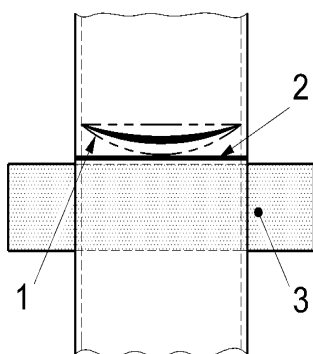
##### **Způsob čtení menisku**



Důležitou zásadou, kterou je zapotřebí přísně dodržovat při správném používání odměrných válců, je způsob nastavení a odečítání hladiny kapaliny na rysce nebo stupnici vyznačující objem, tzv. způsob čtení.

Základem pro čtení objemu u konkávního menisku je jeho spodní okraj, který je u průhledných kapalin, jakými je většina používaných vodných roztoků, dobře viditelný. Objem kapaliny v těchto případech odečítáme v nejnižším bodu menisku. Tohoto způsobu čtení také používá výrobce při kalibraci odměrného nádobí. U neprůhledných kapalin, (například mléko) musí se horní okraj menisku dotýkat spodního okraje objemové rysky, resp. odhadované interpolace mezi dvěma ryskami (předpokládá se interpolace poloviny dílku stupnice).

Osvětlení menisku musí být zajištěno tak, aby meniskus byl tmavý a měl zřetelné obrysy. Doporučuje se pozorovat proti bílému pozadí. Odstínění lze dosáhnout proužkem tmavého



papíru, nebo částí černé pryžové hadice na jedné straně rozříznuté a o rozměrech zajišťujících pevné obepnutí trubice. Umístění proužku nebo hadice musí být nejvýše 1 mm pod rovinou nastavení menisku.

1 meniskus kapaliny

2 vyznačený dílek stupnice (nebo interpolovaná hodnota dílku)

3 černý nebo modrý papírový (nebo gumový) proužek

Zamezení paralaxy: při čtení hodnot musí být při pozorování oko v rovině, ve které přední a zadní strana objemové rysky splývá v jednu čárku

### **Rozhodování o použití velikosti odměrných válců pro zkoušku objemu**

Následující tabulka obsahuje výpočet maximální dovolené záporné odchylky zkoušeného objemu nápoje podaného v odměrné nádobě s ryskou a nejistoty čtení dílků na odměrných válcích:

Tabulka č. 3

Kontrolov aný objem ml	Minimální objem odměrné nádoby Jmenovitý objem - maximální dovolená záporná odchylka objemu odměrné nádoby ml	Jmenovitá velikost použitého odměrného válce pro kontrolu  ml	Velikost dílku  ml	Odečitat elnost dílku	Nejistota čtení dílku stupnice na odměrném válci ± ml
20	20 – 1 = 19,0	25	0,5	0,25	0,18
30	30 – 1,5 = 28,5	50	1	0,5	0,29
40	40 – 2 = 38,0	50	1	0,5	0,29
50	50 – 2,5 = 47,5	50	1	0,5	0,29
100	100 – 5 = 95,0	100	1	0,5	0,29
200	200 – 10 = 190,0	250	2	1,0	0,58
300	300 – 12,5 = 287,5	500	5	2,5	1,44
400	400 – 15 = 385,0	500	5	2,5	1,44
500	500 – 17,5 = 482,5	500	5	2,5	1,44
600	600 – 20 = 580	1000	10	5,0	2,89
700	700 – 22,5 = 677,5	1000	10	5,0	2,89
1000	1000 – 30 = 970	1000	10	5,0	2,89

#### 4.3.2 Metoda měření objemu hmotnostní (vážkovou) metodou

Nádoba s podaným nápojem se zváží, zjištěná hmotnost se zaznamená do protokolu o kontrole. Část nápoje z nádoby (cca 200 ml) se odlije do nádoby na odběr vzorku, nádoba se vysuší (vytře sušícím ubrouskem) a zváží se prázdná nádoba, zjištěná hmotnost se zaznamená do protokolu o kontrole. Vypočítá se „čistá“ hmotnost nápoje jako rozdíl hmotnosti plné a prázdné nádoby a výsledek (hmotnost podaného nápoje) se запиše do protokolu o zkoušce. (Změří se teplota podaného nápoje a запиše do protokolu o zkoušce.) Podle vzorce  $V=m/\rho$ , kde  $m$  je čistá hmotnost nápoje a  $\rho$  je hustota nápoje, se vypočte objem nápoje a odpovídající nejistota a výsledek запиše se do protokolu o kontrole včetně vyhodnocení výsledku.

V Tabulce č. 4 jsou uvedeny hustoty jednotlivých nápojů, které se použijí pro výpočet podle výše uvedeného vzorce. V případě, že druh nápoje není v Tabulce č. 4 uveden, použije se odlitý vzorek (cca 200 ml) pro stanovení hustoty v laboratoři. Alternativně lze pro stanovení hustoty na místě použít přenosný hustoměr.

Po stanovení hustoty v laboratoři se vypočte objem nápoje následně a zaznamená se do protokolu o kontrole včetně vyhodnocení výsledku.

## Hustoty některých druhů nápojů

Tabulka č. 4

Druh nápoje	Hustota (kg/l)
Voda	1,000
Pivo nealkoholické	1,005
Pivo lehké	1,008
Pivo výčepní	1,010
Pivo ležák	1,012
Pivo speciální	1,015
Pivo porter	1,020
Limonáda Light (slazená pouze sladidlem)	1,002
Limonáda (slazená cukrem – obsah cukru 11,2%)	1,040
Limonáda (slazená cukrem – obsah cukru 6,6%)	1,027
Ovocná šťáva (pomerančová, jablečná)	1,040
Ovocná šťáva (grapefruitová)	1,038
Ovocná šťáva (hroznová)	1,055
Ovocná šťáva (ananasová)	1,045
Ovocná šťáva (hrušková)	1,044
Ovocná šťáva (rajčatová)	1,016
Ovocná šťáva (broskvová)	1,036
Ovocná šťáva (jahodová)	1,025
Ovocná šťáva (meruňková)	1,041
Ovocná šťáva (banánová)	1,083
Peprmintový likér	1,070
Becherovka	0,986
Fernet	0,955
Destiláty, vodka, rum, lihovina – lihovitost 35,0% vol.	0,955
Destiláty, vodka, rum, lihovina – lihovitost 37,5% vol.	0,952
Destiláty, vodka, rum, lihovina – lihovitost 40,0% vol.	0,948
Destiláty, vodka, rum, lihovina – lihovitost 45,0% vol.	0,939
Víno suché	0,992
Víno polosuché	0,995
Víno polosladké	0,996
Víno sladké	1,048

## 4.4 Příklady konstrukcí výpočtů

4.4.1 Podán nápoj v odměrné nádobě opatřené ověřovacími značkami, (nebo značkami prokázání shody), – objemová metoda

Objem 20 ml

Číslo válce: 395

symbol	definice	Konstanta – ANO/NE	Příklad (ml)
A	Hodnota čtená na odměrném válci po přelití nápoje	ne	17,25
B	Korekce z kalibračního listu	ano	-0,048
C	Nejistota kalibrace z kalibračního listu (převzato z části Výsledky kalibrace – Nejistota měření)	ano	±0,032

D	Ulpění nápoje v odměrné nádobě *	ano	+0,1
E	Ulpění nápoje v nálevce *	ano	0,0 (nebylo použito), přelití provedeno přímo z odměrné nádoby do válce
F	Ulpění nápoje ve stáčecí hadičce *	ano	0,0 (nebylo použito), přelití provedeno přímo z odměrné nádoby do válce
G	Nejistota odečtu dílku **	ano	±0,14

\* hodnoty převzaty z protokolu o validaci, Přílohy č.1 této směrnice

\*\* hodnota převzata z Tabulky č. 3

Vzorec pro výpočet objemu:

$$O_s = A+B+C+D$$

$$O_s = 17,25 - 0,048 + 0,032 + 0,1 = 17,33 \text{ ml}$$

Zohlednění nejistoty čtení dílku (symbol G, viz tab. č. 3):  $17,33 + 0,14 = 17,47 \text{ ml}$

Zkouškou prokázán (zjištěn) a při zohlednění nejistoty čtení dílku objem nápoje menší než 17,47 ml.

**Minimální dovolený objem pro odměrnou nádobu s ryskou 20 ml činí 19 ml (viz tab. č.3)**

**Rozdíl mezi objemem deklarovaným PPP a skutečností činí -1,53 ml v neprospěch zákazníka.**

4.4.2 Podán nápoj v nádobě bez označení objemu, PPP nebyla použita nádoba na přelévání: – objemová metoda

Objem 500 ml

Číslo válce: 451

symbol	definice	Konstanta – ANO/NE	příklad
A	Hodnota čtená na odměrném válci po přelití nápoje		472,5
B	Korekce z kalibračního listu	ano	+1,0
C	Nejistota kalibrace z kalibračního listu (převzato z části Výsledky kalibrace – Nejistota měření)	ano	± 0,39
D	Ulpění nápoje v odměrné nádobě *	ano	+1,1
E	Ulpění nápoje v nálevce *	ano	0,0 (nebylo použito),
F	Ulpění nápoje ve stáčecí hadičce *	ano	+ 0,5
G	Nejistota odečtu dílku **	ano	1,44

\* hodnoty převzaty z protokolu o validaci

\*\* hodnota převzata z Tabulky č.3

Vzorec pro výpočet:

$$O_s = A+B+C+D+E$$

$$O_s = 472,5+1,0+0,39+1,1+0,5 = 475,49\text{ml}$$

Zohlednění nejistoty čtení dílku (symbol G, viz tab. č. 3):  $475,49+1,44 = 476,93\text{ ml}$

Zkouškou prokázán (zjištěn) a při zohlednění nejistoty čtení dílku objem nápoje menší než 476,93 ml

**Rozdíl mezi objemem deklarovaným PPP a skutečností činí -23,07 ml v neprospěch zákazníka.**

4.4.3 Podán nápoj (Fernet) v odměrné nádobě opatřené ověřovacími značkami (nebo značkami prokázání shody), míra nápoje dodržena (po rysku) – hmotnostní (vážková) metoda

Objem 40 ml

symbol	definice		Příklad
A	Hmotnost nádoby s nápojem		82,4 g
B	Hmotnost nádoby bez nápoje		45,2 g
C	Čistá hmotnost nápoje	m	37,2 g
D	Hustota nápoje*	ρ	0,955 kg/l
E	Objem nápoje	m/ρ	38,95 ml
F	Maximální dovolená záporná odchylna**	5%	2 ml
G	Dovolená chyba vah (g)***		0,1 g
H	Dovolená chyba vah (převod na ml)		0,104 ml

\* hodnota převzata z Tabulky č. 4

\*\* hodnota převzata z Tabulky č. 1

\*\*\* hodnota převzata z Tabulky č. 2

Vzorec pro výpočet objemu:

$$O_s = E + H = 38,95 + 0,104 = 39,054\text{ ml}$$

Zkouškou byl prokázán (zjištěn) a při zohlednění dovolené chyby vah objem nápoje 39,054 ml.

**Při zohlednění maximální dovolené odchylny pro odměrnou nádobu s ryskou 40 ml, která činí 2 ml, je zjištěný objem 39,054 ml vyhovující.**

4.4.4 Využití nejistoty stanovení z validační studie

Pro zjednodušení výpočtů uvedených v kap. 4.4.1. až 4.4.3. je možné využít rozšířené nejistoty měření, které byly zjištěny v rámci validační studie. V závislosti na použité metodě (objemová x hmotnostní (vážková)), nominálním objemu a v případě hmotnostní (vážkové) metody pak také v závislosti na způsobu stanovení hustoty nápoje se ke zjištěnému /

odečtenému objemu připočte nejistota z tabulky č. 5. Výsledná hodnota, případně zvětšená o maximální dovolenou zápornou odchylku skla podle Tabulky č. 1, se následně porovná s deklarovanou hodnotou objemu nápoje.

### Rozšířené nejistoty pro různé metody měření a nominální objemy

Tabulka č. 5

Nominální objem (ml)	Vážková metoda – přenosný hustoměr	Vážková metoda – tabelované hodnoty	Vážková metoda – laboratorní měření (pyknometr/Paar)	Objemová metoda
≤100	0,62	0,34	0,36	0,66
>100 až ≤200	1,42	0,49	0,95	1,14
>200 až ≤300	1,49	1,93	1,00	2,76
>300	1,17	5,40	0,66	5,60

Pro ilustraci je uvedený postup aplikován na příklady v kapitolách 4.4.1 až 4.4.3

4.4.4.1 Podán nápoj v odměrné nádobě opatřené ověřovacími značkami (nebo značkami prokázání shody), míra nápoje dodržena (po rysku) – objemová metoda

Objem 20 ml

symbol	definice	Konstanta – ANO/NE	Příklad (ml)
A	Hodnota čtená na odměrném válci po přelití nápoje	ne	17,25
B	Rozšířená nejistota měření*	ano	±0,66
C	Maximální dovolená záporná odchylka**	5%	±1,00

\* hodnota převzata z Tabulky č. 5

\*\* hodnota převzata z Tabulky č. 1

Vzorec pro výpočet objemu po zohlednění rozšířené nejistoty:

$$O = A+B$$

$$O = 17,25+0,66=17,91 \text{ ml}$$

Zkouškou byl prokázán (zjištěn), a při zohlednění rozšířené nejistoty, objem menší než 17,91 ml.

**Minimální dovolený objem pro odměrnou nádobu s rýskou 20 ml činí 19 ml (viz tab. č. 3). Rozdíl mezi objemem deklarovaným PPP a skutečností činí -1,09 ml v neprospěch spotřebitele a výsledek je nevyhovující.**

4.4.4.2 Podán nápoj v nádobě bez označení objemu, PPP nebyla použita nádoba na přelévání: – objemová metoda

Objem 500 ml

symbol	definice	Konstanta – ANO/NE	Příklad (ml)
A	Hodnota čtená na odměrném válci po přelití nápoje	ne	472,5
B	Rozšířená nejistota měření*	ano	±5,6
C	Maximální dovolená záporná odchylka**	ano	±0,00

\* hodnota převzata z Tabulky č. 5

\*\* hodnota převzata z Tabulky č. 1

Vzorec pro výpočet objemu po zohlednění rozšířené nejistoty:

$$O = A+B$$

$$O = 472,5+5,6=478,1 \text{ ml}$$

Zkouškou byl prokázán (zjištěn), a při zohlednění rozšířené nejistoty, objem menší než 478,1 ml.

**Rozdíl mezi objemem deklarovaným PPP a skutečností po zohlednění rozšířené nejistoty činí -21,9 ml v neprospěch spotřebitele, výsledek je nevyhovující.**

4.4.4.3 Podán nápoj (Fernet) v odměrné nádobě opatřené ověřovacími značkami (nebo značkami prokázání shody), míra nápoje dodržena (po rýsku) – hmotnostní (vážková) metoda

Objem 40 ml

symbol	definice	Konstanta – ANO/NE	Příklad
A	Hmotnost nádoby s nápojem		82,4 g
B	Hmotnost nádoby bez nápoje		45,2 g
C	Čistá hmotnost nápoje	m	37,2 g
D	Hustota nápoje***	ρ	0,955 kg/l
E	Objem nápoje	m/ρ	38,95 ml
F	Maximální dovolená záporná odchylka**	5%	2 ml
G	Rozšířená nejistota měření*		0,34 ml

\* hodnota převzata z Tabulky č. 5

\*\* hodnota převzata z Tabulky č. 1

\*\*\* hodnota převzata z Tabulky č. 4

Vzorec pro výpočet objemu po zohlednění rozšířené nejistoty:

$$O = E+G$$

$$O = 38,95 + 0,34 = 39,29 \text{ ml}$$

Zkouškou byl prokázán (zjištěn), a při zohlednění rozšířené nejistoty, objem 39,29 ml.

**Minimální dovolený objem pro odměrnou nádobu s ryskou 40 ml činí 38 ml (viz tab č. 3). Při zohlednění maximální dovolené záporné odchylky pro odměrnou nádobu s ryskou 40 ml je zjištěný objem 39,29 ml vyhovující.**

#### 4.4.5 Objem nápoje s ohledem na typ výčepní nádoby

Výsledkem stanovení objemu podávaného nápoje může dle okolností být:

- Objem nápoje, deklarovaný PPP v nabídce byl podán v nádobě splňující požadavky Nařízení nebo ČSN 25 7521, nápoj vyplnil nádobu po objem vyznačený ryskou (případně nad vyznačenou rysku) a objem zjištěný zkouškou byl v mezích největších dovolených záporných chyb objemu, vyplývajících z nařízení. Pokud by bylo při této zkoušce zjištěno překročení největších dovolených záporných chyb objemu, je možné předpokládat, že odměrná nádoba i když je označena v souladu s Nařízením či normou, byla nesprávně výrobcem nádoby vyměřena. V tomto případě je nutné zadokumentované skutečnosti (zejména označení skla, ze kterého by bylo možné identifikovat výrobce) předat k řešení (došetření) České obchodní inspekci.
- Objem nápoje, deklarovaný PPP v nabídce byl podán v nádobě splňující požadavky Nařízení nebo ČSN 25 7521, avšak nádoba byla naplněna pod rysku, vyznačující objem. Proveďte se zkouška objemu a do protokolu bude uvedena zjištěná hodnota objemu podaného nápoje. Maximální dovolená záporná odchylka nádoby nebude pro interpretaci výsledků zohledněna.
- Nápoj byl podán v neoznačené nádobě, při zkoušce bylo zjištěno, že objem podaného nápoje byl menší, než deklarovaný PPP. Pokud PPP prokáže, že pro přelití použil odměrnou nádobu sloužící k přelévání – viz tab. č. 1 – budou při interpretaci naměřené hodnoty zohledněny dovolené záporné chyby odměrné nádoby. Pokud PPP neprokáže, že pro přelévání má odměrnou nádobu sloužící k přelévání, nebudou při interpretaci výsledku měření zohledněny dovolené záporné chyby dle tabulky limitů pro rozhodování této metodiky a objem nápoje deklarovaný PPP bude posuzován jako čistý objem.

Součástí takového zjištění může být rovněž skutečnost, že prodávající neměl v době a místě provádění kontroly k dispozici odměrnou nádobu, která by umožňovala spotřebiteli překontrolovat si správnost podaného množství (viz zák. 634/1992 Sb. O ochraně spotřebitele, §3odst(1) písm. a). Takovéto zjištění by pak bylo předáno k došetření územně příslušnému inspektorátu ČOI.



## 5. Požadavky na znalosti a dovednosti zaměstnanců k provádění zkoušky.

Znalosti:

- Znalost a interpretace textu Nařízení vlády č. 464/2005 Sb. v rozsahu týkajícího odměrných nádob (§ 1 pro vysvětlení – odměrné nádoby jsou ztělesněné míry, § 2 písm. k), § 3 odst.1 a odst .2, § 5 odst. 1, odst. 2, Příloha č. 1 čl. 1, čl.2 a čl. 3.1.1, příloha č. 10 čl.1 a čl. 3.
- Znalost ČSN 25 7521 Výčepní nádoby. Technické požadavky a společná ustanovení
- ČSN EN ISO 4788 Laboratorní sklo – Odměrné válce dělené
- Výpočtu největších dovolených záporných chyb kontrolovaného objemu nápoje
- Znalost možných interpretací výsledků zkoušky pro právní kvalifikaci

Dovednosti:

- Manipulovat s odměrnými válci při skladování, transportu a vlastní zkoušce tak, aby byla minimalizována možnost jeho poškození
- Schopnost provádět správného čtení hodnot na válci (interpolovat čtení na 0,5 hodnoty dílku stupnic na odměrných válcích)

Znalosti a dovednosti musí být doloženy záznamem.

## 6. Dokumentace kontrolního zjištění

Protokol o kontrole:

Protokol o kontrole musí obsahovat:

- Identifikaci kontrolované osoby (IČO, sídlo provozovny jméno osoby přítomné při zkoušce)
- Datum provedení zkoušky
- Identifikaci zkoušeného nápoje (název, množství),
- sklo, nebo nádoba, ve kterém byl nápoj podáván – např. nádoba s vyznačeným ověřením dle českých právních předpisů o metrologii, nádoba s označením posouzení shody dle nařízení 464/2005 Sb., skleněná nádoba bez vyznačení objemu, plastový kelímek s vyznačeným objemem (neověřené sklo, umělohmotný kelímek bez vyznačení objemu, džbán apod.)
- Objem deklarovaný prodávajícím
- cena za deklarovaný objem nápoje

- jméno zaměstnance, který zkoušku prováděl
- použitá metoda – objemová, hmotnostní, identifikace odměrného válce, nebo váhy
- zjištěná hodnota objemu nápoje
- nejistota stanovení
- interpretace výsledku zkoušky ve tvaru:
  - a) u nápojů podaných v nádobách s vyznačeným objemem a naplněných po nebo nad rysku vyznačující objem:
    - podaný objem nápoje souhlasí s deklarací uvedenou prodávajícím (je v rámci největší záporné chyby odměrné nádoby pro zkoušený objem)
    - podaný objem nápoje není v souladu s deklarací uvedenou prodávajícím (byla překročena největší dovolená záporná chyba pro zkoušený objem), odměrná nádoba byla zřejmě nesprávně vyměřena, byl dán podnět k došetření ČOI
  - b) u nápojů, podaných v nádobách s vyznačeným objemem a naplněných pod rysku vyznačující objem:
    - PPP podal nápoj pod míru vyznačenou na odměrné nádobě, avšak zjištěný objem je po zohlednění rozšířené nejistoty měření roven nebo větší, než deklarovaný objem. Výsledek zkoušky – zkoušený vzorek vyhověl.
    - PPP podal nápoj pod míru vyznačenou na odměrné nádobě a zjištěný objem je po zohlednění rozšířené nejistoty měření menší, než deklarovaný objem. Výsledek zkoušky – zkoušený vzorek nevyhověl
  - c) u nápojů podávaných v nádobách bez vyznačeného objemu
    - podávaný objem nápoje souhlasí s deklarací uvedenou prodávajícím (je v rámci nejistoty metody + největší dovolené chyby pro odměrné nádoby pro zkoušený objem)
    - podávaný objem nápoje není v souladu s deklarací uvedenou prodávajícím, PPP nemá k dispozici odměrnou nádobu sloužící k přelévání nápojů (bude posuzován čistý objem nápoje s přihlédnutím k nejistotám objemové metody nebo nejistotám použité metody hmotnostní)

Fotodokumentace:

V případech hodných zřetele je možné pořídit k protokolu fotodokumentaci – např. za účelem dokumentování - v jaké nádobě byl nápoj podán (se značkou shody nebo ověření, bez vyznačeného objemu apod.)

## **7. Právní kvalifikace neplnění objemu nápoje deklarovaného PPP**

Dle čl. 7 odst. 1 písm. a) nařízení (EU) č. 1169/2011 informace o potravinách nesmějí být zavádějící, zejména pokud jde o charakteristiky potraviny a zvláště o její povahu, totožnost, vlastnosti, složení, **množství**, trvanlivost zemi původu atd. (právní kvalifikace do protokolu o kontrole).

Dle § 17 odst. 1 písm. a) zákona 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích se PPP dopustil deliktu tím, že v rozporu s čl. 7 nařízení (EU) č. 1169/2011 uvedl spotřebitele v omyl ohledně množství (objemu) čepovaného nebo rozlévaného nápoje (konkrétně popsat, o jaký nápoj se jednalo). Dle § 17 odst. 11 písm. d) zákona č. 110/1997 Sb. se za správní delikt podle § 17 odst. 1 písm. q) uloží pokuta do 50 000 000 Kč (právní kvalifikace do správního řízení – nemusí být uvedena v protokolu o kontrole).

## **8. Související předpisy**

8.1 Právní předpisy se vztahem k metrologii:

- Zákon č. 505/1990 Sb. o metrologii, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška MPO č. 262/2000 Sb., kterou se zajišťuje jednotnost a správnost měřidel a měření, ve znění pozdějších předpisů,
- Nařízení vlády č. 464 ze dne 19. října 2005, kterým se stanoví technické požadavky na měřidla
- Nařízení vlády č.326/2002, kterým se stanoví technické požadavky na váhy s neautomatickou činností

8.2 Právní předpisy se vztahem k potravinám:

- Nařízení (ES) č. 178/2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva, zřizuje se Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanoví postupy týkající se bezpečnosti potravin,
- Zákon č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů,

- Zákon č. 146/2002 Sb. o Státní zemědělské a potravinářské inspekci a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

## 8.2 Technické předpisy:

- ČSN EN ISO 4788 Laboratorní sklo – Odměrné válce dělené
- Mezinárodní doporučení OIML R 138 – Nádoby používané v obchodních vztazích
- ČSN EN ISO 4788 Laboratorní sklo – Odměrné válce dělené.

## 9. Závěrečná ustanovení

## 10. Seznam příloh

- 1) Protokol o validaci metody stanovení objemu čepovaných a rozlévaných nápojů – metoda objemová
- 2) Příklady značek na odměrných nádobách ověřených nebo opatřených označením shody
- 3) Stanovení objemu čepovaných a rozlévaných nápojů – hmotnostní metoda
- 4) Zpráva z validace a porovnání metod měření