

Утвърждава

ПРЕДСЕДАТЕЛ



Заличено на основание чл. 2, ал. 1 от ЗЗЛД

Славимир Пеев/

## МЕТОДИКА

ЗА КОНТРОЛ, ИЗМЕРВАНЕ И ИЗЧИСЛЯВАНЕ

НА ФАКТИЧЕСКАТА НАЛИЧНОСТ НА РАФИНИРАНО И НЕРАФИНИРАНО

СЛЪНЧОГЛЕДОВО МАСЛО, СЪХРАНЯВАНО

В СТАЦИОНАРНИ ВЕРТИКАЛНИ НАДЗЕМНИ ЦИЛИНДРИЧНИ РЕЗЕРВОАРИ

Настоящата методика има за цел да регламентира единен подход при извършване измерване и изчисляване на количествата рафинирано и нерафинирано слънчогледово масло, съхранявано в стационарни вертикални надземни цилиндрични резервоари.

При всички операции, необходими за извършване на дейността, е задължително спазване изискванията за безопасност.

## 1. ОПРЕДЕЛЯНЕ КОЛИЧЕСТВОТО НА СЛЪНЧОГЛЕДОВО МАСЛО, СЪХРАНЯВАНО В СТАЦИОНАРНИ ВЕРТИКАЛНИ НАДЗЕМНИ ЦИЛИНДРИЧНИ РЕЗЕРВОАРИ С НАЛИЧНИ НИВОМЕРНА СИСТЕМА И КАЛИБРОВЪЧНА ТАБЛИЦА

1. Количеството масло, съхранявано в стационарен вертикален надземен цилиндричен резервоар, се установява по обемен метод, чрез измерване дълбочината на течността (височината на налива).

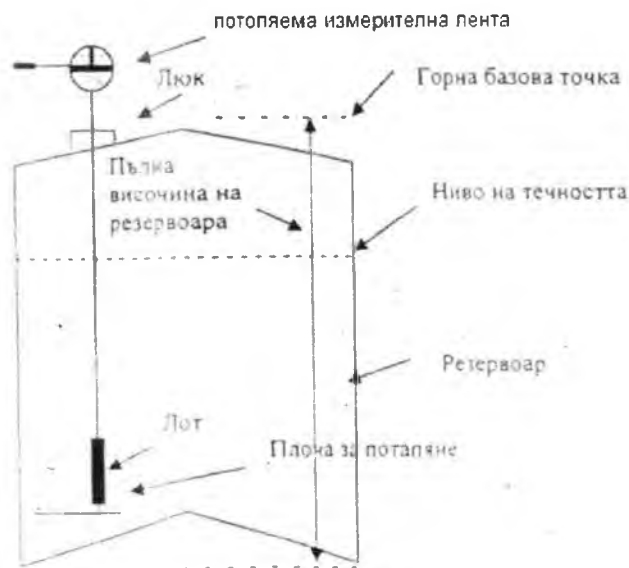
2. Необходимите технически средства, съгласно БДС ISO 4512, са Калибрирана потопяема измерителна лента с лот.

**Забележка:** Измервателният уред трябва да е предназначен само за измерване на този вид продукт, за да бъде предпазен от замърсяване. Не се използват пасти за маркиране, поради опасност от замърсяване.

При съхранение на масло (БДС 1-77, БС 01/2016) не се допуска наличие на вода.

3. Измерването ниво на маслото се осъществява чрез измерване дълбочината на течността.

Схема за отчитане ниво на масло в резервоар:



3.1. Преди замерване трябва да се знае очакваното ниво на масло (т.е. височината на налива) в резервоара. Лентата трябва да е добре почистена.

3.2. Спуска се ролетката с лот до дъното на резервоара (да допре в плочката на резервоара, без лентата да се огъва).

- 3.3. Изтегля се внимателно измерителната лента от резервоара и се записва нивото на маслото с точност до милиметри.
- 3.4. Правят се минимум три измервания, които не трябва да се различават с повече от 5 mm. Ако две от трите измервания са идентични, тяхната стойност, закръглена до mm, се записва като резултат от измерването. Ако трите резултата се различават с повече от 5 mm се провеждат нови измервания до изпълнение на условието.
- 3.5. От калибровъчната таблица на резервоара за измереното ниво се отчита в литри какво количество масло съответства и се записва.
- 3.6. Превръща се полученото количество масло чрез калибровъчна таблица от литри (l) в кубични метри (m<sup>3</sup>) (1 m<sup>3</sup> = 1000 l).
4. Измерване на температурата на маслото в резервоар.
- 4.1. Калибриран електронен термометър (ПЕТ) или система за автоматично отчитане на температурата.

**Забележка:** Уредът трябва да е предназначен само за измерване на конкретния вид продукт. Температурата се измерва с точността, която допуска измервателният уред до десети от градуса.

#### 4.2. Начин за измерване на температурата:

С електронен термометър - броят и нивата на измерване са съгласно следната таблица:

ВИСОЧИНА НА НАЛИВ НА МАСЛОТО	БРОЙ ИЗМЕРВАНИЯ	НИВА
над 4.5 m	3	горно (1/6), средно (3/6) и долно (5/6)
от 3.0 до 4.5 m	2	горно и долно
под 3.0 m	1	средно

При наличие на система за автоматизирано отчитане на температурата в резервоара се ползват данните от системата.

#### 5. Определяне на плътността на слънчогледово масло.

##### 5.1. Определяне на плътността на рафинирано слънчогледово масло

5.1.1. При определяне на плътността на рафинирано слънчогледово масло се използват данните от анализното свидетелство, изготвено от лабораторията на съхранителя или се използва методът, описан в раздел II, т.5 от настоящата Методика

5.1.2. Плътността на рафинирано слънчогледово масло в зависимост от температурата на продукта се определя посредством следната таблица:

0° C	0.9350 g/cm <sup>3</sup>	17°	0.9234	34°	0.9123
1°	0.9343	18°	0.9227	35°	0.9117
2°	0.9336	19°	0.9220	36°	0.9110
3°	0.9329	20°	0.9214	37°	0.9103
4°	0.9322	21°	0.9207	38°	0.9096
5°	0.9316	22°	0.9200	39°	0.9089
6°	0.9309	23°	0.9193	40°	0.9082
7°	0.9302	24°	0.9186	41°	0.9075
8°	0.9295	25°	0.9180	42°	0.9068
9°	0.9288	26°	0.9173	43°	0.9061
10°	0.9282	27°	0.9166	44°	0.9057
11°	0.9275	28°	0.9159	45°	0.9051
12°	0.9268	29°	0.9152	46°	0.9047
13°	0.9261	30°	0.9148	47°	0.9040
14°	0.9254	31°	0.9141	48°	0.9033
15°	0.9248	32°	0.9137	49°	0.9026
16°	0.9241	33°	0.9130	50°	0.9019

\*За стойностите на температурата след десетичната запетая, плътността се изчислява пропорционално.

Пример: Измерена температура 15,6° - От таблицата

15°	0.9248
16°	0.9241

$$K = 0.9248 - 0.9241 = 0.0007/10 \cdot 6 = 0.00042$$

$$0.9248 - 0.0004 = 0.9244$$

5.2. Определяне на плътността на нерафинирано слънчогледово масло.

5.2.1. При определяне на плътността на нерафинирано слънчогледово масло се използват данните от анализното свидетелство, изготвено от лабораторията на съхранителя или се използва метода, описан в раздел II, т.5 от настоящата Методика.

6. Изчисляване на количеството на съхраняваното слънчогледово масло.

$$T = V \cdot \rho, \text{ където}$$

T - търсеното тегло на продукта (kg);

V - обем на продукта (m<sup>3</sup>);

$\rho$  - плътност на продукта (kg/m<sup>3</sup>), като се има предвид, че 1 g/cm<sup>3</sup> = 1000 kg/m<sup>3</sup>

Ако в даден външен съхранител или складова база рафинирано или нерафинирано слънчогледово масло се съхранява в повече от един резервоар, описаната процедура се прилага за всеки съд.

## **II. ОПРЕДЕЛЯНЕ КОЛИЧЕСТВОТО НА СЛЪНЧОГЛЕДОВО МАСЛО, СЪХРАНЯВАНО В СТАЦИОНАРНИ ВЕРТИКАЛНИ НАДЗЕМНИ ЦИЛИНДРИЧНИ РЕЗЕРВОАРИ С КАЛИБРОВЪЧНА СХЕМА, НО БЕЗ МЕРИТЕЛНИ ЛЮКОВЕ И НИВОМЕРНА СИСТЕМА.**

1. Количеството масло, съхранявано в стационарен вертикален надземен цилиндричен резервоар, се установява по обемен метод чрез отчитане на нивото чрез поплавково измервателна система, т. е. степента на запълване на резервоара, отчитане на плътност и температура и последващи изчисления.

2. Резервоарите, които нямат нивомерна система и мерителни люкове следва да са оборудвани с вътрешен поплавок с метално въже и външен указател с конусна форма. Поплавъкът се движи с нивото на продукта и чрез движението на външния указател по външната стена на резервоара се установява степента на запълване.

3. Съхранителят следва да предостави калибровъчните схеми за резервоарите, изготвени съгласно наличната техническа документация и чертежи, в които да са посочени: диаметър и височина на резервоара и калибровъчната мярка (на 1 см колко кубични метра отговарят).

Например: диаметър  $D = 12,21 \text{ m}$

височина  $H = 9,00 \text{ m}$

$$V = \frac{\pi * D^2 * H}{4} = \frac{3,14 * 149,08 * 9}{4} = 1053 \text{ m}^3.$$

4. При извършване на проверката се установява степента на запълване на резервоара в сантиметри чрез положението на конусния показател.

5. За определяне на относителното тегло (плътност) на слънчогледовото масло в лабораторни условия се следват стъпките:

5.1. Взема се проба от съответния резервоар, съгласно метод БДС EN ISO 5555:2003, т. 4 (Животински и растителни мазнини и масла. Вземане на проби) от БРАНШОВИ СТАНДАРТ (БС 01/2016):

5.2. В лаборатория се измерва температурата на маслото и ако е необходимо същото се темперира на  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ .

5.3. В лаборатория на аналитична везна се определя в грамове теглото на празен мерителен цилиндър:

5.4. До мярката за  $100 \text{ ml}$  се напълва масло от взетата проба с температура  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ;

5.5. Претегля се пълният цилиндър:

5.6. Относителното тегло в  $\text{g/cm}^3$  се получава като от теглото на пълния цилиндър се извади теглото на празния и полученият резултат се раздели на 100.

6. Търсеното количество слънчогледово масло се получава, като отчетеното ниво в сантиметри се умножи по калибровъчната мярка и полученият обем в  $\text{m}^3$  според определената в лабораторни условия плътност се превръща в тонове.

## **III. ОПРЕДЕЛЯНЕ КОЛИЧЕСТВОТО НА СЛЪНЧОГЛЕДОВО МАСЛО, СЪХРАНЯВАНО В СТАЦИОНАРНИ ВЕРТИКАЛНИ НАДЗЕМНИ ЦИЛИНДРИЧНИ РЕЗЕРВОАРИ БЕЗ КАЛИБРОВЪЧНА ТАБЛИЦА И БЕЗ КАЛИБРОВЪЧНА СХЕМА.**

При определяне на количеството на съхраняваното слънчогледово масло в такива резервоари винаги трябва да се има предвид, че описаният метод за изчисляване дава приблизителни резултати, тъй като напречното сечение на съда никога не е окръжност. Дебелината на стената може да е различна в различните участъци и дъното на съда да не е хоризонтално.

1. За определяне на обема на съхраняваното в съда слънчогледово масло от съхранителя се изискват необходимите за изчисляване данни:

$r$  – радиус или  $d$  – диаметър =  $r \cdot 2$  /вътрешен!/, тогава

$$V = \pi r^2 h$$

$V$  – обем в ( $m^3$ ):

$r$  – радиус в (m):

$h$  – измерена височина на налив в (m).

2. При липса на чертеж или надеждни данни за размерите на съда ( $r$  – радиус или  $d$  – диаметър) се измерва с ролетка или с друго техническо средство обиколката на съда в (m).

$D = 2 \cdot \pi r = \pi d$ , от което се изчислява външният диаметър на съда, като при наличие на данни за дебелината на стената на съда, същата се изважда умножена по 2 в [m].

3. След определяне на плътността на съхраняваното слънчогледово масло - по описаните в Методиката методи, количеството на съхраняваното слънчогледово масло се изчислява по формулата:

$$T = V \cdot \rho$$

Където:

$T$  - тегленото тегло на продукта (kg);

$V$  - обем на продукта ( $m^3$ );

$\rho$  - плътност на продукта ( $kg/m^3$ ).