

קמח חיטה

Wheat flour

לציון והערות הציבור  
מסמך זה הוא הצעה בלבד



תקן זה הוכן על ידי ועדת המומחים 50201 – קמח, בהרכב זה:  
רוברט סגל, מרטין סינר, דוד פרידמן (פרידי) (יו"ר), פנינה צימרמן, אבי שריקי

תקן זה על ידי הוועדה הטכנית 502 – קמח ומוצריו, בהרכב זה:

איגוד התעשייה הקיבוצית	-	איתי אהרונסון
איגוד טחנות הקמח	-	דוד פרידמן (יו"ר)
איגוד לשכות המסחר	-	איתן גרנות
המועצה הישראלית לצרכנות	-	אורי מאיר צ'זיק
התאחדות התעשיינים בישראל	-	ניר בן יהודה, פנינה צימרמן
מינהל המחקר החקלאי	-	משה קוסטיוקובסקי
מכון התקנים הישראלי – אגף התעשייה	-	רותי ארדי
משרד הבריאות – שירות המזון הארצי	-	מרטין סינר
משרד הכלכלה	-	שאול ששון
צבא ההגנה לישראל – ענף המזון	-	אלי שמש
רשות ההסתדרות לצרכנות	-	דפנה הר אבן

עמית אסא ריכזה את עבודת הכנת התקן.

טיוטה

<p><b>הודעה על רוויזיה</b>                  תקן ישראלי זה בא במקום                  התקן הישראלי ת"י 46 מנובמבר 2006                  גיליון התיקון מס' 1 מ...</p>	<p><b>הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים</b>                  תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו,                  זהה לתקן הבין-לאומי של ועדת ה-Codex Alimentarius                  CODEX STAN 152-1985                  Revision 1995</p>
--	--

**מילות מפתח:**

קמח חיטה, תוספי מזון, זיהום, היגיינה, אריזה, תיג, בדיקות כימיות ואנליטיות.

**Descriptors:**

wheat flour, food additives, contamination, hygiene, packaging, labelling, chemical analysis and testing

**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 עדכניו 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.



## הקדמה לתקן הישראלי

תקן ישראלי זה הוא התקן הבין-לאומי של ועדת ה-Codex Alimentarius :  
CODEX STAN 152-1985, Revision 1995,  
שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה :

- תרגום סעיף חלות התקן הבין-לאומי (בעברית)

- פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי (בעברית)

- תרגום חלקו העברי של התקן (באנגלית)

- התקן הבין-לאומי (באנגלית)

הערות לאומיות לתקן הישראלי מובאות כהערות שוליים וממוספרות באותיות האלף-בית.

מהדורה זו של התקן הישראלי באה במקום מהדורת התקן הישראלי המקורי ת"י 46 מנובמבר 2006, לרבות גיליון התיקון שלו מ... , ולפיכך היא שונה מהותית מהמהדורה הקודמת.

מבין השינויים העיקריים יש לציין את המפורט להלן :

- חלות התקן עודכנה והיא אינה חלה על חיתת דורום ;

- הדרישות הספציפיות לכל סוגי הקמחים הושמטו ;

- נוספו דרישות ספציפיות לקמח חיטה, לקמח חיטה לבן ולקמח חיטה כהה המשמשים להכנת מוצרי הלחם הלבן, האחיד והחלות הנמצאים בפיקוח מחירים.

לשם השוואה מדוקדקת של כל השינויים בין המהדורות, יש לעיין בנוסח המלא שלהן.

### חלות התקן (תרגום סעיף 1 של התקן הבין-לאומי)

**1.1** תקן זה חל על קמח חיטה המיועד לצריכת אדם באופן ישיר, המיוצר מ*Triticum aestivum* L. או מחיטה רכה *Triticum compactum* Host., או מתערובת שלהם, שנארז מראש והוא מוכן למכירה לצרכן או לשימוש במוצרי מזון אחרים.

**1.2** תקן זה אינו חל על המפורט להלן :

- כל מוצר המיוצר מחיטת דורום, *Triticum durum* Desf., בלבד, או בשילוב עם זן אחר של חיטה ;

- על קמח חיטה המיועד לשימוש כחומר גלם לייצור משקאות אלכוהוליים או לצורך ייצור של עמילן ו/או גלוטן ;

- על קמח חיטה לשימוש תעשייתי שאינו קשור למזון ;

- על קמחים שתכולת החלבון בהם הוקטנה או שעברו טיפול מיוחד לאחר תהליך הטחינה, שאינו ייבוש או הלבנה או/וגם שהוספו להם חומרים אחרים מאלה שאינם החומרים המוזכרים בסעיפים 3.2.2 ו-4.

הערה:

הכתוב בפריט הסימון השני, המתחיל במילים: "to whole meal" והמסתיים במילים: "or mixtures thereof", אינו חל.

## פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי

- לאחר סעיף 1 יוסף סעיף 1א, כמפורט להלן:

### 1א. אזכורים נורמטיביים

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

#### תקנים ישראליים

ת"י 1145 - סימון מזון ארוז מראש

#### חוקים, תקנות ומסמכים ישראליים

תקנות בריאות הציבור (מזון) (תוספי מזון), התשס"א-2001, על עדכוניהן.  
תקנות בריאות הציבור (מזון) (שאריות חומרי הדברה), התשנ"א-1991, על עדכוניהן  
תקנות בריאות הציבור (מזון) (מיקוטוקסינים במזון), התשנ"ו-1996, על עדכוניהן

#### תקנים בין-לאומיים

ISO 3093 – Wheat, rye and respective flours, durum wheat and durum wheat semolina —  
Determination of the Falling Number according to Hagberg-Perten

#### מסמכים זרים

AOAC Official method 920.87 – Protein (Total) in flour

AOAC Official method 925.10 – Solids (Total) and moisture in flour

AACC Method 08-01 – Ash – Basic Method

AACC Method 38-12.02 – Wet Gluten, Dry Gluten, Water-Binding Capacity, and Gluten Index

AACC Method 54-21.02 – Rheological Behavior of Flour by Farinograph: Constant Flour Weight  
Procedure

Nominal dimensions of standard test sieves (USA Standard series)

## 2. DESCRIPTION

### 2.1 Product definition

לאחר הגדרה 2.1 יוספו ההגדרות 2.1.1-2.1.5, כמפורט להלן:

#### 2.1.1 קמח חיטה

קמח שאינו מהמינים המפורטים בסעיפים 2.1.2-2.1.5.

#### 2.1.2 קמח חיטה מלא

קמח המתקבל מטחינת גרעיני חיטה, המורכב מקריופסיס<sup>(N)</sup> טחון שרכיביו האנטומיים העיקריים – האנדוספרם, הנבט והסובין – נמצאים באותן כמויות יחסיות כפי שהם נמצאים בקריופסיס השלם.

#### 2.1.3 סולת חיטה

חלקיקי פנים גרעין החיטה (בעיקר אנדוספרם) המתאימים לדרישות הניפוי המפורטות בסעיף 3.2.4.

<sup>(N)</sup> קריופסיס (caryopsis) – סוג מיוחד של פרי יבש חד-זרעי (זרעון), שבו דופן השחלה התמזגה עם כיסוי הזרע כך שנוצר קושי בהפרדת השניים, חוץ מאשר בתהליכי טחינה ייעודיים. לכל הדגנים (למעט כוסמת) יש קריופסיס. לפי קביעת האקדמיה ללשון העברית: גרגיר – caryopsis.



2.1.4. קמח חיטה לבן

קמח המתאים למפורט בסעיף 3.2.3.

2.1.5. קמח חיטה כהה

קמח המתאים למפורט בסעיף 3.2.3.

3. ESSENTIAL COMPOSITION AND QUALITY FACTORS

3.2. Quality factors – specific

3.2.1. הכתוב בסעיף אינו חל, ובמקומו יחול:

רטיבות 14.5% מקסימום

- לאחר סעיף 3.2.2 יוספו סעיפים 3.2.3 ו-3.2.4, כמפורט להלן:

3.2.3. תכונות כימיות ופיזיקליות עבור קמח חיטה לבן ועבור קמח חיטה כהה

התכונות הכימיות והפיזיקליות עבור קמח חיטה לבן ועבור קמח חיטה כהה מפורטות בטבלה א.

טבלה א – תכונות כימיות ופיזיקליות ושיטות בדיקה

שיטת הבדיקה	קמח חיטה כהה	קמח חיטה לבן	תכונה
AOAC Official method 920.87 למעט השינוי הזה: משתמשים בזרז $CuSO_4$ , במלחי נתרן גופרתי או במלחי אשלגן גופרתי	11.0% מיני	10.5% מיני	תכולה כוללת של חלבון
AOAC Official method 925.10	14.5	14.5	תכולת מים, מקס'
AACC Method 08-01	1.3-0.9	0.65 מקס'	תכולת אפר
AACC Method 54-21.02	58.5%	57%	ספיחת מים, מיני
בודקים במכשיר: Kent & Jones & Martin Flour Colour Grader לפי הוראות יצרן המכשיר	12.0-8.0	4.0-2.0	צבע (יחידות)
עבור קמח חיטה לבן: א. הרכב המאפה לבדיקה: קמח – 800 גרם, מלח – 10 גרם, חומצה אסקורבית – 80 מ"ג לק"ג קמח, שמרים יבשים – 8 ג', מערבבים היטב את השמרים ב-80 מ"ל של תמיסת סוכר בריכוז 4%. מים – כמות מספקת למרקם המתאים, בלישה. ב. מערבבים את החומרים ולשים 5 דקות במערבל Hobart במהירות בינונית. נותנים לבצק לתסוס שעה אחת בארון תסיסה, בטמפרטורה של 30° צ' ובלחות יחסית של 90%-100%. חובטים	1250	2100	כושר אפייה (מ"ל), מיני

שיטת הבדיקה	קמח חיטה כהה	קמח חיטה לבן	תכונה
<p>בבצק כחצי דקה ונותנים לו לתסוס עוד שעה אחת באותם תנאים. בתום התסיסה השנייה שוקלים מהבצק שתי מנות של 580 ג' כל אחת, יוצרים מהמנות כדורים ומשהים אותם כ-5 דקות על משטח העבודה כשהם מכוסים. יוצרים מהבצק גלילים. מעבירים את הגלילים לתבנית האפייה. מחזירים אותם (כשהם בתבנית) לארון התסיסה לתסיסה שלישית למשך 75 דק' בתנאים שצוינו לעיל.</p> <p>ג. אופים בתנור בטמפרטורה של 220° צ', עד שמתקבל מאפה במשקל 500 ג'. בכל שלבי הכנת הבצק ואפיית המאפה מקפידים על שיטות עבודה ותנאים אחידים ככל האפשר.</p> <p>ד. לאחר שהמאפה התקרר (כחצי שעה לאחר הוצאתו מהתנור), בודקים את נפחו במכשיר למדידת נפח מאפה. הבדיקה מבוססת על קביעת נפח המאפה באמצעות זרעי לפתית או באמצעות כדוריות זעירות דומות.</p> <p><b>עבור קמח חיטה כהה:</b></p> <p>א. הרכב המאפה לבדיקה:  קמח – 800 גרם,  מלח – 16 גרם,  שמרים יבשים – 4.5 ג', מערבבים היטב את השמרים ב-40 מ"ל תמיסת סוכר בריכוז 4%.  חומצה לקטית בריכוז 10%-40 מ"ל,  מים – כמות מספקת למרקם המתאים, בלישה.</p> <p>ב. שיטת הכנת הבצק, אפיית המאפה ובדיקת נפחו זהות לאלה של קמח לבן בשינויים אלה:  - התסיסה הראשונה של הבצק תיעשה בשלב אחד ותימשך 75 דקות. בגמר התסיסה שוקלים 580 ג' בצק.  - התסיסה השנייה בתבנית תימשך 70 דקות.</p>			
-	אין דרישה	אין דרישה	תכולת תאית, מקס'
בודקים דוגמה במשקל 7.0 ג', כמפורט בתקן הבין-לאומי ISO 3093	250	250	Falling number (שניות), מיני
AACC Method 38-12.02	27.0 מיני	25.5 מיני	תכולת גלוטן רטוב (%)

שיטת הבדיקה	קמח חיטה כהה	קמח חיטה לבן	תכונה
AACC Method 38-12.02	60	60	מדד גלוטן (Gluten Index) (%), מיני

**3.2.4. דרישות עבור סולת חיטה (ראו הגדרה 2.1.3)**

- הקמח כולו יעבור דרך נפה שגודל העינה שלה 850 מיקרומטר (USA Standard 20)<sup>(ב)</sup>.
- כמות הקמח שתעבור דרך נפה שגודל העינה שלה 150 מיקרומטר (USA Standard 100)<sup>(ב)</sup> לא תהיה גדולה מ-3.0% (במשקל).
- קמח שמכונה "סולת דקה" יעמוד בדרישות שלעיל ונוסף על כך יעמוד גם בדרישה זו: לפחות 97.0% (במשקל) יעברו דרך נפה שגודל העינה שלה 425 מיקרומטר (USA Standard 40)<sup>(ב)</sup>.

**4. FOOD ADDITIVES**

הכתוב בסעיף אינו חל, ובמקומו יחול:  
תוספי המזון בקמח יהיו לפי תקנות בריאות הציבור (מזון) (תוספי מזון), התשס"א-2001, על עדכוניהן.  
עבור קמח חיטה כהה ועבור קמח חיטה לבן לא יותרו תוספי מזון ותוספות.

**5. CONTAMINANTS**

**5.1. Heavy metals**

הכתוב בסעיף אינו חל, ובמקומו יחול:  
התכולה המרבית של המתכות הכבדות בקמח תתאים לקביעה של הרשות המוסמכת.

**5.2. Pesticide residues**

שאריות חומרי ההדברה בקמח יתאימו לתקנות בריאות הציבור (מזון) (שאריות חומרי הדברה), התשנ"א-1991, על עדכוניהן.

**5.3. Mycotoxins**

ריכוז המיקוטוקסינים בקמח יהיה לפי תקנות בריאות הציבור (מזון) (מיקוטוקסינים במזון), התשנ"ו-1996, על עדכוניהן.

(ב) ראו טבלה שכותרתה: (Nominal dimensions of standard test sieves (USA Standard series) בספר הבדיקות של AOAC (Official Methods of Analysis of AOAC International).

## 8. LABELLING

סעיף זה חל בשינויים ותוספות אלו :

נוסף על דרישות הסימון המפורטות בת"י 1145, חלות גם הדרישות שלהלן :

8.1.1. שם המוצר שיופיע על התווית יהיה "קמח חיטה"

8.1.2. קמח חיטה מלא יסומן, לפי העניין, כמפורט להלן :

א. כאשר תוצר טחינת גרעין החיטה השלם לא עבר הפרדה למקטעים :

א-1. "קמח חיטה מלא", או,

א-2. "קמח חיטה מלא (נטחן מגרעין החיטה בשלמותו)"

ב. כאשר תוצר טחינת גרעין החיטה השלם עבר הפרדה למקטעים ומוזג מחדש (בטחנת הקמח או

במאפייה או באתר יצרן אחר) כדי לקבל את תוצר הטחינה המקורי :

"קמח חיטה מלא (קמח חיטה, סובין, נבט)"

## ANNEX

בטבלה, בעמודה שכותרתה "Factor/Description", בשורה שכותרתה "PARTICLE SIZE (GRANULARITY)"

המילים "212 micron" אינן חלות, ובמקומן יחול :

425 מיקרומטר