



**מוצרי קקאו: צמקאו**

Cocoa products: Cocoa compound

*מסמך זה הוא הצעה בלבד*

תקן זה הוכן על ידי ועדת המומחים 50502 – מוצרי קקאו, בהרכב זה:  
לריסה גופשטיין, דוד פופקו (יו"ר), שרה פורייה, חיים פלגי

כמו כן תרמה להכנת התקן דנה שך.

אסנת שך ריכזה את עבודת הכנת התקן.

טיוטה

---

**הודעה על רויזיה**

תקן ישראלי זה בא במקום  
התקן הישראלי ת"י 1351 מינואר 1988

---

**מילות מפתח:**

ממתקי שוקולד, מוצרי מזון, שמנים צמחיים, ציפוי שוקולד, תרכובות שוקולד.

**Descriptors:**

confectionery chocolate, food products, vegetable oils, chocolate coating, compound chocolate.

---

**עדכניות התקן**

התקנים הישראליים עומדים לבדיקה מזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים, כדי להתאימם להתפתחות המדע והטכנולוגיה. המשתמשים בתקנים יודאו שבידיהם המהדורה המעודכנת של התקן על גיליונות התיקון שלו. מסמך המתפרסם ברשומות כגיליון תיקון, יכול להיות גיליון תיקון נפרד או תיקון המשולב בתקן.

---

**תוקף התקן**

תקן ישראלי על עדכוניו נכנס לתוקף החל ממועד פרסומו ברשומות. יש לבדוק אם המסמך רשמי או אם חלקים ממנו רשמיים. תקן רשמי או גיליון תיקון רשמי (במלואם או בחלקם) נכנסים לתוקף 60 יום מפרסום ההודעה ברשומות, אלא אם בהודעה נקבע מועד מאוחר יותר לכניסה לתוקף.

---

**סימון בתו תקן**

כל המייצר מוצר, המתאים לדרישות התקנים הישראליים החלים עליו, רשאי, לפי היתר ממכון התקנים הישראלי, לסמנו בתו תקן:



**זכויות יוצרים**

© אין לצלם, להעתיק או לפרסם, בכל אמצעי שהוא, תקן זה או קטעים ממנו, ללא רשות מראש ובכתב ממכון התקנים הישראלי.

**תוכן העניינים**

1	.....	הקדמה לתקן הישראלי	
1	.....	1 חלות התקן	
1	.....	2 אזכורים נורמטיביים	
2	.....	3 מונחים והגדרות	
2	.....	4 הרכב המוצר	
3	.....	5 תוספי מזון	
3	.....	6 היגיינה	
4	.....	7 מזהמים	
4	.....	8 סימון	
4	.....	9 שיטות בדיקה	
4	.....	1.9 תכולת מוצקי קקאו חסרי שומן	
4	.....	2.9 תכולת סוכרים	
4	.....	3.9 תכולת שומן	
4	.....	4.9 תכולת מוצקי חלב חסרי שומן (MSNF)	

## הקדמה לתקן הישראלי

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים החלים על מוצרי קקאו.

חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 650 חלק 1 - מוצרי קקאו: עיסת קקאו (תנזיל קקאו) ועוגת קקאו
- ת"י 650 חלק 2 - מוצרי קקאו: אבקות קקאו ותערובות יבשות של קקאו וסוכרים
- ת"י 650 חלק 3 - מוצרי קקאו: חמאת קקאו
- ת"י 650 חלק 4 - מוצרי קקאו: שוקולד ומוצרי שוקולד
- ת"י 650 חלק 5 - מוצרי קקאו: צמקאו

מהדורה זו של התקן הישראלי היא רוויזיה למהדורת התקן הישראלי ת"י 1351 מינואר 1988. לנוחות המשתמש מובאים להלן השינויים העיקריים שבין מהדורת התקן הישראלי מינואר 1988 לבין מהדורה זו של התקן הישראלי:

- במהדורה זו הורחבו מיני הצמקאו והם כוללים גם צמקאו בהיר.
- במהדורה זו יש התייחסות להגינה והוספת דרישות מיקרוביולוגיות.
- במהדורה זו נוסף סעיף הדן בשיטות בדיקה.

### 1. חלות התקן

תקן זה חל על צמקאו ומוצריו (להלן: המוצר)

### 2. אזכורים נורמטיביים

תקנים ומסמכים המוזכרים בתקן זה (תקנים ומסמכים לא מתוארכים – מהדורתם האחרונה היא הקובעת):

#### תקנים ישראליים

ת"י 885 חלק 1.1 - מיקרוביולוגיה של מזון אדם ומזון בעלי חיים: שיטות בדיקה - כללי  
ת"י 1145 - סימון מזון ארוז מראש

#### חוקים, תקנות ומסמכים ישראליים

תקנות בריאות הציבור (מזון) (שאריות חומרי הדברה), התשנ"א-1991, על עדכונהן  
תקנות בריאות הציבור (מזון) (מיקוטוקסינים במזון), התשנ"ו-1996, על עדכונהן  
תקנות בריאות הציבור (מזון) (תוספי מזון), התשס"א-2001, על עדכונהן  
משרד הבריאות, שירות המזון הארצי, קווים מנחים לכמות מרבית של מתכות כבדות במזון, מיום 13/1/2009, על עדכונהם

#### תקנים בין-לאומיים

ISO 21528-2 - Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal methods for the detection and enumeration of Enterobacteriaceae - Part 1: Detection and enumeration by MPN technique with pre-enrichment

#### מסמכים זרים

AOAC Official Method 920.82 - Sucrose in Cacao Products, AOAC - Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL, 19th edition, 2012

AOAC Official Method 931.05 - Cacao Mass (Fat-Free) of Chocolate liquor, AOAC - Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL, 19th edition, 2012

AOAC Official Method 939.02-1939 - Protein (milk) in Milk Chocolate Kjeldahl Method, AOAC - Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL, 19th edition, 2012

AOAC Official Method 963.15 - Fat in Cacao Products, Soxhlet Extraction Method, AOAC - Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL, 19th edition, 2012

IOCCC-17-1973 - Determination of Milk Protein in Chocolates (AOAC Method) and Addendum (formerly 6b/1973)

**3. מונחים והגדרות**

מונחים והגדרות אלה כוחם יפה בתקן זה :

**3.1. צמקאו**

מוצר בעל מרקם מוצק ושביר שרכיביו העיקריים הם סוכרים, שמן צמחי ורכיבי קקאו, בתוספת אפשרית של רכיבי מזון אחרים המאפשרים לשימוש במזון.

**3.2. צמקאו ממולא**

מוצר המורכב משכבה הומוגנית של צמקאו, העוטפת מילוי שמרקמו שונה משל הצמקאו. רכיבי המילוי העיקריים הם מוצרים סוכריים, כגון: מוצרי פירות מצופי סוכר, קרישים, ריבות, ממרחים מתוקים, יצקת סוכר (פונדן), מרציפן.  
הערה:

מותר שהמילוי יכיל רכיבים אלכוהוליים

**3.3. צמקאו מורכב**

מוצר העשוי פזה רציפה של צמקאו המשובצת בתוספות שאינן טחונות, כגון: צימוקים, פירות מסוכרים, אגוזים או בוטנים למיניהם (שלמים או שבורים), דגנים מותפחים (שבורים או שלמים), דגנים ואגוזים מסוכרים, מוצרי מאפה מפוררים.

**4. הרכב המוצר**

**4.1.** הרכב המוצר יהיה כמפורט בטבלה 1.

**טבלה 1 - דרישות הרכב למוצרי צמקאו**

שם המוצר	תכולת מוצקי קקאו חסרי שומן, מינ'	תכולת סוכרים, מקס'	תכולת שומן, מינ'	תכולת מוצקי חלב חסרי שומן (MSNF) <sup>(א)</sup> , מינ'
צמקאו מריר	10%	55%	21%	-
צמקאו חלב	5%	55%	21%	12%
צמקאו בהיר	-	55%	21%	-
צמקאו כהה	-	55%	21%	-

הערה לטבלה:  
MSNF – Milk Solids Non-Fat (א)

4.2. כמות המילוי בצמקאו ממולא (ראו הגדרה 3.2) תהיה עד 60% מהמשקל הנקי הכולל של המוצר.

5. תוספי מזון

תוספי המזון במוצר יהיו לפי תקנות בריאות הציבור (מזון) (תוספי מזון), התשס"א-2001, על עדכוניהן.

6. היגיינה

המוצר יתאים לדרישות המיקרוביולוגיות המפורטות בטבלה 2.

טבלה 2 - דרישות מיקרוביולוגיות

שיטת בדיקה <sup>(ב)</sup>	דרישות דגימה ובדיקה				ספירה או הימצאות של מיקרואורגניזמים	מספר סידורי
	תוכנית דגימה		ערכי גבול			
	<sup>(א)</sup> n	<sup>(א)</sup> c	<sup>(א)</sup> M	<sup>(א)</sup> m		
ת"י 885 חלק 1.1 בסעיף הדן בשיטה אופקית לספירת מיקרואורגניזמים – טכניקת ספירת מושבות ב-30° צ' ספירת מושבות	5	2	עד $1.0 \times 10^5$	עד $1.0 \times 10^4$	ספירה כללית של מיקרואורגניזמים אירוביים	(1)
ת"י 885 חלק 1.1 בסעיף הדן בשיטה אופקית לגילוי ולספירה של קוליפורמים	5	0	עד $1.0 \times 10^2$		ספירת חיידקים מקבוצת הקוליפורמים <sup>(ג)</sup>	(2)
לפי ISO 21528-2	5	0	עד $1.0 \times 10^3$		אנטרובקטריאציה <sup>(ג)</sup>	(3)
ת"י 885 חלק 1.1 בסעיף הדן בספירת שמרים ועובשים	5	2	עד $1.0 \times 10^3$	עד $1.0 \times 10^2$	ספירת עובשים	(4)
ת"י 885 חלק 1.1 בסעיף הדן בשיטה אופקית לספירת סטאפילוקוקים בעלי פעילות קואגולאז (סטאפילוקוקוס אוראוס וזניס נוספים)	5	0		<50	ספירת חיידקים מקבוצת הסטאפילוקוקוס אוראוס בעלי פעילות קואגולאז	(5)
ת"י 885 חלק 1.1 בסעיף הדן בשיטה אופקית לגילוי זני סלמונלה	5	0	שלילי ב-25 ג'		הימצאות חיידקי סלמונלה	(6)

הערות לטבלה:

(א) המשמעות של האותיות n, c, m, M בתקן זה היא כמפורט להלן:

- n - גודל מדגם מינימלי, שפריטיו נדגמים באופן אקראי ובלתי תלוי מתוך מנה ונבדקים.
- c - מספר מרבי מותר של פריטי מדגם שתוצאת בדיקתם היא בין m ל-M ( $M \leq$  תוצאת הבדיקה  $\leq m$ ).
- m - גבול מיקרוביולוגי אשר מתחתיו כל תוצאת בדיקה היא קבילה.
- M - גבול מיקרוביולוגי אשר מעליו כל תוצאת בדיקה אינה קבילה.

(ב) ניתן להשתמש בכל שיטה מיקרוביולוגית תקפה אחרת, אך במקרה של חילוקי דעות קובעת השיטה המצוינת בטבלה זו.

(ג) הדרישה למוצר היא עמידה בערכי גבול של קוליפורמים או אנטרובקטריאציה. ניתן לבחור באחת מהדרישות [במספר הסידורי (2) או (3)].

**7. מזהמים**

- 7.1. התכולה המרבית של המתכות הכבדות במוצר תתאים למסמך של משרד הבריאות – קווים מנחים לכמות מרבית של מתכות כבדות במזון, מיום 2009/01/13, על עדכוניו.
- 7.2. שאריות חומרי הדברה במוצר יתאימו לתקנות בריאות הציבור (מזון) (שאריות חומרי הדברה), התשנ"א-1991, על עדכוניהן.
- 7.3. ריכוז המיקוטוקסינים במוצר יהיה לפי תקנות בריאות הציבור (מזון) (מיקוטוקסינים במזון), התשנ"ו-1996, על עדכוניהן.

**8. סימון**

- סימון המוצר יהיה כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1145, בשינויים ובתוספות האלה :
- 8.1. שם המוצר יהיה כמפורט בטבלה 1 שלעיל, לפי העניין.
- 8.2. ניתן לסמן את שם המוצר באנגלית כמפורט להלן :  
 צמקאו מריד - "bitter sweet compound";  
 צמקאו חלב - "milk compound";  
 צמקאו בהיר - "white compound";  
 צמקאו כהה - "dark compound".
- 8.3. בצמקאו ממולא (ראו הגדרה 3.2) ובצמקאו מורכב (ראו הגדרה 3.3) מותר לסמן את המילים ממולא או מורכב, בעברית או באנגלית, בשם המוצר.
- 8.4. כאשר תכולת הכוהל האתילי במוצר גדולה מ-6% במשקל, היא תסומן באחוזים למאה במשקל ברשימת הרכיבים.

**9. שיטות בדיקה**

- 9.1. תכולת מוצקי קקאו חסרי שומן  
 בודקים את תכולת מוצקי הקקאו חסרי השומן במוצר לפי שיטת הבדיקה AOAC 931.05.
- 9.2. תכולת סוכרים  
 בודקים את תכולת הסוכרוז במוצר לפי שיטת הבדיקה AOAC 920.82.
- 9.3. תכולת שומן  
 בודקים את תכולת השומן במוצר לפי שיטת הבדיקה AOAC 963.15.
- 9.4. תכולת מוצקי חלב חסרי שומן (MSNF)  
 בודקים את תכולת מוצקי הקקאו חסרי השומן (MSNF) במוצר לפי שיטת הבדיקה IOCCC 17-1973 או לפי שיטת הבדיקה AOAC 939.02.