

לעיון ומתן הערות

**בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים:
דרישות מיוחדות לתנורי בישול, לכיריים, לתנורי בישול
הכוללים כיריים ולמכשירים דומים נייחים**

Household and similar electrical appliances - Safety: Particular requirements for stationary cooking ranges, hobs, ovens and similar appliances

- תקן זה הוכן על ידי הוועדה הטכנית 255 - ציוד חשמלי לשימוש ביתי, בהרכב זה:
- איגוד התעשייה הקיבוצית
 - נעם כהני
 - איגוד לשכות המסחר
 - דן למפרט (יו"ר)
 - המוסד לבטיחות ולגיהות
 - אלכסנדר רודיאק
 - המועצה הישראלית לצרכנות
 - מיכאל לוניבסקי, שמחה פילוט
 - התאחדות המלאכה והתעשייה בישראל
 - מיכאל ריינר
 - התאחדות התעשיינים בישראל
 - רמי טרבולסקי, זאקי כחלון
 - חברת החשמל לישראל
 - סימינה ברטשניידר
 - מכון התקנים הישראלי - אגף התעשייה
 - אהרן בהרל
 - משרד התשתיות הלאומיות והאנרגיה
 - אדי בית הזבדי
 - צבא ההגנה לישראל - חיל תחזוקה
 - אלי חזוט
 - רשות ההסתדרות לצרכנות
 - ארתור גלנצן

מיכאל שיינגרט ריכז את עבודת הכנת התקן.

הודעה על רויזיה	הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים
תקן ישראלי זה בא במקום	תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו,
התקן הישראלי ת"י 900 חלק 2.6 מספטמבר	זהה לתקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה
2012	IEC 60335-2-6 - Edition 6.0: 2014-02

מילות מפתח:

מכשירי חשמל ביתיים, בטיחות חשמל, כיריים, משפתים, תנורים (מכשירי בישול), מכשירי בישול, ציוד הסעדה.

Descriptors:

electrical household appliances, electrical safety, cookers, hobs, ovens (cooking appliances), cooking appliances, catering equipment.

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 התקן 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 של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-6 (מהדורה 6) מפברואר 2014, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

- סעיף חלות התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים (בעברית)
- פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי (בעברית)
- תרגום חלקו העברי של התקן הבין-לאומי (באנגלית)
- התקן הבין-לאומי (כלשונו)

סעיפים נוספים, שאינם קיימים בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-6, ממוספרים בתקן זה החל במספר 201 או החל במספר העשירוני X.201.

הערות לאומיות לתקן הישראלי המובאות כהערות שוליים ממוספרות באותיות האלף-בית. מהדורה זו של התקן הישראלי היא רוויזיה למהדורת התקן הישראלי מספטמבר 2012 שאימצה את התקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-6 (מהדורה 5.2) ממרץ 2008. שינויים עיקריים שבין מהדורת התקן הישראלי מספטמבר 2012 לבין מהדורה זו של התקן הישראלי מובאים בפסקה השלישית בסעיף FOREWORD בתקן הבין-לאומי המאומץ. לשם השוואה מדוקדקת של כל השינויים בין המהדורות, יש לעיין בנוסח המלא שלהן.

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים הדנים בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים. חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 900 חלק 1 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות כלליות
- ת"י 900 חלק 2.2 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לשואבי אבק ולמכשירי ניקוי שואבי מים
- ת"י 900 חלק 2.3 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למגהצים חשמליים
- ת"י 900 חלק 2.5 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למדיחי כלים
- ת"י 900 חלק 2.6 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לתנורי בישול, לכיריים, לתנורי בישול הכוללים כיריים ולמכשירים דומים נייחים
- ת"י 900 חלק 2.7 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות כביסה
- ת"י 900 חלק 2.8 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות גילוח, לגוזזי שיער ולמכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.9 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי צלייה, למכשירי קלייה ולמכשירי בישול מיטלטלים דומים
- ת"י 900 חלק 2.11 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למייבשי כביסה
- ת"י 900 חלק 2.12 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למשטחי חימום ולמכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.13 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי טיגון בשמן עמוק, למחבתות ולמכשירים דומים

- 2.14 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי מטבח
- 2.15 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לחימום נוזלים
- 2.16 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לסילוק פסולת מזון
- 2.17 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לשמיכות, כריות, פריטי לבוש ומכשירי חימום גמישים דומים
- 2.23 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : מכשירי חשמל לטיפול בעור או בשיער
- 2.25 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורי מיקרוגל, לרבות תנורי מיקרוגל משולבים
- 2.27 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים המיועדים לחשיפת עור לקרינה על-סגולה ותת-אדומה
- 2.28 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות תפירה
- 2.29 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למטעני סוללות
- 2.30 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורים לחימום חדרים
- 2.31 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקולטי אדים ומכשירים אחרים הקולטים אדי בשול
- 2.32 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי עיסוי
- 2.35 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי מים מידיים
- 2.45 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לכלי עבודה מיטלטלים לחימום ומכשירים דומים
- 2.52 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים להיגיינת הפה
- 2.55 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי חשמל לשימוש באקווריונים ובברכות גינה
- 2.59 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקוטלי חרקים
- 2.60 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לאמבטי עיסוי (ג'קוזי) ולאמבטי מרפא (ספא)
- 2.66 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים למיטות-מים
- 2.74 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים מיטלטלים לחימום בטבילה
- 2.75 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למנפקים

ולאוטומטי מכירות מסחריים	
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למזיני מתח לגדרות חשמל	- ת"י 900 חלק 2.76
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכסחות-דשא המופעלות מרשת החשמל ומבוקרות על ידי הולך-רגל	- ת"י 900 חלק 2.77
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למאווררים	- ת"י 900 חלק 2.80
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי רגליים ולשטיחוני חימום	- ת"י 900 חלק 2.81
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות שירות ולמכונות שעשועים	- ת"י 900 חלק 2.82
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קיטור לגיהוץ בדים	- ת"י 900 חלק 2.85
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קירור מסחריים	- ת"י 900 חלק 2.89
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לגוזמי דשא המוחזקים ביד, גוזמי דשא המובלים מאחור וגוזמים לקיצוי דשא	- ת"י 900 חלק 2.91
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לדלתות מוסכים נעות אנכית לשימוש בבתי מגורים	- ת"י 900 חלק 2.95
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לתריסי גלילה, סוככי גלילה, לוויילונות גלילה ולצידוד דומה	- ת"י 900 חלק 2.97
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי לחות (מלחחים)	- ת"י 900 חלק 2.98
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות עבור מערכות הינע לשערים, לדלתות ולחלונות ודרישות מיוחדות למניעת סיכונים הנובעים מתנועתם	- ת"י 900 חלק 21.03

חלות התקן (סעיף 1 של התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים)

הערה:

השינויים והתוספות הלאומיים בסעיף זה מובאים בגופן שונה.

סעיף זה של חלק 1 אינו חל, ובמקומו יחול:

תקן זה דן בדרישות בטיחות לתנורי אפייה חשמליים הכוללים כיריים, לכיריים חשמליים, לתנורי אפייה חשמליים ולמכשירים דומים נייחים המיועדים לשימוש ביתי. המכשירים שתקן זה חל עליהם מיועדים לזינה חד-מופעית במתח שאינו גדול מ-250 וולט או לזינה תלת-מופעית במתח שאינו גדול מ-440 וולט.

הערה לאומית:

בפסקה הראשונה, החילים " connected between one phase and neutral, and 480 V for other " appliances" אינן חלות.

תקן זה כולל דרישות מסוימות לתנורים המיועדים לשימוש על סיפונם של כלי שיט .

הערה 101 דוגמות למכשירים שתקן זה חל עליהם:

- מכשירי צלייה ישירה;
 - מכשירי צלייה;
 - כיריים השראיים;
 - אלמנטי השראה למכשירי ווק;
 - תנורי בישול פירוליטיים המתנקים מאליהם;
 - תנורי בישול באדים.
- ככל שהדבר מעשי, תקן זה דן בגורמי הסיכון השכיחים הקיימים במכשירים, שנחשפים אליהם כל האנשים שבתוך הבית ובסביבתו.
- יחד עם זאת, באופן כללי, תקן זה אינו מביא בחשבון את המפורט להלן:
- אנשים (לרבות ילדים) אשר
 - יכולות פיזיות, חישתיות או שכליות; או
 - חוסר ניסיון וידע
- מונעים אותם מלעשות שימוש בטוח במכשיר ללא השגחה או הנחיה;
- ילדים המשחקים במכשיר.

הערה 102 יש לשים לב לעובדות אלה:

- עבור מכשירים המיועדים לשימוש בכלי רכב או על סיפונם של כלי שיט או בכלי טיס, ייתכן שיהיה צורך בדרישות נוספות;
- במדינות רבות, דרישות נוספות נקבעות על ידי רשויות הבריאות הלאומיות, הרשויות הלאומיות האחריות על הגנת העובד, הרשויות הלאומיות להספקת מים ורשויות דומות.

הערה 103 תקן זה אינו חל על מכשירים אלה:

- מכשירי הסעדה מסחריים;
- מכשירים המיועדים לשימוש במקומות ששוררים בהם תנאים מיוחדים כגון אטמוספירה משתכת או נפיצה (אבק, אדים או גז);
- מכשירי צלייה, מכשירי קלייה ומכשירי בישול מיטלטלים דומים (ת"י 900 חלק 2.9)⁽⁸⁾;
- תנורי מיקרוגל (ת"י 900 חלק 2.25)⁽¹⁾.

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי

הערה לאומית כללית:

בכל מקום בתקן הבין לאומי IEC 60335-2-6 שמאוזכר בו התקן הבין-לאומי IEC 60335-1 או המילים "Part 1", חל במקומם בתקן ישראלי זה התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1.

אם הדרישות המובאות בסעיף כלשהו של תקן ישראלי זה שונות מהדרישות שבתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 או סותרות אותן, חלות דרישות תקן ישראלי זה.

2. Normative references

הסעיף חל בתוספות המפורטות להלן.
לסעיף יוסף:

(8) התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-9.

(1) התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-25.

תקנים בין-לאומיים

- IEC 60704-2-10 - Household and similar electrical appliances - Test code for the determination of airborne acoustical noise - Part 2-10: Particular requirements for electric cooking ranges, ovens, grills, microwave ovens and any combination of these

תקנים אירופיים

- EN 50304 - Electric ovens for household use - Methods for measuring energy consumption

מסמכים אירופיים

Official journal of European communities - L 128/45

Commission directive 2002/40/EC of 8, May 2002 implementing council directive 92/75/EEC with regard to energy labeling of household electric ovens

7. Marking and instructions

הסעיף חל בתוספות המפורטות להלן.

7.12 Warning for visible laser radiation

לאחר האזהרה

"WARNING: Accessible parts may become hot during use. Young children should be kept away."

יוסף:

הוראות השימוש לתנורי בישול יכללו את המפורט להלן:

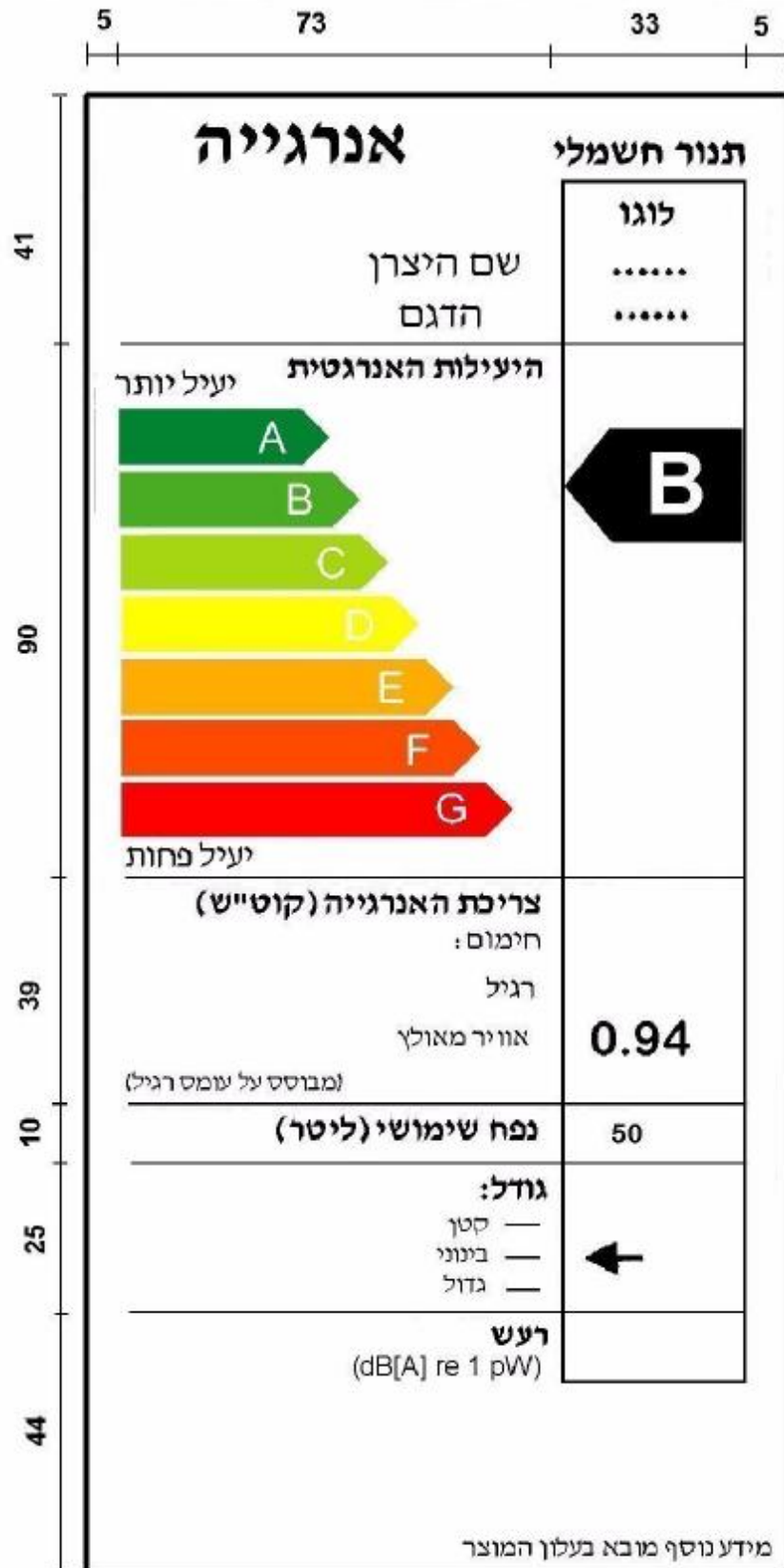
"אזהרה: חלקים נגישים עלולים להתחמם תוך כדי שימוש. יש להרחיק ילדים צעירים".

בסוף הסעיף יוספו הסעיפים שלהלן:

7.201. לכל מכשיר תצורף תווית מידע על צריכת אנרגייה, כמתואר בצוור 201 וכמפורט בסעיפים 7.205 - 7.203.

התווית תתאים לדרישות הדירקטיבה 2002/40/EC ממאי 2002.

תווית המידע על צריכת אנרגייה תוצמד לדלת המכשיר במקום הנראה לעין, במקום תצוגת הטובין בלבד.



ציור 201 - דוגמה לתווית מידע על צריכת אנרגייה (המידות במילימטרים)

7.202. התווית תיכתב בשפה העברית.

7.203. התווית תכלול את המידע המפורט להלן:

- שם היצרן וסימן המסחר הרשום שלו, אם יש;
- דגם התנור;
- חץ לסימון דירוג היעילות האנרגטית בצבע שחור;
- היעילות האנרגטית^(ג);
- צריכת האנרגייה המרבית (בקוט"ש) במצב רגיל או במצב של פיזור אוויר מאולץ או בשניהם;
- הנפח השימושי של התנור;
- גודל התנור, לפי הנפחים האלה:
- קטן: מ-12 ליטר עד 35 ליטר;
- בינוני: מ-35 ליטר עד 65 ליטר;
- גדול: 65 ליטר ויותר.
- רמת הרעש המרבית, אם היצרן בחר לציין אותה^(ד).

7.204. צבע התרשים של דירוג היעילות האנרגטית יהיה בשיטת "CMYK" (Cyan, Magenta, Yellow, Black),

כאשר ערך הצבע מבוטא בעשרות אחוזים.

לדוגמה:

0X70 פירושו: צבע המורכב מ-0% ציאן (כחול ציאני), 100% מגנטה (אדום לילכי), 70% צהוב,

0% שחור.

ערכי הצבעים בדרגות G-A שבתרשים יהיו כמפורט להלן:

A X0X0

B 70X0

C 30X0

D 00X0

E 03X0

F 07X0

G 0XX0

10. Power input and current

הסעיף חל בתוספת המפורטת להלן.

בסוף הסעיף יוסף:

10.201. בדיקת צריכת האנרגייה

בדיקת צריכת האנרגייה של התנור תיערך כמפורט בתקן האירופי EN 50304.

דירוג היעילות האנרגטית לפי גודל התנור יהיה כמפורט בטבלות שלהלן.

^(ג) דרגת היעילות תסומן כמפורט בטבלות שבסעיף 10.201 לפי צריכת האנרגייה המוצהרת.

^(ד) רמת הרעש תיבדק רק אם היצרן הצהיר בעלון המידע על רמת הרעש המרבית או ציין אותה בתווית. במקרה זה

הבדיקה תתבצע בהתאם לדרישות התקן הבין-לאומי IEC 60704-2-10.

10.201.1. דרגת היעילות האנרגטית של תנור בעל נפח קטן (עד 35 ליטר)

דרגת היעילות האנרגטית	צריכת האנרגייה E ^(א) (קוט"ש) המבוססת על עומס סטנדרטי (רגיל)
A	$E < 0.60$
B	$0.60 \leq E < 0.80$
C	$0.80 \leq E < 1.00$
D	$1.00 \leq E < 1.20$
E	$1.20 \leq E < 1.40$
F	$1.40 \leq E < 1.60$
G	$1.60 \leq E$
הערה לטבלה:	
(א) צריכת האנרגייה E והסבולות (tolerances) יחושבו כמפורט בתקן האירופי EN 50304.	

10.201.2. דרגת היעילות האנרגטית של תנור בעל נפח בינוני (35 ליטר עד 65 ליטר)

דרגת היעילות האנרגטית	צריכת האנרגייה E ^(א) (קוט"ש) המבוססת על עומס סטנדרטי (רגיל)
A	$E < 0.80$
B	$0.80 \leq E < 1.00$
C	$1.00 \leq E < 1.20$
D	$1.20 \leq E < 1.40$
E	$1.40 \leq E < 1.60$
F	$1.60 \leq E < 1.80$
G	$1.80 \leq E$
הערה לטבלה:	
(א) צריכת האנרגייה E והסבולות (tolerances) יחושבו כמפורט בתקן האירופי EN 50304.	

10.201.3. דרגת היעילות האנרגטית של תנור בעל נפח גדול (65 ליטר ויותר)

דרגת היעילות האנרגטית	צריכת האנרגייה E ^(א) (קוט"ש) המבוססת על עומס סטנדרטי (רגיל)
A	$E < 1.00$
B	$1.00 \leq E < 1.20$
C	$1.20 \leq E < 1.40$
D	$1.40 \leq E < 1.60$
E	$1.60 \leq E < 1.80$
F	$1.80 \leq E < 2.00$
G	$2.00 \leq E$
הערה לטבלה:	
(א) צריכת האנרגייה E והסבולות (tolerances) יחושבו כמפורט בתקן האירופי EN 50304.	

Annexes

בסוף הסעיף בתקן הבין-לאומי יוסף נספח א, כמפורט להלן:

נספח א – שיטה לחישוב צריכת אנרגייה

(למידע בלבד)

השיטה לחישוב צריכת האנרגייה של כיריים חשמליים (hobs) מפורטת בסעיף 7.1 בתקן הישראלי ת"י 60350 חלק 2.

Bibliography

לרשימה יוסף:

ת"י 60350 חלק 2 – מכשירי חשמל ביתיים לבישול: כיריים – שיטות למדידת ביצועים

- לאחר סעיף 32 יוספו הסעיפים 201 עד 203, כמפורט להלן:

201. ערכים נקובים (rated values)

סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישום.

202. תאימות אלקטרומגנטית

סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישום.

203. רמת רעש

סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישום.

לעיון ומתן הערות

**מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים - בטיחות:
דרישות מיוחדות למכשירים המיועדים לחשיפת עור לקרינה
אופטית**

Household and similar electrical appliances - Safety:
Particular requirements for appliances for skin exposure to optical radiation

- תקן זה הוכן על ידי הוועדה הטכנית 255 - ציוד חשמלי לשימוש ביתי, בהרכב זה:
- איגוד התעשייה הקיבוצית
 - נעם כהני
 - איגוד לשכות המסחר
 - דן למפרט (יו"ר)
 - המוסד לבטיחות ולגיהות
 - אלכסנדר רודיאק
 - המועצה הישראלית לצרכנות
 - מיכאל לוניבסקי, שמחה פילוט
 - התאחדות המלאכה והתעשייה בישראל
 - מיכאל ריינר
 - התאחדות התעשיינים בישראל
 - רמי טרבולסקי, זאקי כחלון
 - חברת החשמל לישראל
 - סימינה ברטשניידר
 - מכון התקנים הישראלי - אגף התעשייה
 - אהרן בהרל
 - משרד התשתיות הלאומיות והאנרגיה
 - אדי בית הזבדי
 - צבא ההגנה לישראל - חיל תחזוקה
 - אלי חזוט
 - רשות ההסתדרות לצרכנות
 - ארתור גלנצן

מיכאל שיינגרט ריכז את עבודת הכנת התקן.

הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים	הודעה על רויזיה
תקן זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-27 – Edition 5.2 : 2015-04	תקן זה בא במקום התקן הישראלי ת"י 900 חלק 2.27 מדצמבר 2011

מילות מפתח:

מכשירי חשמל ביתיים, בטיחות חשמל, מכשירים לטיפול עור, מכשירי קוסמטיקה, קרינה על-סגולה, קרינה תת-אדומה, אמצעי בטיחות.

Descriptors:

electrical household appliances, electrical safety, skin-treatment appliances, cosmetic appliances, radiation, infrared radiation, safety measures.

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 עדכנויו 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 של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-27 (מהדורה 5.2) מאפריל 2015, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

- סעיף חלות התקן בשינויים ובתוספות לאומיים (בעברית)
- פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי (בעברית)
- תרגום חלקו העברי של התקן (באנגלית)
- התקן הבין-לאומי (כלשונו)

סעיפים נוספים, שאינם קיימים בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-27, ממוספרים בתקן זה החל במספר 201 או החל במספר העשרוני X.201.

מהדורה זו של התקן הישראלי היא רוויזיה למהדורת התקן הישראלי מדצמבר 2011 שאימצה את התקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-27 (מהדורה 5.0) מדצמבר 2009. תקן ישראלי זה הוא אימוץ של התקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-27 (מהדורה 5.2) מאפריל 2015.

שינויים שבין התקן הישראלי ת"י 900 חלק 2.27 מדצמבר 2011 לבין תקן זה מסומנים בקו בתקן הבין-לאומי המאומץ.

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים הדנה בבטיחות מכשירי חשמל לשימוש ביתי ולשימושים דומים. חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 900 חלק 1 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות כלליות
- ת"י 900 חלק 2.2 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לשואבי אבק ולמכשירי ניקוי שואבי מים
- ת"י 900 חלק 2.3 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למגהצים חשמליים
- ת"י 900 חלק 2.5 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למדיחי כלים
- ת"י 900 חלק 2.6 - בטיחות מכשירי חשמל לשימוש ביתי ולשימושים דומים: דרישות מיוחדות לכיריים, למשפתים, לתנורי אפייה ולמכשירים דומים ניחים לבישול
- ת"י 900 חלק 2.7 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות כביסה
- ת"י 900 חלק 2.8 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות גילוח, גוזזי שיער ומכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.9 - מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי צלייה, למכשירי קלייה ולמכשירי בישול מיטלטלים דומים
- ת"י 900 חלק 2.11 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למייבשי כביסה
- ת"י 900 חלק 2.12 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למשטחי חימום ומכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.13 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות

- למכשירי טיגון בשמן עמוק, מחבתות ומכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.14 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי מטבח
- ת"י 900 חלק 2.15 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לחימום נוזלים
- ת"י 900 חלק 2.16 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לסילוק פסולת מזון
- ת"י 900 חלק 2.17 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לשמיכות, כריות, פריטי לבוש ומכשירי חימום גמישים דומים
- ת"י 900 חלק 2.23 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : מכשירי חשמל לטיפול בעור או בשיער
- ת"י 900 חלק 2.25 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורי גלי-מיקרו, לרבות תנורי גלי-מיקרו-משולבים
- ת"י 900 חלק 2.28 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות תפירה
- ת"י 900 חלק 2.29 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למטעני סוללות
- ת"י 900 חלק 2.30 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורים לחימום חדרים
- ת"י 900 חלק 2.31 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקולטי אדים
- ת"י 900 חלק 2.32 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי עיסוי
- ת"י 900 חלק 2.35 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי מים מידיים
- ת"י 900 חלק 2.45 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לכלי עבודה מיטלטלים לחימום ומכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.52 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים להיגיינת הפה
- ת"י 900 חלק 2.55 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי חשמל לשימוש באקווריונים ובברכות גינה
- ת"י 900 חלק 2.59 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקוטלי חרקים
- ת"י 900 חלק 2.60 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לאמבטי עיסוי (ג'קוזי)
- ת"י 900 חלק 2.66 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים למיטות-מים
- ת"י 900 חלק 2.74 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים מיטלטלים לחימום בטבילה

- ת"י 900 חלק 2.75 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למנפקים ואוטומטי מכירות מסחריים
- ת"י 900 חלק 2.76 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למזיני מתח לגדרות חשמל
- ת"י 900 חלק 2.77 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכסחות-דשא המופעלות מרשת החשמל ומבוקרות על ידי הולך-רגל
- ת"י 900 חלק 2.80 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למאווררים
- ת"י 900 חלק 2.81 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי רגליים ושטיחוני חימום
- ת"י 900 חלק 2.82 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות שירות ומכונות שעשועים
- ת"י 900 חלק 2.85 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קיטור לגיהוץ בדים
- ת"י 900 חלק 2.89 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קירור מסחריים
- ת"י 900 חלק 2.91 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לגוזמי דשא המוחזקים ביד, גוזמי דשא המובלים מאחור וגוזמים לקיצוי דשא
- ת"י 900 חלק 2.95 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לדלתות מוסכים נעות אנכית לשימוש בבתי מגורים
- ת"י 900 חלק 2.97 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לתריסי גלילה, לוויילונות גלילה ולציוד דומה
- ת"י 900 חלק 2.98 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי לחות (מלחחים)
- ת"י 900 חלק 21.03 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות עבור מערכות הינע לשערים, דלתות וחלונות

חלות (סעיף 1 של התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים)

הערה:

השינויים והתוספות הלאומיים בסעיף זה מובאים בגופן שונה.

הכתוב בסעיף זה של התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1, אינו חל, ובמקומו יחול:
 תקן זה דן בבטיחות של מכשירים חשמליים המיועדים לשימוש ביתי ולשימושים דומים, הכוללים פולטים החושפים את העור לקרינה אופטית (אורך גל 100 נ"מ עד 1 מ"מ), שהמתח הנקוב שלהם אינו גדול מ-250 וולט למכשירים חד-מופעיים ואינו גדול מ-480 וולט למכשירים אחרים.
 תקן זה חל גם על מכשירים שאינם מיועדים לשימוש ביתי רגיל, אך למרות זאת עשויים להיות מקור סכנה לציבור, כגון מכשירים המיועדים לשימוש במכוני שיזוף, בסלוני יופי ובאתרים דומים.
 ככל שהדבר מעשי, תקן זה דן בגורמי הסיכון השכיחים הנובעים מהמכשירים, שאנשים נחשפים להם על ידי שימוש במכשירים במכוני שיזוף, בסלוני יופי ובאתרים דומים, או בבית. יחד עם זאת, בדרך כלל, תקן זה אינו מביא בחשבון:

- אנשים (לרבות ילדים) אשר נמנע מהם שימוש בטוח במכשיר ללא השגחה או הדרכה בשל
 - מוגבלויות פיזיות, חושיות או שכליות
 - העדר ניסיון וידע
- ילדים המשחקים במכשיר

הערה 101 יש לשים לב לעובדות האלה:

- עבור מכשירים המיועדים לשימוש בכלי רכב או על סיפונם של כלי שיט או בכלי טיס, ייתכן שיהיה צורך בדרישות נוספות;
 - במדינות רבות מוגדרות דרישות נוספות על ידי רשויות הבריאות, הרשויות הלאומיות האחראיות על הגנת העובד ורשויות דומות.
 - התקן הישראלי ת"י 20 חלק 1 חל ככל שהדבר ישם.
- הערה 102** תקן זה אינו חל על:
- מכשירים לטיפול בעור או בשיער (תקן ישראלי ת"י 900 חלק 2.23);
 - מכשירים לחימום סאונה ומכשירים לחימום תאים המופעלים בקרינה תת אדומה (IEC 60335-2-53);
 - מכשירים לטיפול קוסמטי או לטיפול יופי הכוללים לייזרים ומקורות אור חזקים (IEC 60335-2-113).
 - מכשירים למטרות רפואיות;
 - מכשירים העושים שימוש בקרינה על-סגולה למטרות שאינן שיזוף העור;
 - מכשירים המיועדים לשימוש במקומות ששוררים בהם תנאים מיוחדים, כגון אטמוספירה משתכת או נפיצה (אבק, אדים או גזים).

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי

הערה:

בכל מקום בתקן זה שמוזכר בו התקן הבין-לאומי IEC 60335-1, חל במקומו התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1. אם הדרישות המובאות בסעיף כלשהו של תקן זה שונות מהדרישות שבתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 או סותרות אותו, חלות דרישות תקן זה.

2. Normative references

- במקום תקן בין-לאומי המאוזכר בתקן והמפורט בסעיף זה ובסעיפים נוספים בתקן, לפי העניין, חל תקן ישראלי, כמפורט להלן:

הערות	התקן הישראלי שחל במקומו	התקן הבין-לאומי המאוזכר
התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי IEC 62471 – Edition 1.0: 2006-07	ת"י 62471 - בטיחות פוטוביולוגית של נורות ושל מערכות תאורה	IEC 62471: 2006

לאחר סעיף 32 יוספו סעיפים 201 עד 203 כמפורט להלן:

201. ערכים נקובים (rated values)

סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישים.

202. תאימות אלקטרומגנטית

סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישים.

203. רמת רעש

סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישים.

לעיון ומתן הערות

**מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים - בטיחות:
דרישות מיוחדות למכשירי עיסוי**

Household and similar electrical appliances - Safety:
Particular requirements for massage appliances

מכון התקנים הישראלי
The Standards Institution of Israel



מכון התקנים הישראלי

רח' חיים לבנון 42, תל-אביב 69977, טל' 03-6465154, פקס' 03-6412762, www.sii.org.il

תקן זה הוכן על ידי הוועדה הטכנית 255 – ציוד חשמלי לשימוש ביתי, בהרכב זה:

- איגוד התעשייה הקיבוצית - נעם כהני
- איגוד לשכות המסחר - דן למפרט (יו"ר)
- המוסד לבטיחות ולגיהות - אלכסנדר רודיאק
- המועצה הישראלית לצרכנות - מיכאל לוניבסקי, שמחה פילוט
- התאחדות המלאכה והתעשייה בישראל - מיכאל ריינר
- התאחדות התעשיינים בישראל - רמי טרבולסקי, זאקי כחלון
- חברת החשמל לישראל - סימינה ברטשניידר
- מכון התקנים הישראלי - אגף התעשייה - אהרן בהרל
- משרד התשתיות הלאומיות והאנרגיה - אדי בית הזבדי
- צבא ההגנה לישראל - חיל תחזוקה - אלי חזוט
- רשות ההסתדרות לצרכנות - ארתור גלנצן

מיכאל שיינגרט ריכז את עבודת הכנת התקן.

<p>הודעה על רויזיה תקן זה בא במקום התקן הישראלי ת"י 900 חלק 2.32 מדצמבר 2011</p>	<p>הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים תקן זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-32 – Edition 4.1 : 2008-03 Amendment 2 : 2013-12</p>
---	---

מילות מפתח:

מכשירי חשמל ביתיים, בטיחות חשמל, מכשירי עיסוי, מכשירים לטיפול בעור, מכשירי קוסמטיקה.

Descriptors:

electrical household appliances, electrical safety, massage appliances, skin-treatment appliances, cosmetic appliances.

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.

הקדמה לתקן הישראלי

תקן ישראלי זה הוא התקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-32 (מהדורה 4.1) ממרס 2008 לרבות Amendment 2 שלו מדצמבר 2013, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

- תרגום סעיף חלות התקן (בעברית)

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

- תרגום חלקו העברי של התקן (באנגלית)

- התקן הבין-לאומי (כלשונו)

סעיפים נוספים, שאינם קיימים בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-32 ממוספרים בתקן זה החל במספר 201.

מהדורה זו של התקן הישראלי היא רוויזיה למהדורת התקן הישראלי מדצמבר 2011, שאימץ בשינויים ובתוספות לאומיים את התקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-32 (מהדורה 4.1) ממרץ 2008.

מהדורה זו של התקן הישראלי היא אימוץ התקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה

IEC 60335-2-59 (מהדורה 4.1) ממרס 2008 לרבות Amendment 2 שלו מדצמבר 2013.

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים הדנה בטיחות מכשירי חשמל לשימוש ביתי ולשימושים דומים. חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 900 חלק 1 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות כלליות
- ת"י 900 חלק 2.2 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לשואבי אבק ולמכשירי ניקוי שואבי מים
- ת"י 900 חלק 2.3 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למגהצים חשמליים
- ת"י 900 חלק 2.5 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למדיחי כלים
- ת"י 900 חלק 2.6 - בטיחות מכשירי חשמל לשימוש ביתי ולשימושים דומים: דרישות מיוחדות לכיריים, למשפתים, לתנורי אפייה ולמכשירים דומים נייחים לבישול
- ת"י 900 חלק 2.7 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות כביסה
- ת"י 900 חלק 2.8 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות גילוח, גוזזי שיער ומכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.9 - מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי צלייה, למכשירי קלייה ולמכשירי בישול מיטלטלים דומים
- ת"י 900 חלק 2.11 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למייבשי כביסה
- ת"י 900 חלק 2.12 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למשטחי חימום ומכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.13 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי טיגון בשמן עמוק, מחבתות ומכשירים דומים

- 2.14 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי מטבח
- 2.15 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לחימום נוזלים
- 2.16 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לסילוק פסולת מזון
- 2.17 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לשמיכות, כריות, פריטי לבוש ומכשירי חימום גמישים דומים
- 2.23 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : מכשירי חשמל לטיפול בעור או בשיער
- 2.25 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורי גלי-מיקרו, לרבות תנורי גלי-מיקרו-משולבים
- 2.27 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים המיועדים לחשיפת עור לקרינה על-סגולה ותת-אדומה
- 2.28 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות תפירה
- 2.30 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורים לחימום חדרים
- 2.31 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקולטי אדים
- 2.32 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי עיסוי
- 2.35 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי מים מידיים
- 2.45 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לכלי עבודה מיטלטלים לחימום ומכשירים דומים
- 2.52 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים להיגיינת הפה
- 2.55 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי חשמל לשימוש באקווריונים ובברכות גינה
- 2.59 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקוטלי חרקים
- 2.60 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לאמבטי עיסוי (ג'קוזי)
- 2.66 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים למיטות-מים
- 2.74 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים מיטלטלים לחימום בטבילה
- 2.75 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למנפקים ואוטומטי מכירות מסחריים

- 2.76 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למזיני מתח לגדרות חשמל
- 2.77 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכסחות-דשא המופעלות מרשת החשמל ומבוקרות על ידי הולך-רגל
- 2.80 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למאווררים
- 2.81 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי רגליים ושטיחוני חימום
- 2.82 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות שירות ומכונות שעשועים
- 2.85 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קיטור לגיהוץ בדים
- 2.89 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קירור מסחריים
- 2.91 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לגוזמי דשא המוחזקים ביד, גוזמי דשא המובלים מאחור וגוזמים לקיצוץ דשא
- 2.95 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לדלתות מוסכים נעות אנכית לשימוש בבתי מגורים
- 2.97 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לתריסי גלילה, לווילונות גלילה ולציוד דומה
- 2.98 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי לחות (מלחחים)
- 21.03 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות עבור מערכות הינע לשערים, דלתות וחלונות

חלות (סעיף 1 של התקן הבין-לאומי)

הכתוב בסעיף זה של התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1, אינו חל, ובמקומו יחול:

תקן זה דן בבטיחות של מכשירי עיסוי חשמליים לשימוש ביתי ולשימושים דומים, **שהמתח הנקוב** שלהם אינו גדול מ-250 וולט למכשירים חד-מופעיים, ואינו גדול מ-480 וולט למכשירים אחרים.

הערה 101 להלן דוגמות למכשירים שתקן זה חל עליהם:

- מכשירי עיסוי לרגליים;
- מכשירי עיסוי לרגליים עם מילוי מים;
- מכשירי עיסוי ידניים;
- מיטות עיסוי;
- חגורות עיסוי;
- מושבי עיסוי;
- כריות עיסוי.

תקן זה חל גם על מכשירים שאינם מיועדים לשימוש ביתי רגיל, אך למרות זאת עשויים להיות מקור סכנה לציבור, כגון מכשירים המיועדים לשימוש אנשים לא מיומנים בחנויות, בתעשייה קלה או במשקים חקלאיים.

הערה 102 דוגמות למכשירים כאלה הם מכשירים הנמצאים בשימוש בסלוני יופי או במכוני כושר.

ככל שהדבר מעשי, תקן זה דן בגורמי הסיכון השכיחים הנובעים מהשימוש במכשירים, בתוך הבית ובסביבתו. יחד עם זאת, בדרך כלל תקן זה אינו מביא בחשבון:

- אנשים (לרבות ילדים) אשר נמנע מהם שימוש בטוח במכשיר ללא השגחה או הדרכה בשל
 - מוגבלויות פיזיות, חושיות או שכליות
 - העדר ניסיון וידע

- ילדים המשחקים במכשיר

הערה 103 יש לשים לב לעובדות האלה:

- עבור מכשירים המיועדים לשימוש בכלי רכב או על סיפונם של כלי שיט או בכלי טיס, ייתכן שיהיה צורך בדרישות נוספות;
- במדינות רבות מוגדרות דרישות נוספות על ידי רשויות הבריאות, הרשויות הלאומיות האחראיות על הגנת העובד ורשויות דומות.
- **הערה 104** תקן זה אינו חל על מכשירים המיועדים לשימוש במקומות ששוררים בהם תנאים מיוחדים, כגון אטמוספירה משתכת או נפיצה (אבק, אדים או גזים).

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי**הערה לאומית:**

בכל מקום בתקן זה שמאוזכר בו התקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-1, חל במקומו התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1. אם הדרישות המובאות בסעיף כלשהו של תקן זה שונות מהדרישות שבתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 או סותרות אותו, חלות דרישות תקן זה.

7. Marking and instructions

הסעיף חל בתוספת שלהלן:

Addition .7.12

לסעיף יוסף :

להוראות השימוש של המכשיר תוסף ההערה :
מומלץ להיוועץ ברופא לפני השימוש.

לאחר סעיף 32 יוספו סעיפים 201 עד 203 כמפורט להלן :

201. ערכים נקובים (rated values)

סעיף זה בתקן ישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישים.

202. תאימות אלקטרומגנטית

סעיף זה בתקן ישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישים.

203. רמת רעש

סעיף זה בתקן ישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישים.

לעיון ומתן הערות

**בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים:
דרישות מיוחדות למנפקים ולאוטומטי מכירות מסחריים**

Household and similar electrical appliances - Safety:
Particular requirements for commercial dispensing appliances
and vending machines

מכון התקנים הישראלי
The Standards Institution of Israel



- תקן זה הוכן על ידי הוועדה הטכנית 255 - ציוד חשמלי לשימוש ביתי, בהרכב זה:
- איגוד התעשייה הקיבוצית
 - נעם כהני
 - איגוד לשכות המסחר
 - דן למפרט (יו"ר)
 - המוסד לבטיחות ולגיהות
 - אלכסנדר רודיאק
 - המועצה הישראלית לצרכנות
 - מיכאל לוניבסקי, שמחה פילוט
 - התאחדות המלאכה והתעשייה בישראל
 - מיכאל ריינר
 - התאחדות התעשיינים בישראל
 - רמי טרבולסקי, זאקי כחלון
 - חברת החשמל לישראל
 - סימינה ברטשניידר
 - מכון התקנים הישראלי - אגף התעשייה
 - אהרן בהרל
 - משרד התשתיות הלאומיות והאנרגיה
 - אדי בית הזבדי
 - צבא ההגנה לישראל - חיל תחזוקה
 - אלי חזוט
 - רשות ההסתדרות לצרכנות
 - ארתור גלנצן

מיכאל שיינגרט ריכז את עבודת הכנת התקן.

הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים	הודעה על רויזיה
תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-75 - Edition 3.0: 2012-12 Amendment 1:2015-10	תקן ישראלי זה בא במקום התקן הישראלי ת"י 900 חלק 2.75 מיוני 2012

מילות מפתח:

מכשירי חשמל ביתיים, בטיחות חשמל, אוטומטי מכירות, מחממי מים, מוצרי מזון, משקאות, טובין הצרכן, היגיינה.

Descriptors:

electrical household appliances, electrical safety, vending machines, water heaters, food products, beverages, consumer goods, hygiene.

עדכניות התקן

התקנים הישראליים עומדים לבדיקה מזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים, כדי להתאימם להתפתחות המדע והטכנולוגיה. המשתמשים בתקנים יוודאו 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 התקן 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 של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-75 (מהדורה 3) מדצמבר 2012 לרבות Amendment 1 שלו מאוקטובר 2015, 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)

- התקן הבין-לאומי (כלשונו)

סעיפים נוספים, שאינם קיימים בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-75, ממוספרים בתקן זה החל

במספר 201 או החל במספר העשרוני X.201.

מהדורה זו של התקן הישראלי היא רוויזיה למהדורת התקן הישראלי מיוני 2012 שאימצה את התקן של

הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-75 (מהדורה 2.2) מאפריל 2009.

שינויים עיקריים שבין מהדורת התקן הישראלי מיוני 2012 לבין מהדורה זו של התקן הישראלי מובאים בפסקה

השלישית בסעיף FOREWORD בתקן הבין-לאומי המאומץ וב- Amendment 1 שלו.

לשם השוואה מדוקדקת של כל השינויים בין המהדורות, יש לעיין בנוסח המלא שלהן. תקן זה הוא חלק מסדרת

תקנים הדנים בבטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים.

חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 900 חלק 1 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות כלליות
- ת"י 900 חלק 2.2 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לשואבי אבק ולמכשירי ניקוי שואבי מים
- ת"י 900 חלק 2.3 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למגהצים חשמליים
- ת"י 900 חלק 2.5 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למדיחי כלים
- ת"י 900 חלק 2.6 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לתנורי בישול, לכיריים, לתנורי בישול הכוללים כיריים ולמכשירים דומים ניחים
- ת"י 900 חלק 2.7 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות כביסה
- ת"י 900 חלק 2.8 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות גילוח, לגוזזי שיער ולמכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.9 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי צלייה, למכשירי קלייה ולמכשירי בישול מיטלטלים דומים
- ת"י 900 חלק 2.11 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למייבשי כביסה
- ת"י 900 חלק 2.12 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למשטחי חימום ולמכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.13 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי טיגון בשמן עמוק, למחבתות ולמכשירים דומים

- 2.14 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי מטבח
- 2.15 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לחימום נוזלים
- 2.16 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לסילוק פסולת מזון
- 2.17 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לשמיכות, כריות, פריטי לבוש ומכשירי חימום גמישים דומים
- 2.23 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : מכשירי חשמל לטיפול בעור או בשיער
- 2.25 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורי מיקרוגל, לרבות תנורי מיקרוגל משולבים
- 2.27 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים המיועדים לחשיפת עור לקרינה על-סגולה ותת-אדומה
- 2.28 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות תפירה
- 2.29 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למטעני סוללות
- 2.30 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורים לחימום חדרים
- 2.31 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקולטי אדים ומכשירים אחרים הקולטים אדי בישול
- 2.32 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי עיסוי
- 2.35 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי מים מידיים
- 2.45 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לכלי עבודה מיטלטלים לחימום ומכשירים דומים
- 2.52 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים להיגיינת הפה
- 2.55 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי חשמל לשימוש באקוריומים ובברכות גינה
- 2.59 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקולטי חרקים
- 2.60 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לאמבטי עיסוי (ג'קוזי) ולאמבטי מרפא (ספא)
- 2.66 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים למיטות-מים
- 2.74 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים מיטלטלים לחימום בטבילה
- 2.75 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למנפקים

- ולאוטומטי מכירות מסחריים
- ת"י 900 חלק 2.76 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למזיני מתח לגדרות חשמל
 - ת"י 900 חלק 2.77 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכסחות-דשא המופעלות מרשת החשמל ומבוקרות על ידי הולך-רגל
 - ת"י 900 חלק 2.80 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למאווררים
 - ת"י 900 חלק 2.81 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי רגליים ולשטיחוני חימום
 - ת"י 900 חלק 2.82 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות שירות ולמכונות שעשועים
 - ת"י 900 חלק 2.85 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קיטור לגיהוץ בדים
 - ת"י 900 חלק 2.89 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קירור מסחריים
 - ת"י 900 חלק 2.91 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לגוזמי דשא המוחזקים ביד, גוזמי דשא המובלים מאחור וגוזמים לקיצוי דשא
 - ת"י 900 חלק 2.95 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לדלתות מוסכים נעות אנכית לשימוש בבתי מגורים
 - ת"י 900 חלק 2.97 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לתריסי גלילה, סוככי גלילה, לוולונות גלילה ולציוד דומה
 - ת"י 900 חלק 2.98 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי לחות (מלחחים)
 - ת"י 900 חלק 21.03 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות עבור מערכות הינע לשערים, דלתות וחלונות

חלות התקן (סעיף 1 של התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות)

הערה:

השינויים והתוספות בסעיף זה מובאים בגופן שונה.
 סעיף זה של חלק 1 אינו חל, ובמקומו יחול:
 תקן זה דן בבטיחות של מְנַפְקִים ואוטומטי מכירות חשמליים מסחריים להכנה או למכירה של מזון, משקאות ומוצרי צריכה, שהמתח הנקוב שלהם אינו גדול מ-250 וולט למכשירים חד-מופעיים, ואינו גדול מ-480 וולט למכשירים אחרים.

הערה 101 להלן דוגמות למכשירים שתקן זה חל עליהם:

- מכונות להכנת תה או קפה בכמויות גדולות.
- אוטומטי מכירות לחפיסות סיגריות;
- מטחנות קפה;
- מחממי נוזלים מסחריים;
- מכשירים להכנת קפה עם או ללא מטחנת קפה משולבת
- מכשירים להכנת קפה עם מערכות קירור
- מכשירים להכנת קפה אספרסו;

- אוטומטי מכירות למשקאות חמים וקרים ;
 - מְפָקִים למים חמים ;
 - מְפָקִים לגלידה וקצפת ;
 - מְפָקִים לקוביות קרח ;
 - אוטומטי מכירות לעיתונים, קלטות-שמע או קלטות חוזי (וידאו) או תקליטורים ;
 - אוטומטי מכירות למזון ומשקה ארוזים ;
 - אוטומטי מכירות של מוצרים בקירור ;
 - המכשירים יכולים להיות בעלי יותר מפונקצייה אחת.
- הערה 102** תקנים אחרים יכולים לחול על פונקציות מסוימות, כגון :
- קירור (IEC 60335-2-24) ;
 - חימום במיקרוגל (ת"י 900 חלק 2.25)^(א) ;
 - טחינת קפה (IEC 60335-2-64).

תקן זה דן גם בהיבטים תברואיים של המכשירים.

ככל שהדבר מעשי, תקן זה דן בגורמי הסיכון השכיחים הקיימים במכשירים, שנחשפים אליהם משתמשים ואנשי תחזוקה. יחד עם זאת, באופן כללי, תקן זה אינו מביא בחשבון ילדים קטנים המשחקים במכשיר.

הערה 103 יש לשים לב לעובדות אלה :

- עבור מכשירים המיועדים לשימוש בכלי רכב או על גבי סיפונם של כלי שיט או בכלי טיס, ייתכן שיהיה צורך בדרישות נוספות ;
 - במדינות רבות, דרישות נוספות נקבעות עבור מכשירים המשלבים בתוכם מכלי לחץ ;
 - במדינות רבות, דרישות נוספות נקבעות על ידי רשויות הבריאות הלאומיות, הרשויות הלאומיות האחראיות על הגנת העובד, הרשויות הלאומיות להספקת המים ורשויות דומות.
- הערה 104** תקן זה אינו חל על מכשירים אלה :
- מכשירים המיועדים בלעדית לשימוש ביתי ;
 - מכשירים המיועדים בלעדית למטרות תעשייתיות ;
 - מכשירים המיועדים לשימוש במקומות ששוררים בהם תנאים מיוחדים, כגון אטמוספירה משתכת או נפיצה (אבק, אדים או גזים) ;
 - מחבתות בישול חשמליות מסחריות (IEC 60335-2-47) ;
 - מכשירי אמבט מרים חשמליים (bains-marie) מסחריים (IEC 60335-2-50) ;
 - מכונות שעשועים ומכונות שירות (ת"י 900 חלק 2.82)^(ב) ;
 - מכשירים ששימושם היחיד הוא הנפקת כספים ;
 - ארונות תצוגה ;
 - מכשירים המשלבים בתוכם אלקטרודות לחימום מים ;
 - מנפיקים למזון בעל סיכון פוטנציאלי (במדינות רבות הדרישות מפורטות בתקנות של משרדי הבריאות שלהן)

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי

הערה לאומית כללית:

^(א) התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-25.

^(ב) התקן הישראלי, זהה למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-82.

בכל מקום בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-75 שמאוזכר בו התקן הבין-לאומי IEC 60335-1 או המילים "Part 1", חל במקומם בתקן ישראלי זה התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1.1.
אם הדרישות המובאות בסעיף כלשהו של תקן ישראלי זה שונות מהדרישות שבתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 או סותרות אותו, חלות דרישות תקן ישראלי זה.

- לאחר סעיף 32 יוספו הסעיפים 201 עד 203, כמפורט להלן:

201. ערכים נקובים (rated values)

סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישים.

202. תאימות אלקטרומגנטית

סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישים.

203. רמת רעש

סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישים.

לעיון ומתן הערות

**בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים:
דרישות מיוחדות למזיני מתח לגדרות חשמל**

Household and similar electrical appliances - Safety:
Particular requirements for electric fence energizers

מכון התקנים הישראלי
The Standards Institution of Israel



- תקן זה הוכן על ידי הוועדה הטכנית 255 - ציוד חשמלי לשימוש ביתי, בהרכב זה:
- איגוד התעשייה הקיבוצית
 - נעם כהני
 - איגוד לשכות המסחר
 - דן למפרט (יו"ר)
 - המוסד לבטיחות ולגיהות
 - אלכסנדר רודיאק
 - המועצה הישראלית לצרכנות
 - מיכאל לוניבסקי, שמחה פילוט
 - התאחדות המלאכה והתעשייה בישראל
 - מיכאל ריינר
 - התאחדות התעשיינים בישראל
 - רמי טרבולסקי, זאקי כחלון
 - חברת החשמל לישראל
 - סימינה ברטשניידר
 - מכון התקנים הישראלי - אגף התעשייה
 - אהרן בהרל
 - משרד התשתיות הלאומיות והאנרגיה
 - אדי בית הזבדי
 - צבא ההגנה לישראל - חיל תחזוקה
 - אלי חזוט
 - רשות ההסתדרות לצרכנות
 - ארתור גלנצן

מיכאל שיינגרט ריכז את עבודת הכנת התקן.

מכון התקנים הישראלי
The Standards Institution of Israel



רח' חיים לבנון 42, תל-אביב 69977, טל' 03-6465154, פקס' 03-6412762, www.sii.org.il

07/10/15 זג /12044

w-2003

הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים	הודעה על רויזיה
תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-76 - Edition 2.2: 2013-05	תקן ישראלי זה בא במקום התקן הישראלי ת"י 900 חלק 2.76 מיוני 2012

מילות מפתח:

מכשירי חשמל ביתיים, בטיחות חשמל, גדרות חשמל, גדרות, ציוד למשק חי, ציוד חקלאי, מחוללי דפקים, מעגלי דפקים.

Descriptors:

electrical household appliances, electrical safety, electric fences, fences, livestock equipment, agricultural equipment, pulse generators, pulse circuits.

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 התקן 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 של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-76 (מהדורה 2.2) ממאי 2013, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

- סעיף חלות התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים (בעברית)

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

- התקן הבין-לאומי (כלשונו)

סעיפים נוספים, שאינם קיימים בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-76, ממוספרים בתקן זה החל במספר 201.

הערות לאומיות לתקן הישראלי המובאות כהערות שוליים ממוספרות באותיות האלף-בית.

מהדורה זו של התקן הישראלי היא רוויזיה למהדורת התקן הישראלי מספטמבר 2012 שאימצה את התקן של

הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-76 (מהדורה 2.1) מאפריל 2006.

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

הערות לתקן הישראלי מובאות כהערות שוליים ומצוינות באותיות האלף-בית.

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים הדנים בביטחון מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים.

חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 900 חלק 1 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות כלליות
- ת"י 900 חלק 2.2 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לשואבי אבק ולמכשירי ניקוי שואבי מים
- ת"י 900 חלק 2.3 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למגהצים חשמליים
- ת"י 900 חלק 2.5 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למדיחי כלים
- ת"י 900 חלק 2.6 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לתנורי בישול, לכיריים, לתנורי בישול הכוללים כיריים ולמכשירים דומים נייחים
- ת"י 900 חלק 2.7 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות כביסה
- ת"י 900 חלק 2.8 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות גילוח, לגוזזי שיער ולמכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.9 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי צלייה, למכשירי קלייה ולמכשירי בישול מיטלטלים דומים
- ת"י 900 חלק 2.11 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למייבשי כביסה
- ת"י 900 חלק 2.12 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למשטחי חימום ולמכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.13 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי טיגון בשמן עמוק, למחבתות ולמכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.14 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי מטבח
- ת"י 900 חלק 2.15 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות

- למכשירים לחימום נוזלים
- ת"י 900 חלק 2.16 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לסילוק פסולת מזון
- ת"י 900 חלק 2.17 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לשמיכות, כריות, פריטי לבוש ומכשירי חימום גמישים דומים
- ת"י 900 חלק 2.23 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : מכשירי חשמל לטיפול בעור או בשיער
- ת"י 900 חלק 2.25 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורי מיקרוגל, לרבות תנורי מיקרוגל משולבים
- ת"י 900 חלק 2.27 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים המיועדים לחשיפת עור לקרינה על-סגולה ותת-אדומה
- ת"י 900 חלק 2.28 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות תפירה
- ת"י 900 חלק 2.29 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למטעני סוללות
- ת"י 900 חלק 2.30 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורים לחימום חדרים
- ת"י 900 חלק 2.31 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקולטי אדים ומכשירים אחרים הקולטים אדי בישול
- ת"י 900 חלק 2.32 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי עיסוי
- ת"י 900 חלק 2.35 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי מים מידיים
- ת"י 900 חלק 2.45 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לכלי עבודה מיטלטלים לחימום ומכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.52 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים להיגיינת הפה
- ת"י 900 חלק 2.55 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי חשמל לשימוש באקווריומים ובברכות גינה
- ת"י 900 חלק 2.59 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקולטי חרקים
- ת"י 900 חלק 2.60 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לאמבטי עיסוי (ג'קוזי) ולאמבטי מרפא (ספא)
- ת"י 900 חלק 2.66 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים למיטות-מים
- ת"י 900 חלק 2.74 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים מיטלטלים לחימום בטבילה
- ת"י 900 חלק 2.75 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למנפקים ולאוטומטי מכירות מסחריים
- ת"י 900 חלק 2.76 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למזיני מתח לגדרות חשמל

- ת"י 900 חלק 2.77 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכסחות-דשא המופעלות מרשת החשמל ומבוקרות על ידי הולך-רגל
- ת"י 900 חלק 2.80 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למאווררים
- ת"י 900 חלק 2.81 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי רגליים ולשטיחוני חימום
- ת"י 900 חלק 2.82 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות שירות ולמכונות שעשועים
- ת"י 900 חלק 2.85 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קיטור לגיהוץ בדים
- ת"י 900 חלק 2.89 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קירור מסחריים
- ת"י 900 חלק 2.91 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לגוזמי דשא המוחזקים ביד, גוזמי דשא המובלים מאחור וגוזמים לקיצוי דשא
- ת"י 900 חלק 2.95 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לדלתות מוסכים נעות אנכית לשימוש בבתי מגורים
- ת"י 900 חלק 2.97 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לתריסי גלילה, סוככי גלילה, לוולונות גלילה ולציוד דומה
- ת"י 900 חלק 2.98 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי לחות (מלחחים)
- ת"י 900 חלק 21.03 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות עבור מערכות הינע לשערים, דלתות וחלונות

חלות התקן (סעיף 1 של התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים)

הערה:

השינויים והתוספות הלאומיים בסעיף זה מובאים בגופן שונה.

סעיף זה של חלק 1 אינו חל, ובמקומו יחול:

תקן זה דן בבטיחות של מזיני מתח לגדרות חשמל, שהמתח הנקוב שלהם אינו גדול מ-250 וולט, ושבאמצעות ניתן לחשמל או לנטר תילי גדרות חקלאיות, גדרות המיועדות לאבטחת חיות בית או חיות פרא וגדרות ביטחון.

הערה 101 להלן דוגמות למזיני מתח דפקים לגדרות חשמל שתקן זה חל עליהם:

- מזיני מתח המופעלים מרשת החשמל;
- מזיני מתח המופעלים על ידי מצברים והמתאימים לחיבור לרשת החשמל, כמתואר בציור 101;
- מזיני מתח לגדרות חשמל המופעלים על ידי מצברים שאינם נטענים מחדש, בין שהם משולבים במזיני המתח ובין שהם נפרדים.

באופן כללי, תקן זה אינו מביא בחשבון את המפורט להלן:

- שימוש במכשירים על ידי ילדים קטנים או על ידי אנשים עם מוגבלות, ללא השגחה;
- שימוש במכשירים ככלי משחק בידי ילדים קטנים.

הערה 102 יש לשים לב לעובדות אלה:

- עבור מכשירים המיועדים לשימוש בכלי רכב או על גבי סיפונם של כלי שיט או בכלי טיס, ייתכן שיהיה צורך בדרישות נוספות;

- במדינות רבות, דרישות נוספות נקבעות על ידי רשויות הבריאות הלאומיות, הרשויות הלאומיות האחראיות על הגנת העובד, הרשויות הלאומיות להספקת מים ורשויות דומות.
- הערה 103** תקן זה אינו חל על מכשירים אלה:
- קולרים מצומדים אלקטרומגנטיים לאילוף חיות;
- מכשירים המיועדים לשימוש במקומות ששוררים בהם תנאים מיוחדים, כגון אטמוספירה משתכת או נפיצה (אבק, אדים או גזים);
- מטעני סוללות נפרדים (ת"י 900 חלק 2.29)^(א);
- מכונות דיג חשמליות (IEC 60335-2-86);
- ציוד חשמלי להימום בעלי חיים (IEC 60335-2-87);
- מכשירים לשימושים רפואיים (ת"י 1011 ות"י 60601)^(ב).

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי

הערה לאומית כללית:

בכל מקום בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-76 שמאוזכר בו התקן הבין-לאומי IEC 60335-1 או המילים "Part 1", חל במקומם בתקן ישראלי זה התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1. אם הדרישות המובאות בסעיף כלשהו של תקן ישראלי זה שונות מהדרישות שבתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 או סותרות אותו, חלות דרישות תקן ישראלי זה.

2. Normative references

- במקום חלק מן התקנים הבין-לאומיים המאוזכרים בתקן והמפורטים בסעיף זה ובסעיפים נוספים בתקן, לפי העניין, חלים תקנים ישראליים, כמפורט להלן:

הערות	התקן הישראלי שחל במקומו	התקן הבין-לאומי המאוזכר
התקן הישראלי זה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-29 – Edition 4.2: 2010-03	ת"י 900 חלק 2.29 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למטעני סוללות	IEC 60335-2-29
	ת"י 3864 חלק 1 - סמלים גרפיים - צבעי בטיחות וסימני בטיחות: עקרונות תכן לסימני בטיחות במקומות עבודה ובשטחים ציבוריים.	ISO 3864-1

^(א) התקן הישראלי זה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-29.

^(ב) התקן הישראלי ת"י 1011 על חלקיו והתקן הישראלי ת"י 60601 על חלקיו זהים, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי IEC 60601 על חלקיו (חלקי הסדרה הממוספרים "ת"י 1011", ימוספרו מחדש כ"ת"י 60601" במסגרת רויזיה הנערכת לסדרה). כמו כן, בסדרת התקנים הבין-לאומיים IEC 60601 ישנם חלקים שעדיין לא אומצו כתקנים ישראליים.

- לאחר סעיף 32 יוספו הסעיפים 201 עד 203, כמפורט להלן:

201. ערכים נקובים (rated values)

סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישים.

202. תאימות אלקטרומגנטית

סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישים.

203. רמת רעש

סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישים.

לעיון ומתן הערות

**בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים:
דרישות מיוחדות למחממי רגליים ולשטיחוני חימום**

Household and similar electrical appliances - Safety:
Particular requirements for foot warmers and heating mats

- תקן זה הוכן על ידי הוועדה הטכנית 255 - ציוד חשמלי לשימוש ביתי, בהרכב זה:
- איגוד התעשייה הקיבוצית
 - נעם כהני
 - איגוד לשכות המסחר
 - דן למפרט (יו"ר)
 - המוסד לבטיחות ולגיהות
 - אלכסנדר רודיאק
 - המועצה הישראלית לצרכנות
 - מיכאל לוניבסקי, שמחה פילוט
 - התאחדות המלאכה והתעשייה בישראל
 - מיכאל ריינר
 - התאחדות התעשיינים בישראל
 - רמי טרבולסקי, זאקי כחלון
 - חברת החשמל לישראל
 - סימינה ברטשניידר
 - מכון התקנים הישראלי - אגף התעשייה
 - אהרן בהרל
 - משרד התשתיות הלאומיות והאנרגיה
 - אדי בית הזבדי
 - צבא ההגנה לישראל - חיל תחזוקה
 - אלי חזוט
 - רשות ההסתדרות לצרכנות
 - ארתור גלנצן

מיכאל שיינגרט ריכז את עבודת הכנת התקן.

הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים	הודעה על רויזיה
תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה	תקן ישראלי זה בא במקום התקן הישראלי ת"י 900 חלק 2.81 מיוני 2012
IEC 60335-2-81 - Edition 3 : 2015-04	

מילות מפתח:

מכשירי חשמל ביתיים, בטיחות חשמל, מחממים, רגליים (אנטומיה), שטיחונים.

Descriptors:

electrical household appliances, electrical safety, heaters, feet (anatomy), mats.

עדכניות התקן

התקנים הישראליים עומדים לבדיקה מזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים, כדי להתאימם להתפתחות המדע והטכנולוגיה. המשתמשים בתקנים יודאו שבדיהם 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 התקן 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 של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-81 (מהדורה 3) מאפריל 2015, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

- סעיף חלות התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים (בעברית)
- פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי (בעברית)
- התקן הבין-לאומי (כלשונו)

סעיפים נוספים, שאינם קיימים בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-81, ממוספרים בתקן זה החל במספר 201.

הערות לאומיות לתקן הישראלי המובאות כהערות שוליים ממוספרות באותיות האלף-בית. מהדורה זו של התקן הישראלי היא רוויזיה למהדורת התקן הישראלי מיוני 2012 שאימצה את התקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-81 (מהדורה 2.1) ממרץ 2008 לרבות AMENDMENT 2 שלו מספטמבר 2011.

שינויים עיקריים שבין מהדורת התקן הישראלי מיוני 2012 לבין מהדורה זו של התקן הישראלי מובאים בפסקה השלישית בסעיף FOREWORD בתקן הבין-לאומי המאומץ. לשם השוואה מדוקדקת של כל השינויים בין המהדורות, יש לעיין בנוסח המלא שלהן.

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים הדנים בביטחון מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים. חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 900 חלק 1 - ביטחון מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות כלליות
- ת"י 900 חלק 2.2 - ביטחון מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לשואבי אבק ולמכשירי ניקוי שואבי מים
- ת"י 900 חלק 2.3 - ביטחון מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למגהצים חשמליים
- ת"י 900 חלק 2.5 - ביטחון מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למדיחי כלים
- ת"י 900 חלק 2.6 - ביטחון מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לתנורי בישול, לכיריים, לתנורי בישול הכוללים כיריים ולמכשירים דומים נייחים
- ת"י 900 חלק 2.7 - ביטחון מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות כביסה
- ת"י 900 חלק 2.8 - ביטחון מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות גילוח, לגוזזי שיער ולמכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.9 - ביטחון מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי צלייה, למכשירי קלייה ולמכשירי בישול מיטלטלים דומים
- ת"י 900 חלק 2.11 - ביטחון מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למייבשי כביסה
- ת"י 900 חלק 2.12 - ביטחון מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למשטחי חימום ולמכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.13 - ביטחון מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי טיגון בשמן עמוק, למחבתות ולמכשירים דומים

- 2.14 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי מטבח
- 2.15 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לחימום נוזלים
- 2.16 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לסילוק פסולת מזון
- 2.17 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לשמיכות, כריות, פריטי לבוש ומכשירי חימום גמישים דומים
- 2.23 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : מכשירי חשמל לטיפול בעור או בשיער
- 2.25 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורי מיקרוגל, לרבות תנורי מיקרוגל משולבים
- 2.27 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים המיועדים לחשיפת עור לקרינה על-סגולה ותת-אדומה
- 2.28 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות תפירה
- 2.29 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למטעני סוללות
- 2.30 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורים לחימום חדרים
- 2.31 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקולטי אדים ומכשירים אחרים הקולטים אדי בישול
- 2.32 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי עיסוי
- 2.35 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי מים מידיים
- 2.45 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לכלי עבודה מיטלטלים לחימום ומכשירים דומים
- 2.52 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים להיגיינת הפה
- 2.55 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי חשמל לשימוש באקווריומים ובברכות גינה
- 2.59 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקוטלי חרקים
- 2.60 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לאמבטי עיסוי (ג'קוזי) ולאמבטי מרפא (ספא)
- 2.66 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים למיטות-מים
- 2.74 ת"י 900 חלק - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים מיטלטלים לחימום בטבילה

- 2.75 חלק 900 ת"י - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למנפקים ולאוטומטי מכירות מסחריים
- 2.76 חלק 900 ת"י - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למזיני מתח לגדרות חשמל
- 2.77 חלק 900 ת"י - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכסחות-דשא המופעלות מרשת החשמל ומבוקרות על ידי הולך-רגל
- 2.80 חלק 900 ת"י - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למאווררים
- 2.81 חלק 900 ת"י - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי רגליים ולשטיחוני חימום
- 2.82 חלק 900 ת"י - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות שירות ולמכונות שעשועים
- 2.85 חלק 900 ת"י - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קיטור לגיהוץ בדים
- 2.89 חלק 900 ת"י - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קירור מסחריים
- 2.91 חלק 900 ת"י - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לגוזמי דשא המוחזקים ביד, גוזמי דשא המובלים מאחור וגוזמים לקיצוי דשא
- 2.95 חלק 900 ת"י - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לדלתות מוסכים נעות אנכית לשימוש בבתי מגורים
- 2.97 חלק 900 ת"י - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לתריסי גלילה, סוככי גלילה, לוילונות גלילה ולציוד דומה
- 2.98 חלק 900 ת"י - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי לחות (מלחחים)
- 21.03 חלק 900 ת"י - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות עבור מערכות הינע לשערים, דלתות וחלונות

חלות התקן (סעיף 1 של התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים)

הערה:

השינויים והתוספות הלאומיים בסעיף זה מובאים בגופן שונה.

סעיף זה של חלק 1 אינו חל, ובמקומו יחול:

תקן זה דן בבטיחות של מחממי רגליים חשמליים ושטיחוני חימום חשמליים המיועדים לשימוש ביתי ולשימושים דומים, שהמתח הנקוב שלהם אינו גדול מ-250 וולט.

תקן זה חל גם על מכשירים שאינם מיועדים לשימוש ביתי רגיל, אך למרות זאת עשויים להיות מקור סכנה לציבור, כגון מכשירים המיועדים לשימוש אנשים לא מיומנים בחנויות, בתעשייה קלה ובחוות חקלאיות.

ככל שהדבר מעשי, תקן זה דן בגורמי הסיכון השכיחים הקיימים במכשירים, שנחשפים אליהם כל האנשים שבתוך הבית ובסביבתו.

יחד עם זאת, באופן כללי, תקן זה אינו מביא בחשבון את המפורט להלן:

- אנשים (לרבות ילדים) אשר

- יכולות פיזיות, חישתיות או שכליות; או
 - חוסר ניסיון וידע
- מונעים אותם מלעשות שימוש בטוח במכשיר ללא השגחה או הנחיה;
- ילדים המשחקים במכשיר.
- הערה 101** יש לשים לב לעובדות אלה:
- עבור מכשירים המיועדים לשימוש בכלי רכב או על גבי סיפונם של כלי שיט או בכלי טיס, ייתכן שיהיה צורך בדרישות נוספות;
 - במדינות רבות, דרישות נוספות נקבעות על ידי רשויות הבריאות הלאומיות, הרשויות הלאומיות האחראיות על הגנת העובד ורשויות דומות.
- הערה 102** תקן זה אינו חל על מכשירים אלה:
- מכשירים המיועדים לשימוש בהשגחה רפואית;
 - שמיכות ורפידות חשמליות (ת"י 900 חלק 2.17)^(א);
 - שטיחים מחוממים חשמלית;
 - מכשירי חימום חשמליים המשמשים להרבעת בעלי חיים ולגידולם (IEC 60335-2-71).

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי

הערה לאומית כללית:

בכל מקום בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-81 שמאוזכר בו התקן הבין-לאומי IEC 60335-1 או המילים "Part 1", חל במקומם בתקן ישראלי זה התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1. אם הדרישות המובאות בסעיף כלשהו של תקן ישראלי זה שונות מהדרישות שבתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 או סותרות אותו, חלות דרישות תקן ישראלי זה.

2. Normative references

- במקום התקן הבין-לאומי המאוזכר בתקן והמפורט בסעיף זה ובסעיפים נוספים בתקן, לפי העניין, חל תקן ישראלי, כמפורט להלן:

הערות	התקן הישראלי שחל במקומו	התקן הבין-לאומי המאוזכר
התקן הישראלי זה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי IEC 60320-1 – Edition 2.1: 2007-11	ת"י 60320 חלק 1 - מערכות חיבור למכשירי חשמל לשימוש ביתי ולשימושים דומים: דרישות כלליות	IEC 60320-1:2001 IEC 60320-1:2001/AMD1:2007

- לאחר סעיף 32 יוספו סעיפים 201 עד 203, כמפורט להלן:

(א) התקן הישראלי זה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-17.

201. ערכים נקובים (rated values)
סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישום.

202. תאימות אלקטרומגנטית
סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישום.

203. רמת רעש
סעיף זה בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל, ככל שהדבר ישום.

לעיון ומתן הערות

**בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים:
דרישות מיוחדות למערכות הינע לדלתות מוסכים נעות אנכית
לשימוש בבתי מגורים**

Household and similar electrical appliances - Safety:
Particular requirements for drives for vertically moving garage doors for residential use

מכון התקנים הישראלי
The Standards Institution of Israel



- תקן זה הוכן על ידי הוועדה הטכנית 255 - ציוד חשמלי לשימוש ביתי, בהרכב זה:
- איגוד התעשייה הקיבוצית
 - נעם כהני
 - איגוד לשכות המסחר
 - דן למפרט (יו"ר)
 - המוסד לבטיחות ולגיהות
 - אלכסנדר רודיאק
 - המועצה הישראלית לצרכנות
 - מיכאל לוניבסקי, שמחה פילוט
 - התאחדות המלאכה והתעשייה בישראל
 - מיכאל ריינר
 - התאחדות התעשיינים בישראל
 - רמי טרבולסקי, זאקי כחלון
 - חברת החשמל לישראל
 - סימינה ברטשניידר
 - מכון התקנים הישראלי - אגף התעשייה
 - אהרן בהרל
 - משרד התשתיות הלאומיות והאנרגיה
 - אדי בית הזבדי
 - צבא ההגנה לישראל - חיל תחזוקה
 - אלי חזוט
 - רשות ההסתדרות לצרכנות
 - ארתור גלנצן

מיכאל שיינגרט ריכז את עבודת הכנת התקן.

<p>הודעה על רויזיה תקן ישראלי זה בא במקום התקן הישראלי ת"י 900 חלק 2.95 מיולי 2008</p>	<p>הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-95 - Edition 3.1: 2015-01</p>
---	---

מילות מפתח:

דלתות, מכשירי חשמל לשימוש ביתי, דלתות מוסך, דרישות בטיחות, התקנים מופעלים חשמלית, מערכות בקרה אוטומטיות.

Descriptors:

doors, electric household appliances ,garage doors, safety requirements, electrically-operated devices, automatic control systems.

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 התקן 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 של הנציבות הבין לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-95 (מהדורה 3.1) מינואר 2015 שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות.

להלן מובאים, בסדר המפורט להלן, רכיבי התקן האלה:

- סעיף חלות התקן בשינויים ובתוספות (בעברית)

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

- התקן הבין-לאומי (כלשונו)

סעיפים שנוספו בתקן זה ואינם קיימים בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-95 או בתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1, ממוספרים בתקן זה החל במספר 201.

הערות לאומיות לתקן הישראלי המובאות כהערות שוליים ממוספרות באותיות האלף-בית.

מהדורה זו של התקן הישראלי היא רוויזיה למהדורת התקן הישראלי מיולי 2008 שאימצה את התקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-95 (מהדורה 2.1) מינואר 2005 לרבות

AMENDMENT 2 שלו מפברואר 2008.

שינויים עיקריים שבין מהדורת התקן הישראלי מיולי 2008 לבין מהדורה זו של התקן הישראלי מובאים בפסקה החמישית בסעיף FOREWORD בתקן הבין-לאומי המאומץ.

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

תקן זה הוא חלק מסדרת התקנים הישראליים ת"י 900 חלק 1, הדנה בבטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים.

חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 900 חלק 1 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות כלליות
- ת"י 900 חלק 2.3 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למגהצים חשמליים
- ת"י 900 חלק 2.6 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי בישול ניידים, משפתים, תנורי אפייה ומכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.7 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות כביסה
- ת"י 900 חלק 2.8 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות גילוח, גוזזי שיער ומכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.9 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי צלייה, למכשירי קלייה ולמכשירי בישול מיטלטלים דומים
- ת"י 900 חלק 2.11 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למייבשי כביסה
- ת"י 900 חלק 2.12 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למשטחי חימום ומכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.13 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי טיגון בשמן עמוק, מחבתות ומכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.14 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי מטבח
- ת"י 900 חלק 2.15 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירים

- לחימום נוזלים
- ת"י 900 חלק 2.16 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לסילוק פסולת מזון
- ת"י 900 חלק 2.25 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורי גלי-מיקרו, לרבות תנורי גלי-מיקרו משולבים
- ת"י 900 חלק 2.31 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקולטי אדים
- ת"י 900 חלק 2.32 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי עיסוי
- ת"י 900 חלק 2.52 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים להגינת הפה
- ת"י 900 חלק 2.55 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי חשמל לשימוש באקווריונים ובברכות גינה
- ת"י 900 חלק 2.59 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקוטלי חרקים
- ת"י 900 חלק 2.60 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לאמבטי עיסוי (ג'קוזי)
- ת"י 900 חלק 2.66 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים למיטות-מים
- ת"י 900 חלק 2.75 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למנפקים ואוטומטי מכירות מסחריים
- ת"י 900 חלק 2.76 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למזיני מתח לגדרות חשמל
- ת"י 900 חלק 2.77 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכסחות-דשא המופעלות מרשת החשמל ומבוקרות על ידי הולך-רגל
- ת"י 900 חלק 2.80 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למאווררים חשמליים
- ת"י 900 חלק 2.81 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי רגליים ושטיחוני חימום
- ת"י 900 חלק 2.82 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות שירות ומכונות שעשועים
- ת"י 900 חלק 2.85 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קיטור לגיהוץ בדים
- ת"י 900 חלק 2.89 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קירור מסחריים
- ת"י 900 חלק 2.91 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לגוזמי דשא המוחזקים ביד, גוזמי דשא המובלים מאחור וגוזמים לקיצוי דשא
- ת"י 900 חלק 2.95 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לדלתות מוסכים נעות אנכית לשימוש בבתי מגורים
- ת"י 900 חלק 2.98 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי לחות (מלחחים)

ת"י 900 חלק 21.03 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות עבור מערכות הינע לשערים, דלתות וחלונות

חלות התקן (סעיף 1 של התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות)

הערה:

השינויים והתוספות בסעיף זה מובאים בגופן שונה.

סעיף זה של התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 אינו חל, ובמקומו יחול:

תקן זה דן בבטיחות של מערכות הינע חשמליות לדלתות מוסכים לשימוש בבתי מגורים, שנפתחות ונסגרות בכיוון אנכי, כשהמתח הנקוב של מערכות ההינע אינו גדול מ-250 וולט במכשירים חד-מופעיים ומ-480 וולט במכשירים אחרים.

כמו כן דן תקן זה בסיכונים הקשורים בתנועתן של דלתות מוסך מונעות חשמל אלה.

הערה 101 - דוגמות של דלתות מוסך מובאות בצירור 101.

הערה 102 - מערכת הינע יכולה להיות מסופקת עם דלת מוסך.

הערה 103 - תקן זה חל גם על אבזרים למניעת הילכדות המשמשים עם מערכות ההינע. תקן זה אינו דן בסיכונים הקשורים למנגנון של הדלת עצמה.

עד כמה שהדבר מעשי, תקן זה דן בסיכונים השכיחים הנובעים ממכשירים שנחשפים אליהם כל האנשים בבית ובסביבתו. אולם, בדרך כלל, אין התקן מביא בחשבון משחק של ילדים קטנים במכשיר, אך הוא מכיר בכך שילדים יכולים להיות בקרבת דלתות המוסך.

הערה 104 - תשומת הלב מופנית לעובדה כי ייתכן שבמדינת ישראל הוגדרו דרישות נוספות על ידי הרשויות הלאומיות לבטיחות בעבודה וכן על ידי רשויות דומות.

הערה 105 - תקן זה אינו חל על מערכות הינע:

- לתריסי גלילה, סוככים, תריסים (מסכים) והתקנים דומים (IEC 60335-2-97);

- לדלתות מוסכים לשימוש על ידי יותר מבית אחד (IEC 60335-2-103);

- לשימוש מסחרי ותעשייתי.

- לשימוש במקומות ששוררים בהם תנאים מיוחדים, כגון: נוכחות של אטמוספירה משתכת או נפיצה (אבק, אדים או גזים).

פירוט השינויים והתוספות לסעיפי התקן הבין-לאומי

הערה כללית:

בכל מקום בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-95 שמאוזכר בו התקן הבין-לאומי IEC 60335-1, חל במקומו התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1. אם הדרישות המובאות בסעיף כלשהו של תקן זה שונות מהדרישות שבתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 או סותרות אותן, חלות דרישות תקן זה.

לאחר סעיף 32 יוספו הסעיפים כמפורט להלן:

201. ערכים נקובים (rated values)

סעיף 201 של התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל ככל שהדבר ישים.

202. מתיישבות (תאימות) אלקטרומגנטית

סעיף 202 של התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 חל ככל שהדבר ישים.

לעיון ומתן הערות

**מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: בטיחות - דרישות
מיוחדות עבור מערכות הינע לשערים, לדלתות ולחלונות
ודרישות מיוחדות למניעת סיכונים הנובעים מתנועתם**

Household and similar electrical appliances: Safety - Particular requirements
for drives for gates, doors and windows, and particular requirements to prevent driven
parts movement hazards

מכון התקנים הישראלי
The Standards Institution of Israel



מכון התקנים הישראלי

תקן זה הוכן על ידי הוועדה הטכנית 255 – ציוד חשמלי לשימוש ביתי, בהרכב זה:

- איגוד התעשייה הקיבוצית - נעם כהני
- איגוד לשכות המסחר - דן למפרט (יו"ר)
- המוסד לבטיחות ולגיהות - אלכסנדר רודיאק
- המועצה הישראלית לצרכנות - מיכאל לוניבסקי, שמחה פילוט
- התאחדות המלאכה והתעשייה בישראל - מיכאל ריינר
- התאחדות התעשיינים בישראל - רמי טרבולסקי, זאקי כחלון
- חברת החשמל לישראל - סימינה ברטשניידר
- מכון התקנים הישראלי - אגף התעשייה - אהרן בהרל
- משרד התשתיות הלאומיות והאנרגיה - אדי בית הזבדי
- צבא ההגנה לישראל - חיל תחזוקה - אלי חזוט
- רשות ההסתדרות לצרכנות - ארתור גלנצן

מיכאל שיינגרט ריכז את עבודת הכנת התקן.

הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים	הודעה על רויזיה
תקן זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-103 Edition 3 : 2015-04	תקן זה בא במקום התקן הישראלי ת"י 900 חלק 21.03 מנובמבר 2011

מילות מפתח:

דלתות, שערים, חלונות, התקנים מופעלים חשמלית, בטיחות חשמל, מכשירים לשימוש ביתי, מכשירי חשמל ביתיים.

Descriptors:

doors, gates, windows, electrically operated devices, electrical safety, household equipment.

עדכניות התקן

התקנים הישראליים עומדים לבדיקה מזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים, כדי להתאימם להתפתחות המדע והטכנולוגיה. המשתמשים בתקנים יודאו שבדיהם 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 עדכוני 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 של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-103 (מהדורה 3) מאפריל 2015 שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

- סעיף חלות התקן בשינויים ובתוספות לאומיים (בעברית)
- פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי (בעברית)
- תרגום חלקו העברי של התקן (באנגלית)
- התקן הבין-לאומי (כלשונו)

סעיפים נוספים, שאינם קיימים בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-103 ממוספרים בתקן זה החל במספר 201 או החל במספר העשרוני X.201.

שינויים העיקריים שבין מהדורת התקן מנובמבר 2011 לבין מהדורה זו של התקן הם כלהלן:

- שונו דרישות פרק 20 – יציבות וסיכונים מכאניים
 - הוספו נספחים: AnnexBB עד AnnexLL
- לשם השוואה מדוקדקת של השינויים במלואם, יש לעיין בנוסח המלא של מהדורת התקן מנובמבר 2011 ושל מהדורה זו של התקן.

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים הדנה בבטיחות מכשירי חשמל לשימוש ביתי ולשימושים דומים. חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 900 חלק 1 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות כלליות
- ת"י 900 חלק 2.2 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לשואבי אבק ולמכשירי ניקוי שואבי מים
- ת"י 900 חלק 2.3 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למגהצים חשמליים
- ת"י 900 חלק 2.5 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למדיחי כלים
- ת"י 900 חלק 2.6 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי בישול נייחים, למשפתים, לתנורי אפייה ולמכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.7 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות כביסה
- ת"י 900 חלק 2.8 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות גילוח, גוזזי שיער ומכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.9 - מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי צלייה, למכשירי קלייה ולמכשירי בישול מיטלטלים דומים
- ת"י 900 חלק 2.11 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למייבשי כביסה
- ת"י 900 חלק 2.12 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למשטחי חימום ומכשירים
- ת"י 900 חלק 2.13 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי

טיגון בשמן עמוק, מחבתות ומכשירים דומים

- ת"י 900 חלק 2.14 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי מטבח
- ת"י 900 חלק 2.15 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לחימום נוזלים
- ת"י 900 חלק 2.16 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים לסילוק פסולת מזון
- ת"י 900 חלק 2.17 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לשמיכות, כריות, פריטי לבוש ומכשירי חימום גמישים דומים
- ת"י 900 חלק 2.23 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : מכשירי חשמל לטיפול בעור או בשיער
- ת"י 900 חלק 2.25 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורי גלי-מיקרו, לרבות תנורי גלי- מיקרו-משולבים
- ת"י 900 חלק 2.28 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות תפירה
- ת"י 900 חלק 2.30 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לתנורים לחימום חדרים
- ת"י 900 חלק 2.31 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקולטי אדים
- ת"י 900 חלק 2.32 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי עיסוי
- ת"י 900 חלק 2.35 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי מים מידיים
- ת"י 900 חלק 2.45 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לכלי עבודה מיטלטלים לחימום ומכשירים דומים
- ת"י 900 חלק 2.52 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירים להיגיינת הפה
- ת"י 900 חלק 2.55 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי חשמל לשימוש באקווריונים ובברכות גינה
- ת"י 900 חלק 2.59 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לקולטי חרקים
- ת"י 900 חלק 2.60 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לאמבטי עיסוי (ג'קוזי)
- ת"י 900 חלק 2.66 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים למיטות-מים
- ת"י 900 חלק 2.74 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממים מיטלטלים לחימום בטבילה
- ת"י 900 חלק 2.75 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למנפקים ואוטומטי מכירות מסחריים
- ת"י 900 חלק 2.76 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למזיני מתח לגדרות חשמל

- ת"י 900 חלק 2.77 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכסחות-דשא המופעלות מרשת החשמל ומבוקרות על ידי הולך-רגל
- ת"י 900 חלק 2.80 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למאווררים
- ת"י 900 חלק 2.81 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למחממי רגליים ושטיחוני חימום
- ת"י 900 חלק 2.82 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכונות שירות ומכונות שעשועים
- ת"י 900 חלק 2.85 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קיטור לגיהוץ בדים
- ת"י 900 חלק 2.89 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי קירור מסחריים
- ת"י 900 חלק 2.91 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות לגוזמי דשא המוחזקים ביד, גוזמי דשא המובלים מאחור וגוזמים לקיצוץ דשא
- ת"י 900 חלק 2.95 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לדלתות מוסכים נעות אנכית לשימוש בבתי מגורים

- ת"י 900 חלק 2.97 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למערכות הינע לתריסי גלילה, לוויילונות גלילה ולציוד דומה
- ת"י 900 חלק 2.98 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות למכשירי לחות (מלחחים)
- ת"י 900 חלק 21.03 בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים : דרישות מיוחדות עבור מערכות הינע לשערים, דלתות וחלונות

חלות (סעיף 1 של התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים)

הערה:

השינויים והתוספות הלאומיים בסעיף זה מובאים בגרסה שונה.

סעיף זה של התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 אינו חל, ובמקומו יחול:

תקן זה דן בבטיחות של מערכות הינע חשמליות לשערים, לדלתות ולחלונות הנעים אופקית או אנכית, לשימוש ביתי ולשימושים דומים, שהמתח הנקוב שלהן אינו גדול מ-250 וולט, עבור התקנים חד-מופעיים, ומ-480 וולט, עבור התקנים אחרים. התקן דן גם בגורמי הסיכון הנלווים לתנועה של החלק המונע.

תקן זה חל על מערכות הינע המופעלות על סוללות ועל מקורות זרם ישר אחרים. כאשר מערכות הינע עם הזנה כפולה, כלומר עם הזנה מהרשת או מהסוללה מופעלת במצב סוללה, יש להתייחס עליה כמערכות המוזנות על ידי סוללה.

מערכות הינע שאינן מיועדות לשימוש ביתי רגיל אך אשר, אף על פי כן, עלולות להוות מקור סכנה לציבור, כגון מערכות הינע המיועדות לשימוש על ידי אנשים שאינם אנשי מקצוע בחנויות, במשרדים, במלונות, במסעדות, בבתי-חולים, בתעשייה ובחוות חקלאיות, נכללות בחלות תקן זה.

תקן זה חל גם על מחסומים חשמליים שתנועת הפתיחה והסגירה שלהם נעשית סביב ציר (להלן: מחסומים חשמליים).

דרישות עבור מערכות הינע לדלתות העשויות לשמש בדרכי מילוט וביציאות לשעת חירום מובאות בנספח AA.

הערה 101 דוגמות למערכות הינע הנכללות בתחום תקן זה הן מערכות הינע עבור:

- דלתות מתקפלות;

- דלתות מסתובבות;

- דלתות גלילה;

- חלונות גג;

- דלתות מקטעים מתרוממות (sectional overhead doors);

- שערים או דלתות דו-כיווניים ושערי הזזה או דלתות הזזה.

דוגמות מוצגות ב-Figure 101.

הערה 102 מערכות הינע יכולות להיות מסופקות עם חלק מונע.

ככל שהדבר מעשי, תקן זה דן בגורמי הסיכון השכיחים שמקורם בהתקנים שכלל האנשים נחשפים אליהם בבית ובסביבתו. באופן כללי, התקן אינו מביא בחשבון:

- אנשים (לרבות ילדים) שנמנע מהם לעשות שימוש בטוח במכשיר ללא השגחה או הנחיה, בשל:

• מוגבלויות גופניות, חושיות או שכליות; או

• חוסר ניסיון וידע;

- ילדים המשחקים במכשיר.

הערה 103 תשומת הלב מופנית לעובדה שבמדינות רבות נקבעות דרישות נוספות על ידי הרשויות הלאומיות האחראיות לבטיחות בעבודה ורשויות דומות.

הערה 104 תקן זה אינו חל על מערכות הינע:

- עבור דלתות מוסך נעות אנכית המיועדות לשימוש בבתי מגורים (ת"י 900 חלק 2.95);
- עבור תריסי גלילה לדלתות ולחלונות (לרבות במקומות שבהם הדלת מרוחקת מהתריס), סוככים, תריסי מסך וציוד דומה (ת"י 900 חלק 2.97);
- המיועדות בלעדית לשימוש על ידי אנשים מיומנים באתרים מסחריים ותעשייתיים;
- למטרות מיוחדות, כגון מחסומי אש;
- המיועדות לשימוש במקומות ששוררים בהם תנאים מיוחדים, כגון: נוכחות של אטמוספירה משתכת או נפיצה (אבק, אדים או גזים).

הערה 105 תקן זה אינו ישים לגבי תנועה של דלת מעבר להולכי רגל כאשר תנועה כזו מבוססת על אנרגייה אגורה (stored energy) בלבד.

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי

הערה לאומית:

בכל מקום בתקן זה שמאוזכר בו התקן הבין-לאומי IEC 60335-1, חל במקומו התקן הישראלי ת"י 900 חלק 1. אם הדרישות המובאות בסעיף כלשהו של תקן זה שונות מהדרישות שבתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 או סותרות אותן, חלות דרישות תקן זה.

2. Normative references

הסעיף חל בשינויים ובתוספות אלה:

- במקום אחד מהתקנים הבין-לאומיים המאוזכרים בתקן והמצוינים בסעיף Normative references, חל תקן ישראלי כמפורט להלן:

הערות	התקן הישראלי שחל במקומו	התקן הבין לאומי המאוזכר
התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות, למהדורה 1.2 של התקן הבין-לאומי מאוגוסט 2001	ת"י 60825 חלק 1 - בטיחות מוצרי לייזר: מיון ציוד, דרישות ומדריך למשתמש	IEC 60825-1:1993

- לסעיף יוסף:

תקנים אירופיים

- EN 12445: 2001 - Industrial, commercial and garage doors and gates - Safety in use of power operated doors – Test methods
- EN 12453: 2001 - Industrial, commercial and garage doors and gates - Safety in use of power operated doors - Requirements

20. Stability and mechanical hazards

הסעיף חל בתוספות המפורטות להלן:

20.107. בתחילת הסעיף יוסף:

סעיף זה אינו חל על מחסום חשמלי.

מחסום חשמלי יתאים לדרישות המפורטות בתקן האירופי EN 12453: 2001, סעיף 5.5.1.

בודקים לפי התקן האירופי EN 12445: 2001.

- לאחר סעיף 20.109 יוסף סעיף 20.201, כמפורט להלן:

20.201. גורמי סיכון הנובעים מתנועתם של שערים, דלתות וחלונות שהתקן חל עליהם מפורטים בנספח א

(סעיף 4 ו-Annex B של התקן האירופי EN 12453:2001).

- לאחר Annex AA יוסף נספח א (למידע בלבד) כמפורט להלן.

נספח א – גורמי סיכון הנובעים מתנועתם של שערים, דלתות וחלונות

(למידע בלבד)

4 Hazards, hazardous situations, hazardous events

4.1 General

As the main function of a door is to open up or close off an opening, the actual movement of the door can produce hazardous situations for persons, goods and vehicles in the vicinity which by nature cannot all be avoided by design.

The possible hazards are dependant on the condition of the door and the way the door is used.

When door and equipment are in working order and either used correctly (i.e. as specified by the manufacturer in the instruction manual) or misused in a foreseeable manner, the hazards which can be generated by a power operated door are as follows:

4.1.1 Hazards caused by crushing, shearing and drawing-in points

A hazardous point is considered to exist up to a height of 2,5 m above the floor or any other permanent access level, and when it occurs:

- between the main closing edge of any door and an opposing edge, and between secondary closing edges of hinged, folding, tilting and sliding doors and opposing edges (e.g. see type a in Annex B);
- between closing edges and obstacles within the closing area of the leaf (e.g. see type b in Annex B);
- between leaves passing each other (e.g. see type c in Annex B);
- between leaves and the perimeter of openings in leaves and fixed parts in the vicinity (e.g. see type d in Annex B);
- between gaps and openings of the leaf which change in their size during the leaf movement (e.g. see type e in Annex B);
- at parts of the leaf which project;
- at moving parts of the drive which are capable of causing injury.

4.1.2 Hazards caused when the door can lift persons

If a power operated door, which opens upwards, can lift an adult or a child, this can lead to a foreseeable misuse which may create a dangerous situation, especially when the door is located in a public area. Therefore, each time a door can give a person a lift, a danger point is considered to exist, irrespective of its height above the floor, in the following locations:

- between leaves and fixed parts in the vicinity;
- in the neighbourhood of shafts or rising spindles of rolling doors.

4.1.3 Hazards caused by impact

Impacts between the moving door and a person may be dangerous because of the impact force from the door leaf.

4.2 Hazards caused by the drive or the source of energy

The drive or the source of energy used for power operation may create hazards such as:

- electric shock;
- fire from overheating;
- bursting, due to hydraulic or pneumatic over pressure;
- failure of electrical, pneumatic and hydraulic equipment;
- over travel of the door leaf after the drive is switched off;
- safety device failure.

4.3 Manual operation

When a power operated door has to be moved manually (e.g. in case of power supply failure), hazardous situations may exist when

- power operation can occur during manual operation;
- the manual operation handle or device is not properly shaped and/or located;
- the necessary manual effort is not related to the capability of the human body.

4.4 Other hazards

In addition to the hazards described above, the following hazards are likely to create dangerous situations:

4.4.1 Pass doors

When a pass door is fitted in the main door leaf, the power operation of the main door leaf whilst the pass door is not in the closed position may lead to a dangerous situation.

4.4.2 Trapping

The hazard of being trapped in areas between power operated doors or in rooms where a power operated door is the only means of escape, may exist.

NOTE The provision of safety distances to avoid crushing may have the effect of creating a room where trapping may then occur.

4.4.3 Overrunning of leaf

When the door leaf of a power operated door can overrun its final positions, the leaf may then fall down, thus creating a dangerous situation.

4.4.4 Hazards caused when the door is not in working order but used correctly

An abnormal state of the door may lead to an unintended movement of the door leaf which can create a hazardous situation. In particular such a dangerous situation exists when

- leaves can jump out of the guides (e.g. guide-rails, slide-channel, hinges);
- a raised leaf can fall down unintentionally, even due to mechanical failure.

4.4.5 Hazards caused when the door is not in working order and not used correctly

Hazards arising from the misuse of a power operated door which is not in working order are unforeseeable and therefore not considered.

4.4.6 Hazards caused by the locking devices

Interaction of locking device and drive may result in a hazardous situation, e.g. mechanical damages, derailment.

4.5 Influence of the type of use on the level of risk

The location of the door and the type of door control can have an influence on the level of risk created by a power operated door.

This level of risk increases when

- children, infirm or elderly persons are able to use the door;
- it is not possible to instruct, train or supervise the door users;
- it is not possible to select the persons who are the only ones allowed to operate the door (authorised persons);
- the number of persons who may come in contact with the power operated door is high;
- the number of users, and/or the frequency of use is high;
- the degree of automation is high.

Conversely, the level of risk is reduced when doors are used by a limited number of users, are not equipped with any automatic function and are not opening directly onto a public area, i.e. non automatic domestic garage doors used by one household only and which do not protrude directly onto a public area.

Annex B (informative)

Examples of hazardous locations

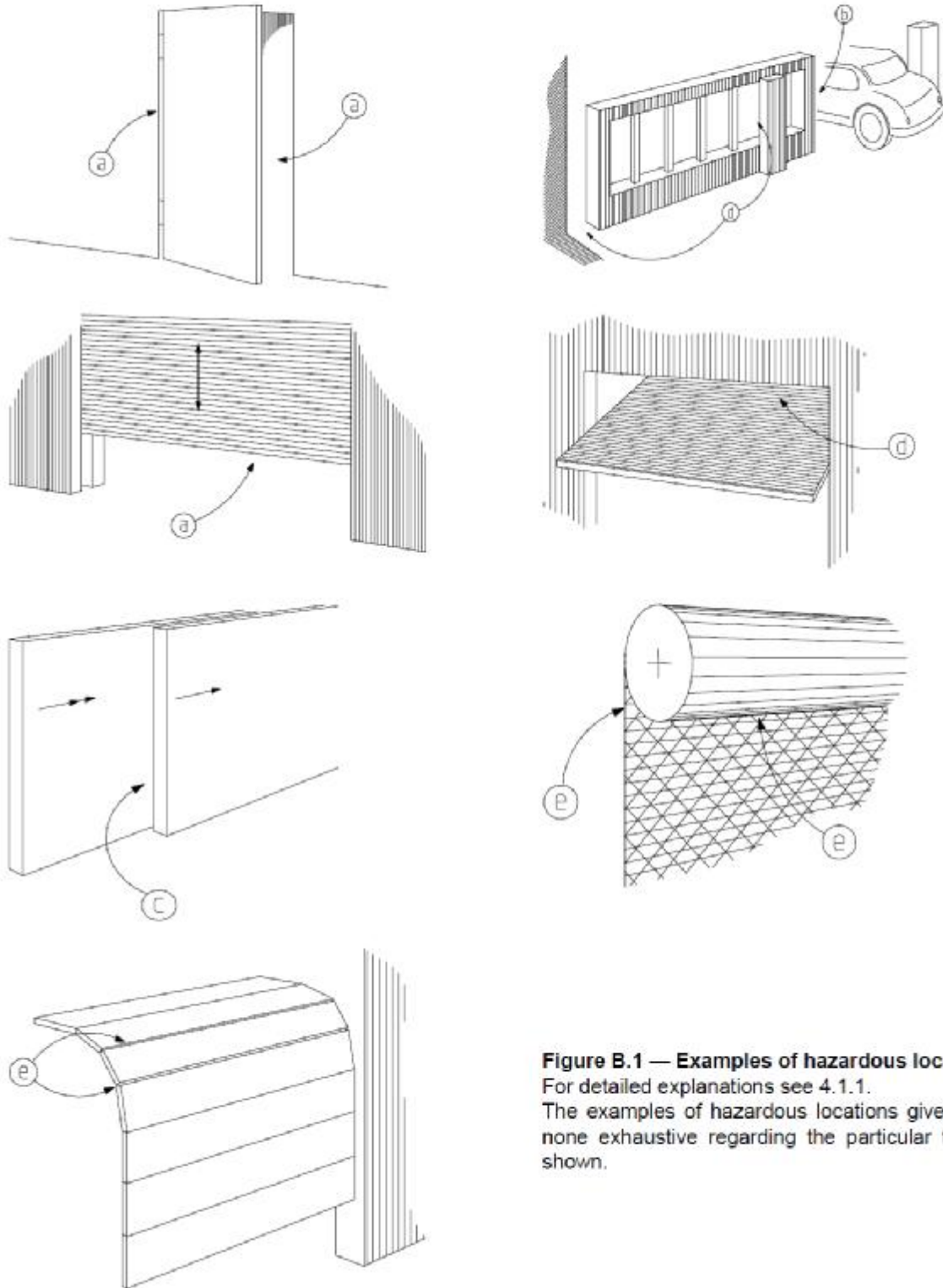


Figure B.1 — Examples of hazardous locations

For detailed explanations see 4.1.1.

The examples of hazardous locations given above are none exhaustive regarding the particular type of door shown.