

**MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ**  
**INSPEKTORAT WSPARCIA SIŁ ZBROJNYCH**



**WOJSKOWY OŚRODEK BADAWCZO-WDROŻENIOWY**  
**SŁUŻBY ŻYWNOŚCIOWEJ**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST-03/2013**

**Czekolada gorzka**

<b>ZATWIERDZAM</b>	<b>ZASTĘPCA SZEFA INSPEKTORATU - SZEFA LOGISTYKI</b> <b>INSPEKTORATU WSPARCIA SIŁ ZBROJNYCH</b>  gen. bryg. Dariusz Łukowski data: 29.11.2013 r.
<b>OPRACOWAŁ</b>	Wojskowy Ośrodek Badawczo-Wdrożeniowy Służby Żywnościowej  ul. Marsa 112, 04-470 Warszawa

Strona 2 - pusta

Arkusze uzgodnień na stronie 3 – tylko dokument oryginalny

Strona 4 – pusta tylko dokument oryginalny

Strona 10 karta zmian – tylko dokument oryginalny

**Spis treści**

1 Wstęp .....	6
1.1 Zakres .....	6
1.2 Dokumenty powołane .....	6
1.3 Definicja .....	6
2 Wymagania.....	6
2.1 Wymagania ogólne .....	6
2.2 Wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne .....	6
2.3 Wymagania mikrobiologiczne .....	7
2.4 Wymagania trwałościowe .....	7
3 Wielkość próbki .....	7
4 Metody badań.....	7
5 Pakowanie, znakowanie, przechowywanie i transport .....	8
5.1 Pakowanie .....	8
5.2 Znakowanie.....	8
5.3 Przechowywanie .....	9
5.4 Transport.....	9
Karta zmian .....	10

## 1 Wstęp

### 1.1 Zakres

Niniejszą specyfikacją techniczną objęto wymagania, metody badań oraz warunki przechowywania i pakowania czekolady gorzkiej.

Postanowienia niniejszej specyfikacji wykorzystywane są podczas produkcji i obrotu handlowego czekolady gorzkiej.

### 1.2 Dokumenty powołane

Dla stosowania niniejszego dokumentu są niezbędne podane niżej dokumenty powołane.

PN-A-88021:1971 Wyroby cukiernicze trwałe – Oznaczanie zawartości tłuszczu

PN-A-88022:1959 Wyroby cukiernicze trwałe – Oznaczanie zawartości popiołu

PN-A-88023:1961 Wyroby cukiernicze trwałe – Oznaczanie cukrów

PN-A-88024:1979 Wyroby cukiernicze trwałe – Oznaczanie kwasowości

PN-A-88027:1984 Wyroby cukiernicze trwałe – Oznaczanie zawartości suchej masy

PN-A-88032:1998+Ap1:2001 Wyroby cukiernicze – Badania organoleptyczne

PN-EN ISO 6579:2003+A1:2007 Mikrobiologia żywności i pasz – Horyzontalna metoda wykrywania *Salmonella* spp.

### 1.3 Definicja

#### Czekolada gorzka

wyrób otrzymany z wyrobów kakaowych i cukrów, zawierający nie mniej niż 55 % suchej masy kakaowej, o zawartości cukru wyrażonej ułamkiem masowym do 40 %; czekolada pełna, bez dodatków

## 2 Wymagania

### 2.1 Wymagania ogólne

Czekolada gorzka powinna spełniać wymagania prawa żywnościowego.

Masa netto czekolady gorzkiej powinna być zgodna z deklaracją producenta. Dopuszczalna ujemna wartość błędu masy netto powinna być zgodna z obowiązującym prawem.

### 2.2 Wymagania organoleptyczne i fizykochemiczne

Według tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Cechy	Wymagania
1	Kształt	Typowy dla danej formy, bez uszkodzeń i odłamań
2	Powierzchnia: - górna - dolna	Błyszcząca, gładka, z wyraźnym odciskiem wzoru formy Gładka lub punktowo falista wynikająca z techniki formowania; matowa
3	Barwa	Brązowa, równomierna; dopuszcza się lekko nierównomierną pod koniec okresu przechowywania
4	Konsystencja	Jednolita, twarda, łamiwa
5	Smak	Charakterystyczny dla czekolady gorzkiej; bez posmaków obcych
6	Zapach	Charakterystyczny dla czekolady gorzkiej; bez zapachów obcych

**Tablica 1 (ciąg dalszy)**

7	Zawartość suchej masy, % (m/m), nie mniej niż	98
8	Zawartość cukrów ogółem, jako cukier inwertowany w suchej masie, % (m/m), nie więcej niż	40
9	Zawartość tłuszczu w suchej masie, % (m/m), nie mniej niż	18
10	Kwasowość tłuszczu wyekstrahowanego z masy czekoladowej, w stopniach normalnych, nie więcej niż	8
11	Zawartość popiołu nierozpuszczalnego w roztworze kwasu chlorowodorowego o c (HCl) = 4 mol/l, %, nie więcej niż	0,05

**2.3 Wymagania mikrobiologiczne**

Według tablicy 2.

**Tablica 2**

Lp.	Cechy	Wymagania
1	<i>Salmonella</i> spp. w 25 g	nieobecne

**2.4 Wymagania trwałościowe**

Okres minimalnej trwałości czekolady gorzkiej, licząc od daty produkcji, powinien wynosić, co najmniej 27 miesięcy.

**3 Wielkość próbki**

Minimalną wielkość próbki do przeprowadzenia badań laboratoryjnych określa tablica 3.

**Tablica 3**

Badania organoleptyczne	Badania mikrobiologiczne	Badania fizykochemiczne
<i>Liczba opakowań jednostkowych</i>		<i>g</i>
3	5	co najmniej 150

**4 Metody badań****4.1 Sprawdzanie cech organoleptycznych**

Sprawdzenie cech organoleptycznych wykonać wg PN-A-88032:1998+Ap1:2001.

**4.2 Oznaczanie zawartości suchej masy**

Według PN-A-88027:1984.

**4.3 Oznaczanie zawartości cukrów ogółem**

Według PN-A-88023:1961.

**4.4 Oznaczanie zawartości tłuszczu**

Według PN-A-88021:1971.

#### **4.5 Oznaczanie kwasowości tłuszczu wyekstrahowanego z masy czekoladowej**

Według PN-A-88024:1979.

#### **4.6 Oznaczanie zawartości popiołu nierozpuszczalnego**

Według PN-A-88022:1959.

#### **4.7 Wykrywanie *Salmonella* spp.**

Według PN-EN ISO 6579:2003+A1:2007.

#### **4.8 Sprawdzenie stanu opakowań jednostkowych**

Sprawdzić na zgodność z wymaganiami podanymi w 5.1.1.

#### **4.9 Sprawdzenie stanu opakowań transportowych**

Sprawdzić na zgodność z wymaganiami podanymi w 5.1.2.

### **5 Pakowanie, znakowanie, przechowywanie i transport**

#### **5.1 Pakowanie**

##### **5.1.1 Opakowanie jednostkowe**

Opakowaniem jednostkowym czekolady gorzkiej powinno być opakowanie z laminatu wielowarstwowego typu flow-pack.

Opakowanie jednostkowe powinno być wykonane z materiałów przeznaczonych do kontaktu z żywnością, nieuszkodzone mechanicznie, czyste, bez obcych zapachów, szczelne. Linie zgrzewów zamykających opakowanie powinny być ciągłe, bez zniekształceń.

Opakowanie powinno zabezpieczać produkt przed zanieczyszczeniem i zniszczeniem oraz zapewniać właściwą jakość produktu podczas przechowywania w okresie minimalnej trwałości.

##### **5.1.2 Opakowanie transportowe**

Opakowanie transportowe powinno stanowić pudło klapowe z tektury falistej (rodzaj fali: C) trzywarstwowej w kolorze szarym. Pudła powinny być wyposażone we wkładki obwodowe pionowe wzmacniające oraz wkładki płaskie poziome wzmacniające układane na dnie oraz na górnej warstwie produktu.

Pudła powinny być zamknięte, przez sklejenie stykających się ze sobą klap wewnętrznych i zewnętrznych klejem wodotrwałym, a następnie przez oklejanie pionowych i poziomych krawędzi czoł pudła oraz linii styku klap zewnętrznych taśmą samoprzylepną o szerokości  $(50 \pm 5)$  mm z tworzywa sztucznego na podłożu kleju z kauczuku naturalnego. Taśma powinna zakrywać zszywki w pudłach zszywanych.

Pudła powinny zabezpieczać opakowanie jednostkowe przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w warunkach określonych w punkcie 5.3 w okresie minimalnej trwałości.

Nie dopuszcza się pudeł zamkniętych, zapleśniałych, z załamaniami, zagięciami i innymi uszkodzeniami mechanicznymi.

Parametry fizyczne tektury i wytrzymałościowe pudeł oraz ich wymiary powinny zapewnić możliwość paletyzacji.

#### **5.2 Znakowanie**

##### **5.2.1 Znakowanie opakowań jednostkowych**

Opakowanie jednostkowe powinno być oznakowane czytelną i trwałą etykietą i/lub nadrukiem, zawierającymi informacje wynikające z obowiązującego prawa.

### **5.2.2 Znakowanie opakowań transportowych**

Opakowanie transportowe (pudło) powinno być oznakowane czytelną i trwałą etykietą zawierającą co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- napis „Najlepiej spożyć przed...”, z datą minimalnej trwałości podawaną w kolejności: dzień, miesiąc, rok,
- masę netto w opakowaniu jednostkowym i w pudle,
- liczbę opakowań jednostkowych w pudle,
- masę brutto,
- warunki przechowywania,
- nazwę i adres producenta,
- numer partii produkcyjnej

oraz inne informacje wynikające z obowiązującego prawa.

### **5.3 Przechowywanie**

Czekolada gorzka powinna być przechowywana w opakowaniach transportowych w pomieszczeniach przeznaczonych do przechowywania żywności, w temperaturze od 0 °C do 25 °C i wilgotności względnej otoczenia.

### **5.4 Transport**

Czekoladę gorzką należy przewozić w opakowaniach transportowych. Środki transportu powinny być przeznaczone do przewozu żywności i spełniać wymagania obowiązującego prawa.

---

**Karta zmian**

ZATWIERDZAM

Lp.	Oznaczenie rozdziału/punktu zmienionego	Zmiana	Uzasadnienie zmiany	Data, od kiedy zmiana obowiązuje

Opracował	Uzgodniono	
	Dyrektor 102 RPW	Szef Szefostwa Sł. Żywn. IWsp.SZ
..... (data, podpis)	..... (data, podpis)	..... (data, podpis)