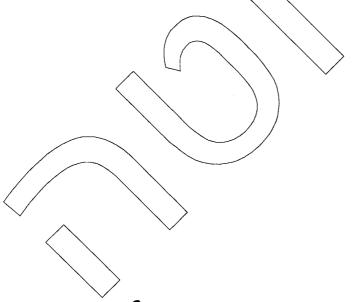
2008 נובמבר 2008

ICS CODE: 97.040.040

בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למדיחי כלים

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



אסאק לה הוא הצצה בלפר

מכון התקנים הישראלי The Standards Institution of Israel



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

איגוד התעשייה הקיבוצית - יהודה גרינבלום

איגוד לשכות המסחר בישראל - דן למפרט

המוסד לבטיחות ולגיהות - אנדרי מטיאס

המועצה הישראלית לצרכנות - גד לבשטיין

התאחדות המלאכה והתעשייה בישראל - מיכאל רוזנסקי

התאחדות התעשיינים בישראל - שרון אלון, רמי טרבולסקי

חברת החשמל לישראל - נוראני שגיב (יו"ר)

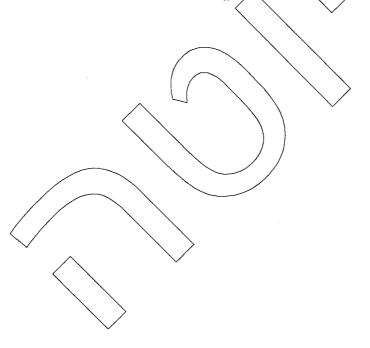
מכון התקנים הישראלי - אגף ⁄התעשייה - אהרן בהרל

משרד התשתאת האאומיות 📗 - דוד רודיק

צבא ההגנה לישראל - חיל תחזוקה - אלי חזוט

רשות ההסתדתות לצרכנות 🖊 - משה ניסנבאום

דן למפרט ומיכאל שיינגרט ריכזו את עבודת הכנת התקן.



הודעה על רוויזיה

הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים

תקן זה, למעט השינויים והתוספות המצוינים בו,

זהה לתקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה

IEC 60335-2-5 - Edition 5.1: 2005-03

AMENDMENT 2 - Edition 5.0: 2008-07

תקן זה בא במקום התקנים הישראליים האלה: התקן הישראלי ת"י 1326 חלק 1 מדצמבר 2001 גיליון התיקון מס' 1 ממרס 2003 התקן הישראלי ת"י 1326 חלק 2 ממרס 1998 גיליון התיקון מס' 1 ממרס 2003

מילות מפתח:

מכשירי חשמל ביתיים, ציוד ביתי, בטיחות חשמל, מדיחי כלים, בטיחות ביתית, פליטת רעש.

Descriptors:

electrical household appliances, household equipment, electrical safety, dishwashing machines, domestic safety, noise emission.

עדכניות התקן

התקנים הישראליים שמדים לבדיקה מזמן לזמן ולפחות ∕אחת לחמש שנים, כדי להתאימם להתפתחות המדע והטכנולוגיה. המשתמשים בתקנים יוודאו שבידיהם המהדורק המעודכנת של התקן על גיליונות התיקון שלו. מסמך המתפרסם ברשומות כגיליון תיקון, יכול להׄיות גיליון√תיקון נֻפּרד או תיקון המשולב בתקן.

תוקף התקן

תקן ישראלי על עדכוניו נכנס לתוקף החל ממגעד פרפומו 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 לכט δ ה לתּוֹקף.

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



זכויות יוצרים

סימון בתו תקן

. אין לצלם, להעתיק או לפרסם, בכל אמצעי שהוא, תקן זה או קטעים ממנו, ללא רשות מ*וֹ*גְאש וּבֹכתב ממכון התקנים הישראלי.

הקדמה לתקן הישראלי

תקן ישראלי זה הוא התקן של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה IEC 60335-2-5 (מהדורה 5.1) ממרס 2005, לרבות AMENDMENT 2 שלו (מהדורה 5.0) מיולי 2008, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות.

תקן זה כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

- תרגום סעיף חלות התקן (בעברית)
- פירוט השינויים והתוספות לסעיפי התקן הבין-לאומי (בעברית)
 - תרגום חלקו העברי של התקן (לאנגלית)
 - התקן הבין-לאומי (כלשונג)

סעיפים וצירים גוספים, שאינם קיימים בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-5, ממוספרים בתקן זה החל במספר 1.x.201 או החל במספר הצשרוני 2011.

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

תקן זה הוא אלק מסדרת התקנים הדנים בבטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים. חלקי הסדרה הם אלה:

ת"י 900 חלק 1 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות כלליות

תייי 900 חלק 2.2 - בטיחות מכשירי חשמל ביתנים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לשואבי אבק ולפכשירו ניקוי שואבי מים

ת"י 900 חלק 2.3 - בטיחות מבשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למגהצים חשמליום

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 ולמפשירים דומים נייחים לבישול

תייי 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: דרישעת מיוחדות למכונות גילוח, גוזזי שיער ומכשירים דומים

ת"י 900 חלק 2.9 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דגמים 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

		2 15 222
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירים לחימום נוזלים	-	ת"י 900 חלק 2.15
במכטיו ים להימום מהכים בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות	_	2.16 חלק 900
בטרווון מכשיו יוושמע ביוניים ומכשיו ים דומים בדריטווג מירוויווג למכשירים לסילוק פסולת מזון	-	2.16 11/400 ///
במרשיו ים לשיכוק פשוכו באון בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות	_	2.17 ת"י 900 חלק
בטיווות מכשיו יוושמל ביוניים ומכשירי חימום וחימים: דרישות מייוויות לשמיכות, כריות, פריטי לבוש ומכשירי חימום גמישים דומים	_	2.17 (7) 11 900 7"31
לשמיכות, כן יות, פו יטי לבוש המכשיר יותמום גמיסים יותים בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי		2 22 775 000 205
בסקוות מכשק ל השמע בקניים המכשק ים דומים : דו ישות מייחו הג למכשי יו יחשמל לטיפול בעור או בשיער	-	ת"י 900 חלק 2.23
ושמל לטיפול בעוד אד בשיעו בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לתנורי		2 25 222 24-
		תייי 900 חלק 2.25
אלי-מיקרו, לרבות תנורי גלי-מיקרו משולבים		22245 222 445
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכונות		צ. 28 תייג 900 חלק
תפירה	•	
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לתנורים	_	תיינ 900 חלק 2.30
לחימום חדרים		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לקולטי	`_	תייי 900 חלק 2.31
אדים		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי	-	תייי 900 חלק 2.32
עיסוי		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למחממי	-	תייי 900 חלק 2.35
מים מידיים		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לכלי	-	תייי 900 חלק 2.45
עבודה מיטלטלים לחימום ומכשירים דומים		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות	-	תייי 900 חלק 2.52
למכשירים להיגיינת הפה		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי	-	ת"י 900 חלק 2.55
חשמל לשימוש באקווריונים ובברכות גינה		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשיףים דומים: דרישות מיניחדות לקוטלי	-	תייי 900 חלק 2.59
חרקים		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות לאמבטי	-	תייג 900 חלק 2.60
עיסוי (גיקוזי)		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות	-	תייי 900 חלק 2.66
למחממים למיטות-מים		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות	-	ת"י 900 חלק 2.74
למחממים מיטלטלים לחימום בטבילה		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למנפקים	-	2.75 חלק 900
ואוטומטי מכירות מסחריים		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למזיני	-	2.76 חלק 900
מתח לגדרות חשמל		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות	-	ת"י 900 חלק 2.77
למכסחות-דשא המופעלות מרשת החשמל ומבוקרות על ידי הולך-רגל		
בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למאווררים	-	ת"י 900 חלק 2.80

בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למחממי	-	ת"י 900 חלק 2.81
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

שא המוחזקים ביד, גוזמי דשא המובלים מאחור וגוזמים לקיצוי דשא

תייי 900 חלק 2,95 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למערכות הינע לדלתות מוסכים נעות אנכית לשימוש בבתי מגורים

תיי 900 חלק 2.97 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות

למערכות האנע לתריסי גלילה, סוככי גלילה, לווילונות גלילה ולציוד דומה

תייי 900 חלק 2.98 - בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים: דרישות מיוחדות למכשירי לחות (מלחלחים)

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

חלות התקן (תרגום סעיף 1 של התקף הבין-לאומי, לרבות 2 AMENDMENT)

סעיף זה של חלק 1 אינו חל, ובמקומו יחול:

תקן זה דן בבטיחות מדיחי כלים חשמליים למטרות ביתיות ולמטרות דומות, המיועדים להדחה ושטיפה של צלחות, סכו"ם וכלים אחרים, שהמתח הנקוב שלהם אינו גדול מ-250 וולט עבור מכשירים חד-מופעיים, ואינו גדול מ-480 וולט עבור מכשירים אחרים.

תקן זה חל על מכשירים המיועדים לשימוש ביתי רגיל ולשימושים דומים והעשויים להיגת בשימוש גם על ידי אנשים לא מיומנים בחנויות, בתעשייה קלה ובחוות חקלאיות.

יחד עם זאת, אם המכשיר מיועד לשימושים מקצועיים של הדחה שטיפה של צלחות, סכו"ם וכלים אחרים המשמשים למטרות מסחריות - המכשיר אינו נחשב מכשיר לשימושים ביתיים ולשימושים דומים רלבד.

ככל שהדבר מעשי, תקן זה דן בגורמי הסיכון השכיחים הקיימים במכש^ורים, שנחשפים אליהם כל האנשים שבתוך הבית ובסביבתו. יחד עם זאת, באופן כללי, תקן זה אינו מביא בחשבון:

- אנשים (לרבות ילדים)
- שהיכולות הפיזיות, החושיות או השכליות שלהם

או

• העדר הניסיון והידע

מונעים אותם מלהשתמש במכשיר בבטחה, ללא השגחה או הנחיה;

- ילדים המשחקים במכשיר.

:101 הערה

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 האחראיות על הגנת העובד, הרשויות הלאומיות להספקת מים ורשויות דומות.

:102 הערה

תקן זה אינו חל על מכשירים אלה:

- מדיחי כלים חשמליים מסחריים (IEC 60335-2-58)
 - מכשירים המיועדים למטרות תעשייתיות;
- מכשירים המיועדים לשימוש במקומות ששוררים בהם תנאים מיוחדים, כגון אטמוספרה משתכת או נפיצה (אבק, אדים או גזים).

פירוט השינויים והתוספות לסעיפי התקן הבין-לאומי

הערה כללית:

בכל מקום בתקן הבין-לאומי IEC 60335-2-5 שמאוזכר בו התקן הבין-לאומי IEC 60335-1, חל במקומו התקן הישראלי תיין 900 חלק 1.

אם הדרישעת המובאות בסעיף פלשהו של תקן זה שונות מהדרישות שבתקן הישראלי ת"י 900 חלק 1 או סותרות אותן, חלות דקישות תקן זה.

Normative references .2

חסעיף חל בתוספות שלחלן.

:לסעיף יוסף

תקנים בין-לאומיים

IEC 60704-2-3:2005 - Household and similar electrical appliances - Test code for the determination of airborne acoustical noise - Part 2-3: Particular requirements for dishwashers

IEC 60704-3:2006

Household and similar electrical appliances - Test code for the determination of airborne acoustical noise - Part 3: Procedure for determining and verifying declared noise emission values

תקנים אירופיים

EN 50242: 1998 - Electric dishwashers for household use - Test methods for measuring the performance

מסמכים זרים

Commission Directive 97/17/EC of 16 April 1997 implementing Council Directive 92/75/EEC with regard to energy labelling of household dishwashers

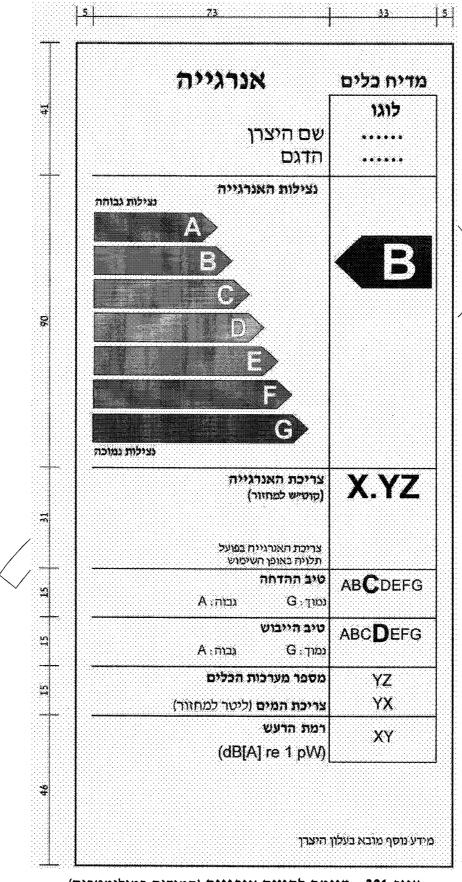
Marking and instructions .7

הסעיף חל בתוספות שלהלן.

בסוף הסעיף יוספו הסעיפים 7.201 עד 7.205 וציור 201, כמפורט להלן:

לכל מכשיר המוצג במקום תצוגת הטובין תוצמד תווית אנרגייה, כמתואר בציור 201 וכמפורט. בסעיפים 7.202 עד 7.205.

התווית תוצמד לדלת המכשיר, במקום נראה לעין.



ציור 201 - דוגמה לתווית אנרגייה (המידות במילימטרים)

טיבה האירופית 97/17/EC.	יתאים לדרישות הדירקי	מלים של האיחוד האירופי,	נווית. למעט הסנ	7.202. תוכן חת
-------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------	-----------------------

.7.203 התווית תהיה בשפה העברית.

. התווית תכלול את המידע שלהלן (ראו ציור 201):

- שם היצרן וסימן המסחר הרשום שלו, אם יש;
 - דגם מדיח הכלים;
 - ; דרגת נצילות האנרגייה^(א)
 - צריכת האנרגייה (בקוטיש למחזור);
 - דרגת טיב ההדתה(ב)
 - ; דרגת טיב חייבוש^{וג)}
 - מספר מערכות חכלים
 - צריפת חפים (בליטרים)
- הרמה המרבית של הרעש האקוסטי, אם היצרן בחר לציין אותה.

כאשר ערך הצבע מבוטא בעשרות. (כאשר ערך הצבע מבוטא בעשרות ארגות נצילות האנרגייה יהיו לפי מדל הצבעים CMYK), כאשר ערך הצבע מבוטא בעשרות אחוזים.

: לדוגמה

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

.0% שחור

ערכי הצבעים של דרגות A עד G בדירוג נצילות האנרגיית יהיו כמפורט להלן:

- X0X0 A
- 70X0 B
- 30X0 C
- 00X0 D
- 03X0 E
- 07X0 F
- 0XX0 G

Power input and current .10

הסעיף חל בתוספות שלהלן.

לסעיף יוספו סעיפים 10.201 עד 10.203, כמפורט לחלן:

10.201. נצילות האנרגייה

בודקים את נצילות האנרגייה של המכשיר כמפורט בתקן האירופי EN 50242. מחשבים את נצילות האנרגייה של המכשיר כמפורט להלן.

⁽א) דרגת נצילות האנרגייה תסומן על גבי חץ בצבע שחור, כמפורט בסעיף 10.201.

 $^{^{(}L)}$ באותיות A עד G כמפורט בסעיף 10.202

^{.10.203} עד G כמפורט בסעיף A באותיות (גו)

[.]CMYK - Cyan, Magenta, Yellow, Black (7)

:מחשבים את צריכת הייחוס לפי הנוסחות האלה

 $C_R = 1.35 + 0.025 \times S : S \ge 10$ כאשר

 $C_R = 0.45 + 0.09 \times S$: $S \le 9$ כאשר

:שבהן

(ציור 201) - מספר מערכות הכלים כמפורט בתווית האנרגייה (ציור 201)

:לפיכך

 $E_1 = \frac{C}{C_R}$ יהיה יהיה מדד נצילות האנרגייה

אשר:

- צריכת האנרגייה למפורט בתווית האנרגייה.

קובעים את דרגות נצילות האנרגייה לפי מדד נצילות האנרגייה, כמפורט בטבלה שלהלן.

דרגות נצילות האנרגייה	מדד נצילות האנרגייה
A	E ₁ < 0.64
В	$0.64 \le E_1 < 0.76$
C	$0.76 \le E_1 < 0.88$
D	$0.88 \le E_1 < 1.00$
Ê	$1.00 \le E_1 < 1.12$
Æ	$1.12 \le E_1 < 1.24$
G	E ₁ ≥1.24

10.202. טיב ההדתה

בודקים את טיב ההדחה כמפורט בתקן האירופי 50242. קובעים את דרגת טיב ההדחה כמפורט בטבלה שלהלן:

דרגות טיב ההדחה	מדד טיב ההדחה P _c לפי התקן האירופי EN 50242 עבור מחזור הדחה רגיל
A	$P_c > 1.12$
В	$1.12 \ge P_c > 1.00$
С	$1.00 \ge P_c > 0.88$
D	$0.88 \ge P_c > 0.76$
Е	$0.76 \ge P_c > 0.64$
F	$0.64 \ge P_c > 0.52$
G	0.52 ≥ P _c

.10.203 טיב הייבוש

בודקים את טיב הייבוש כמפורט בתקן האירופי 50242. קובעים את דרגת טיב הייבוש כמפורט בטבלה שלהלן:

דרגות טיב הייבוש	מדד טיב הייבוש ${ m P}_{ m D}$ לפי התקן האירופי 50242
A	P _D >1.08
В	$1.08 \ge P_D > 0.93$
С	$0.93 \ge \mathbf{P}_{\mathrm{D}} > 0.78$
D	$0.78 \ge P_D > 0.63$
Е	$0.63 \ge P_{D_{\lambda}} > 0.48$
F	$0.48 \ge P_{\mathcal{D}} > 0.33$
G	0.33≥ P _D

- לאחר טעיף 32 יוספו הטעיפים 201 עד 204 במפורט להלן:

201. ערכים נקובים (rated values)

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

202. מתיישבות (תאימות) אלקטרומגנטית

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

203. רמת רעש

הכתוב בסעיף זה בתקן הישראלי תיי 900 חלק 1 אינו חל, ובמקומו יחול: רמת הרעש האקוסטי תיבדק רק אם היצרן הצהיר בעלון המידע על רמת הרעש המרבית אוציין אותה בתווית.

בודקים את רמת הרעש של המכשיר בעת ההדחה, לפי התקן הבין-לאומי IEC 60704-2-3. מאמתים את הצהרת היצרן לפי התקן הבין-לאומי

204. צריכת האנרגייה, צריכת המים, טיב ההדחה וטיב הייבוש

מודדים את צריכת האנרגייה, צריכת המים, טיב החדחה וטיב הייבוש כמפורט בתקן האירופי 50242

הערכים של צריכת האנרגייה, צריכת המים, טיב ההדחה וטיב הייבוש יהיו כמפורט בתקן האירופי EN 50242.



IEC.

Edition 5.0 2008-07

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 2
AMENDEMENT 2

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-5: Particular requirements for dishwashers

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-5: Règles particulières pour les lave-vaisselle

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE CODE PRIX

ICS 97.040.40; 13.120

ISBN 2-8318-9924-9

NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI IEC 60335-2-5

Edition 5.1

2005-03

Edition 5:2002 consolidée par l'amendement 1:2005 Edition 5:2002 consolidated with amendment 1:2005

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –

Partie 2-5: Règles particulières pour les lave-vaisselle

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-5:

Particular requirements for dishwashers





THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2007 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office 3, rue de Varembé CH-1211 Geneva 20 Switzerland Email: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch Tel.: +41 22 919 02 11 Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch Tél.: +41 22 919 02 11 Fax: +41 22 919 03 00