



תקן זה הוכן על ידי ועדת המומחים 50504 – מרציפן, בהרכב זה:
 עודד ברט, טלי גולן, לריסה גופשטיין, דוד פופקו (יו"ר), אלי שקרצי

תקן זה אושר על ידי הוועדה הטכנית 505 – שוקולד, קקאו, חלווה ודברי מתיקה, בהרכב זה:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| - טלי גולן | - איגוד לשכות המסחר |
| - שרה פוריה | - המועצה הישראלית לצרכנות |
| - דוד פופקו (יו"ר), חיים פלגי | - התאחדות התעשיינים בישראל |
| - לריסה גופשטיין, עינת חלבה | - משרד הבריאות |
| - דפנה הר-אבן | - רשות ההסתדרות לצרכנות |

בתקן זה, שאושר על ידי הוועדה הטכנית שלעיל, נערכו תיקונים שאושרו על ידי הוועדה הטכנית 5505, בהרכב זה:

- | | |
|--------------------------|--|
| - תמי יצחקי, גליה מקיבל | - איגוד לשכות המסחר |
| - רינה ברנסבורג | - המועצה הישראלית לצרכנות |
| - רות בשן-הדס, יואב מלאך | - התאחדות התעשיינים בישראל |
| - נתן ויטנברג, אבי סלקמן | - מהנדסים/אדריכלים/טכנולוגים |
| - מיה פניגשטיין | - משרד הבריאות – מעבדות לבריאות הציבור |
| - מרטין סינר (יו"ר) | - משרד הבריאות – שירות המזון הארצי |
| - שי בסון | - רשות ההסתדרות לצרכנות |

ענת רגב ואסנת שץ ריכזו את עבודת הכנת התקן.

הודעה על חויזה

תקן ישראלי זה בא במקום
התקן הישראלי ת"י 1006 מיוני 2001

מילות מפתח:

ממתקים, מוצרי מזון, מרציפן, שקדים, תוספי מזון, תיווי, סימון, אנליזה מיקרוביולוגית.

Descriptors:

confectionery, food products, marzipan, almonds, food additives, labelling, marking, microbiological analysis.

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
1	פרק א – עניינים כלליים
1	1.1 חלות התקן
1	1.2 אזכורים נורמטיביים
2	1.3 מונחים והגדרות
2	1.4 מיון וכינוי
3	1.5 סיווג
3	פרק ב – דרישות כלליות
3	2.1 כללי
3	2.2 רכיבים
4	2.3 סימון
5	פרק ג – בדיקות – שיטות ודרישות
5	3.1 הרכב
6	3.2 מזהמים
6	3.3 דרישות ושיטות בדיקה מיקרוביולוגיות
8	נספח א – בדיקת תכולת שמן שקדים במרציפן (נורמטיבי)

הקדמה

תקן ישראלי זה מבוסס על מסמך ההנחיות הגרמני

Leitsätze für Ölsamen und daraus hergestellte Masser und Süßwaren

הדן בזרעי שמן ובמוצרי גלם ודברי מתיקה המיוצרים מהם, מיום 27.01.1965, כפי שעודכן ביום 08.01.2010.⁽¹⁾

פרק א – עניינים כלליים

1.1. חלות התקן

תקן זה חל על מרציפן, עם תוספות או בלעדיהן (להלן: המוצר).

1.2. אזכורים נורמטיביים

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

תקנים ישראליים

- ת"י 885 חלק 1.1⁽²⁾ - מיקרוביולוגיה של מזון אדם ומזון בעלי חיים: שיטות בדיקה – כללי
- ת"י 885 חלק 20⁽²⁾ - שיטות בדיקה מיקרוביולוגיות למוצרי מזון: כללי
- ת"י 1145 - סימון מזון ארוז מראש
- ת"י 7212⁽³⁾ - סוכרים

חוקים, תקנות ומסמכים ישראליים

חוק ההגנה על בריאות הציבור (מזון), התשע"ו-2015, על עדכוניו
תקנות בריאות הציבור (מזון) (שאריות חומרי הדברה), התשנ"א-1991, על עדכוניהן
תקנות בריאות הציבור (מזון) (מיקרוטוקסינים במזון), התשנ"ו-1996, על עדכוניהן
תקנות בריאות הציבור (מזון) (תוספי מזון), התשס"א-2001, על עדכוניהן
מסמך משרד הבריאות – קווים מנחים לכמות מרבית של מתכות כבדות ובדיל במזון מיום 01.05.2016,
על עדכוניו

תקנים אירופיים

EN 16160 - Animal feeding stuffs - Determination of Hydrocyanic acid by HPLC

מסמכים זרים

- AOAC 920.144 - Hydrocyanic Acid in Almond Extract
- AOAC 925.40 - Loss on Drying (Moisture) in nuts and nut products
- AOAC 948.22 - Fat (crude) in nuts and nut products
- AOAC 950.50 - Sugars (reducing) in Nuts and Nut products
- AOAC 950.51 - Sucrose in Nuts and Nut Products

(1) ביום פרסום תקן זה, זוהי כתובת המסמך שבתוקף:

https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ernaehrung/Lebensmittel-Kennzeichnung/LeitsaetzeOelsamen.html

(2) בעת הכנת תקן זה, התקן הישראלי ת"י 885 חלק 1.1 נמצא ברוויזיה; במקומו יבוא התקן הישראלי ת"י 885 חלק 20.

(3) עד ליום 1 בינואר 2023 ימשיכו לחול לצד התקן הישראלי ת"י 7212 גם התקנים הישראליים ת"י 356 מפברואר 2009 ות"י 443 מספטמבר 2002 שהוא בא במקום.

1.3 מונחים והגדרות

מונחים והגדרות אלה כוחם יפה בתקן זה:

1.3.1 מסת מרציפן גולמי

חומר גלם המיוצר משקדים מולבנים (ראו הגדרה 1.3.5) וסוכר (ראו הגדרה 1.3.3), כמפורט בטבלה 1, והמשמש בסיס להכנת המרציפן.

הערה:

מכונה גם "עיסת מרציפן גולמי".

1.3.2 מרציפן

תערובת של מסת מרציפן גולמי (ראו הגדרה 1.3.1), סוכר (ראו הגדרה 1.3.3) ורכיבים נוספים, כמפורט בטבלה 2.

1.3.3 סוכר

סוכרוז גבישי מזוקק (סוכר לבן) המתאים לתקן הישראלי ת"י 7212, או סירופ סוכר אינוורטי.

הערה:

מיני סוכר אחרים ורב-כהלים נכללים בהגדרה זו רק אם הדבר נאמר במפורש בתקן זה, ובכפוף לתקנות בריאות הציבור (מזון) (תוספי מזון).

1.3.4 שקדים מתוקים (להלן: שקדים)

שקדים מהזן *Prunus dulcis var. dulcis*, ללא בית הגלעין (הקליפה החיצונית הקשה).

1.3.5 שקדים מולבנים

שקדים (ראו הגדרה 1.3.4) שעברו חליטה ולאחריה קילוף נוסף של קליפת הגרעין (ציפה), ושתכולת המים בהם אינה גדולה מ-7%.

הערה:

מכונים גם "שקדים קלופים".

1.3.6 שקדים מרים

שקדים מהזן *Prunus dulcis var. amara*, ללא בית הגלעין (הקליפה החיצונית הקשה).

1.3.7 שקדים מרים מולבנים

שקדים מרים (ראו הגדרה 1.3.6) שעברו חליטה ולאחריה קילוף נוסף של קליפת הגרעין (ציפה).

הערה:

מכונים גם "שקדים מרים קלופים".

1.4 מיון וכינוי

ממיינים את המוצר ומכנים אותו כמפורט להלן:

1.4.1 מצופה;

1.4.2 עם תוספות;

1.4.3 ממולא.

1.5. סיווג

מסווגים את המוצר ומכנים אותו לפי תכולת מסת המרציפן הגולמי בו (ראו טבלה 2), כמפורט להלן:

1.5.1. מרציפן רגיל – הכינוי: "מרציפן";

1.5.2. מרציפן מעודן (edel marzipan) – הכינוי: "מעודן";

1.5.3. מרציפן מעולה (finest edel marzipan) – הכינוי: "מעולה".

פרק ב – דרישות כלליות

2.1. כללי

המוצר יהיה בעל טעם, ריח ומרקם אופייניים. המוצר לא יהיה מעופש או בעל ריח זר. לא יהיו במוצר עובשים הנראים לעין ולא גופים זרים כלשהם. לא ימצאו במוצר חרקים או מזיקים אחרים (חיים או מתים) או חלקיהם הנראים לעין.

2.2. רכיבים

חומרי המוצר, התוספות ותוספי המזון יהיו כמפורט בטבלה 1 עבור מסת מרציפן גולמי וכמפורט בטבלה 2 עבור מרציפן.

טבלה 1 – הרכיבים במסת מרציפן גולמי

מספר סידורי	רכיבים	תוספי מזון	הערות
1	שקדים מולבנים (ראו הגדרה 1.3.5)	לפי תקנות בריאות הציבור (מזון) (תוספי מזון), על עדכוניהן	- מתוך משקל השקדים המולבנים, 12% מקסי יכולים להיות שקדים מרים מולבנים (ראו הגדרה 1.3.7) - לא ייעשה שימוש בשקדים מרים שעברו טיפול נגד מרירות או בשקדי בר
2	סוכר (ראו הגדרה 1.3.3)		-

טבלה 2 – הרכיבים במרציפן

מספר סידורי	סוג המוצר	רכיבים		תוספות	תוספי מוזן	הערות
		מסת מרציפן גולמי (לפי טבלה 1) % במשקל, מינ'	סוכר (א) % במשקל, מקס'			
1	מרציפן	50	50	כל מוזן, כמוגדר בחוק ההגנה על בריאות הציבור (מזון), התשע"ו-2015, על עדכוניו	לפי תקנות בריאות הציבור (מזון) (תוספי מזון), על עדכוניהן	ניתן להשתמש בתוספי מוזן ממין סירופ גלוקוז או/וגם סירופ סורביטול, כחומר הלחה ^(א) . משקל סירופ הגלוקוז לא יהיה גדול מ-3.5% ממשקל המרציפן; משקל סירופ הסורביטול (גם כסירופ בעל תכולה של עד 70%) לא יהיה גדול מ-5% ממשקל המרציפן. תוספת זו תהיה על חשבון הסוכר במוצר
2	מרציפן מעודן [edel]	70	30			
3	מרציפן מעולה [finest edel]	90	10			

הערות לטבלה:
 (א) ראו הגדרה 1.3.3.
 (ב) לפי האקדמיה ללשון העברית המונח הוא: חומר מלחלח.

2.3 סימון

המוצר יסומן כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1145, בשינויים ובתוספות המפורטים להלן:

2.3.1 שם המזון (להלן: שם המוצר)

2.3.1.1 שם המוצר יהיה "מרציפן". מותר להוסיף כינוי משני כמפורט בסעיפים 1.5.2 ו-1.5.3 בסמוך לשם המוצר או כחלק משם המוצר.

2.3.1.2 במוצר מהמין "מרציפן מצופה" (מין 1.4.1) יסומן סוג הציפוי בהמשך לשם המוצר או ככינוי משני, כמפורט באחת האפשרויות האלה:

- א. בהמשך לשם המוצר - "בציפוי...", בהשלמת סוג הציפוי (כגון: שוקולד חלב, שוקולד מריר);
 ב. בהמשך לשם המוצר - "מצופה", ובכינוי משני - "בציפוי...", בהשלמת סוג הציפוי (כגון: שוקולד חלב, שוקולד מריר).

2.3.1.3. במוצר מהמין "מרציפן עם תוספות" (מין 1.4.2) תסומן התוספת בהמשך לשם המוצר או בכינוי משני, כמפורט באפשרויות שלהלן:

"בתוספת...", או "עם תוספת...", או "עם...", בהשלמת סוג התוספת (כגון: אגוזים, צימוקים).

2.3.1.4. במוצר מהמין "מרציפן ממולא" (מין 1.4.3) יסומן המילוי בהמשך לשם המוצר או בכינוי משני, כמפורט באפשרויות שלהלן:

"במילוי...", או "עם מילוי...", בהשלמת סוג המילוי (כגון: קרם חלב, קרם אגוזים).

2.3.1.5. מתחת לרשימת הרכיבים, בשורה נפרדת, יוסף מידע על אחוז השקדים במרציפן, בנוסח זה: "X% שקדים במרציפן".

פרק ג – בדיקות – שיטות ודרישות

3.1. הרכב

בבדיקות לפי טבלה 3 עבור מסת מרציפן גולמי ולפי טבלה 4 עבור מרציפן יתאים המוצר לדרישות המפורטות בטבלות אלה.

טבלה 3 – דרישות ושיטות בדיקה למסת מרציפן גולמי^(א)

מספר סידורי	התכונה	הדרישה	הבדיקה לפי
1	רטיבות (%) במשקל, מקסי'	17	AOAC 925.40
2	שמן שקדים (%) במשקל, מיני'	28	כמפורט בנספח א
3	חומצה הידרוציאנית (מ"ג לק"ג), מקסי'	50	AOAC 920.144 או EN 16160
4	כלל הסוכרים (מבוטאים כסוכרוז ב-% במשקל, מקסי' ^(ב))	35	AOAC 950.50 או AOAC 950.51

הערות לטבלה:

(א) הערכים הנקובים מחושבים על בסיס 17% רטיבות.

(ב) תוספת של מיני סוכר אחרים או רב-כהלים, כנוצר בטור ההערות בטבלה 2, מעבר לסוכרוז גבישי מזוקק או סירופ סוכר אינוורטי, תיכלל בחישוב תכולת הסוכר. הרמות המרביות כפי שנקבעו בתקן זה לא יכללו את תכולת הסוכר הטבעית של השקדים.

טבלה 4 – דרישות ושיטות בדיקה למרציפן

הבדיקה לפי	הדרישה למוצר מסוג			התכונה	מספר סידורי
	מעולה (1.5.3)	מעודן (1.5.2)	רגיל (1.5.1)		
AOAC 925.40	15.3	11.9	8.5	רטיבות (%) במשקל), מקסי'	1
כמפורט בנספח א	25.2	19.6	14	שמן שקדים (%) במשקל), מיני	2
AOAC 920.144 או EN 16160	50	50	50	חומצה הידרוציאנית (מ"ג לק"ג), מקסי'	3
AOAC 950.50 או AOAC 950.51	41.5	54.5	67.5	כלל הסוכרים (מבוטאים כסוכרוז ב-% במשקל), מקסי' (א)	4

הערה לטבלה:
 (א) תוספת של מיני סוכר אחרים או רב-כהלים, כנזכר בטור ההערות בטבלה 2, מעבר לסוכרוז גבישי מזוקק או סירופ סוכר אינוורטי, תיכלל בחישוב תכולת הסוכר. הרמות המרביות כפי שנקבעו בתקן זה לא יכללו את תכולת הסוכר הטבעית של השקדים.

3.2. מזהמים

- 3.2.1. התכולה המרבית של המתכות הכבדות במוצר תתאים למסמך של משרד הבריאות – קווים מנחים לכמות מרבית של מתכות כבדות ובדיל במזון מיגום 01.05.2016, על עדכוניו.
- 3.2.2. התכולה המרבית של שאריות חומרי הדברה במוצר תתאים לתקנות בריאות הציבור (מזון) (שאריות חומרי הדברה), התשנ"א-1991, על עדכוניהן.
- 3.2.3. התכולה המרבית של מיקוטוקסינים במוצר תתאים לתקנות בריאות הציבור (מזון) (מיקוטוקסינים במזון), התשנ"ו-1996, על עדכוניהן.

3.3. דרישות ושיטות בדיקה מיקרוביולוגיות

בבדיקת המוצר בשיטות הבדיקה המיקרוביולוגיות המפורטות בטבלה 5, המוצר יתאים לדרישות המיקרוביולוגיות המפורטות בטבלה.

טבלה 5 – דרישות ושיטות בדיקה מיקרוביולוגיות

הערה:

אם לא צוין אחרת, הערכים המספריים הנקובים בטבלה 5 קובעים ספירה מרבית ל-1 ג' מוצר.

שיטת בדיקה	דרישות דגימה ובדיקה				ספירה או הימצאות של מיקרואורגניזמים	מספר סידורי
	תוכנית דגימה		ערכי גבול			
	$n(N)$	$c(N)$	$M(N)$	$m(N)$		
ת"י 885 חלק 1.1 (ב)	5	3	עד 1.0×10^4	עד 1.0×10^3	ספירה כללית של מיקרואורגניזמים אירוביים	1
ת"י 885 חלק 20 (ב)	5	0	עד 1.0×10^2	עד 1.0×10	אנטרובקטריאצאה	2
ת"י 885 חלק 1.1 (ב)	5	2	עד 1.0×10^2	עד 1.0×10	ספירת עובשים	3
	5	2	עד 1.0×10^2	עד 1.0×10	ספירת שמרים	4
	5	0	עד 50		ספירת חיידקים מקבוצת סטאפילוקוקוס אוראוס בעלי פעילות קואגולאז	5
	5	0	שלילי ב-25 ג'		הימצאות חיידקי סלמונלה	6
הערות לטבלה:						
<p>(א) המשמעות של האותיות n, m, c, M בתקן זה היא כמפורט להלן:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>(ב) התקן הישראלי ת"י 885 חלק 1.1 נמצא ברוויזיה, ובמקומו יבוא התקן הישראלי ת"י 885 חלק 20.</p>						

נספח א – בדיקת תכולת שמן שקדים במרציפן

(נורמטיבי)

- נוטלים מן המרציפן דוגמה שמשקלה 4 ג' בקירוב. מוסיפים 40 סמ"ק מים חמים בטמפרטורה 70° צ'.
- מוסיפים מייד 2.5 סמ"ק תמיסת פהלינג I (תמיסה מימית המכילה 69.3 ג' $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ בליטר) ו-2.5 סמ"ק תמיסת נתרן הידרוקסידי 0.25N.
- מקררים ומוסיפים אדמת ביהור.
- מערבבים ומשהים 5 דקות.
- מסננים דרך נייר סינון. שוטפים את המשקע במים. מייבשים את הנייר בתנור כשעה בטמפרטורה 105° צ'.
- ממצים את השמן מתוך המשקע בפטרול-אתר (נקודת רתיחה 40° צ'- 60° צ'). ממצים במשך 10 שעות במכשיר סוקסלט.
- מאדים את הממס.
- מייבשים בתנור בטמפרטורה 105° צ' עד לקבלת משקל קבוע⁽⁴⁾.

טיוטה

⁽⁴⁾ במקרה של חשד או לפי דרישה מיוחדת בודקים הימצאות של שמן שאינו שמן שקדים בשיטות מקובלות, כגון: אנליזה של השמן הממוצה מהמוצר בכרומוטוגרפיית גז. לגילוי חומר צמחי זר אפשר להיעזר גם בבדיקות מיקרוסקופיות.