

# נורות פלואורניות בעלות שתי כיפות – דרישות בטיחות

Double-capped fluorescent lamps – Safety specifications



*מסמך זה הוא הצעה בלבד*

תקן זה הוכן ואושר על ידי הוועדה הטכנית 5206 – נורות וציוד עזר שלהן ומאור, בהרכב זה:

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| - איגוד לשכות המסחר                 | - תמיר אסף, שחר שרעבי              |
| - המוסד לבטיחות ולגיהות             | - אלכסנדר רודיאק                   |
| - המועצה הישראלית לצרכנות           | - אינה ניסנבאום                    |
| - התאחדות התעשיינים בישראל          | - לירון גבע, יונתן הולנדר          |
| - מהנדסים/אדריכלים/טכנולוגים        | - אורי דומן (יו"ר), אלון הוניגסברג |
| - מינוי אישי                        | - צביקה אגוזי                      |
| - מכון התקנים הישראלי - אגף התעשייה | - עוזי אלוף                        |
| - משרד הכלכלה והתעשייה              | - שלומי אביסרור                    |
| - רשות ההסתדרות לצרכנות             | - משה גולדברג                      |
| - רשות החשמל (משרד האנרגיה)         | - סבטלנה קושניר                    |

מיכאל שיינגרט ריכז את עבודת הכנת התקן.

**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 61195 – Edition 2.2: 2014-09

**הודעה על רויזיה**

תקן ישראלי זה, ת"י 61195, והתקן הישראלי ת"י 61199 באים במקום התקנים הישראליים האלה:  
 - ת"י 61195 מיוני 2011  
 - ת"י 520 מאפריל 1964  
 גיליון התיקון מס' 1 מינואר 1980  
 גיליון התיקון מס' 2 מאוקטובר 1981  
 גיליון התיקון מס' 3 מפברואר 1985  
 גיליון התיקון מס' 4 מאוקטובר 1987  
 גיליון התיקון מס' 5 מפברואר 2002  
 גיליון התיקון מס' 6 ממאי 2002  
 גיליון התיקון מס' 7 מנובמבר 2007  
 - ת"י 520 חלק 2 מפברואר 1992  
 גיליון התיקון מס' 1 מינואר 2002  
 גיליון התיקון מס' 2 מאוקטובר 2006

**מילות מפתח:**

נורות פלואורניות, נורות פריקה, נורות חשמל, נורות, ציוד תאורה, בטיחות חשמל.

**Descriptors:**

fluorescent lamps, discharge lamps, electric lamps, lamps, lighting equipment, electrical safety.

**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 61195 (מהדורה 2.2) מספטמבר 2014, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

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

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

סעיפים נוספים, שאינם קיימים בתקן הבין-לאומי IEC 61195 ממוספרים בתקן זה החל במספר העשרוני 201.x.

מהדורה זו של התקן הישראלי באה במקום מהדורת התקן הישראלי ת"י 61195 מיוני 2011, שאימצה את התקן הבין-לאומי IEC 61195 (מהדורה שנייה) מאוקטובר 1999 בשינויים ובתוספות לאומיים, ובמקום מהדורת התקן הישראלי ת"י 520 מאפריל 1964 לרבות גיליון התיקון מס' 1 שלו מינואר 1980, גיליון התיקון מס' 2 שלו מאוקטובר 1981, גיליון התיקון מס' 3 שלו מפברואר 1985, גיליון התיקון מס' 4 שלו מאוקטובר 1987, גיליון התיקון מס' 5 שלו מפברואר 2002, גיליון התיקון מס' 6 שלו ממאי 2002 ובמקום מהדורת התקן הישראלי ת"י 520 חלק 2 מפברואר 1992 לרבות גיליון התיקון מס' 1 שלו מינואר 2002 וגיליון התיקון מס' 2 שלו מאוקטובר 2006.

לנוחות המשתמש, ההבדלים העיקריים שבין מהדורה זו של התקן הישראלי לבין המהדורה הקודמת נובעים מאימוץ 1 AMENDMENT ו-2 AMENDMENT של התקן הבין-לאומי.

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

**חלות התקן** (תרגום סעיף 1.1 של התקן הבין-לאומי בשינויים ובתוספות לאומיים)

**הערה:**

השינויים והתוספות הלאומיים בסעיף זה מובאים בגוף שונה.

תקן זה מפרט את דרישות הבטיחות לנורות פלואורוניות בעלות שתי כיפות, המיועדות למטרות תאורה כלליות, מכל הקבוצות בעלות כיפות בגדלים שלהלן: W4.3x8.5d ו-R17d, 2G13, G13, G5, Fa8, Fa6.

תקן זה מפרט גם את השיטה שהיצרן אמור להשתמש בה כדי להראות התאמה לדרישות תקן זה, על סמך הערכת ייצור מלאה בנוגע לרשומות הבדיקות שלו למוצרים מוגמרים. שיטה זו יכולה גם להיות מיושמת למטרות התעדה. בתקן זה מובאים גם פרטים על תהליכים לבדיקות אצווה שיכולים לשמש להערכה מוגבלת של אצוות.

תקן זה דן בבטיחות פוטוביולוגית לפי התקנים הישראליים ת"י 62471<sup>(א)</sup> ות"י 62471 חלק 2<sup>(ב)</sup>.

סיכונים מקרינת אור כחול ומקרינה תת-אדומה הם מתחת לרמה הדורשת סימון.

<sup>(א)</sup> התקן הישראלי ת"י 62471 זהה לתקן הבין-לאומי IEC 62471 (CIE S 009:2002) - First edition: 2006-07.

<sup>(ב)</sup> התקן הישראלי ת"י 62471 חלק 2 זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לדוח הטכני הבין-לאומי

IEC/TR 62471-2 - Edition 1.0: 2009-08.

**הערה** – התאמה לתקן זה נוגעת לקריטריונים של בטיחות בלבד, ואינה מביאה בחשבון את הביצועים של נורות פלואורוניות בעלות שתי כיפות המיועדות למטרות תאורה כלליות, בכל הנוגע למאפיינים של שטף אור, צבע, הדלקה (starting) והפעלה. בנוגע למאפיינים אלה מופנים המשתמשים לתקן הישראלי ת"י 60081.

## פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן הבין-לאומי

### 1.2 Normative references

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

הערות (המידע המפורט בעמודת ההערות נכון ליום הכנת תקן זה)	התקן הישראלי החל במקומו	התקן הבין-לאומי המאוזכר
התקן הישראלי זהה לתקן הבין-לאומי IEC 60081 – Fifth edition: 1997-12 Amendment 1: 2000-01 Amendment 2: 2003-03 Amendment 3: 2005-09 Amendment 4: 2010-02 Amendment 5: 2013-07	ת"י 60081 – נורות פלואורוניות בעלות שתי כיפות – דרישות ביצועים	IEC 60081
התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים לתקן הבין-לאומי IEC 60921 – Edition 2.1: 2006-06	ת"י 60921 – נטלים לשופורות פלואורוניות – דרישות ביצועים	IEC 60921

- בסוף הסעיף יוסף:

#### חוקים, תקנות ומסמכים ישראליים

צו הגנת הצרכן (סימון טובין), התשמ"ג-1983, על עדכוניו

#### תקנים אירופיים

EN 50285:1999 - Energy efficiency of electric lamps for household use – Measurement methods

#### מסמכים זרים

Commission Directive 98/11/EC of 27 January 1998 – Implementing council directive 92/75/EEC with regard to energy labelling of household lamps

## 2 Safety requirements

### 2.1 General

- בסוף הסעיף יוסף סעיף 2.1.201, כמפורט להלן:

**2.1.201.** בנורות המוזנות במתח רשת, מתח הבדיקה יהיה 230 וולט.

### 2.2 Marking

- לאחר סעיף 2.2.2, יוספו סעיפים 2.2.201-2.2.202, כמפורט להלן:

**2.2.201.** נוסף על האמור לעיל, הסימון שלהלן יהיה בשפה העברית ויכלול את פרטי הסימון שבצו הגנת הצרכן (סימון טובין), התשמ"ג-1983, על עדכוניו, כמפורט להלן:

- פרט הסימון (1) בסעיף 3;
  - פרט הסימון (2) בסעיף 3;
  - פרט הסימון (3) בסעיף 3;
  - פרט הסימון (4א) בסעיף 3;
  - פרט הסימון (5) בסעיף 3;
  - פרט הסימון (6) בסעיף 3;
  - פרט הסימון (7), (ב), (4) בסעיף 3.
- סימון על אריזה יהיה כמפורט בסעיף 2 תת סעיף (ה), (2) בצו.

**2.2.202. תווית נצילות אנרגייה**

כל אריזה אינדיווידואלית תכלול אחת מתוויות נצילות האנרגייה המובאות בציור 1 שלהלן, בצורה ובמידות הנקובות בהן.

צורת התווית ותוכנה יהיו כמפורט בדירקטיבה האירופית 98/11/EC.

הצבעים בתווית הצבעונית יהיו כמפורט בדירקטיבה האירופית 98/11/EC.

למרות האמור לעיל:

- הגודל המינימלי של התווית יהיה  $16 \text{ מ"מ} \times 30 \text{ מ"מ}$  (תווית מוקטנת). היחס בין אורך התווית ורוחבה וכן בין מידות האלמנטים השונים יישמר;
- כאשר אריזה אינדיווידואלית קטנה מלהכיל תווית מוקטנת, התווית תוצמד לנורה או לאריזה אינדיווידואלית;
- כאשר תווית בגודל מלא מוצגת יחד עם הנורה (כגון על המדף שעליו מוצגת הנורה) אין צורך להצמיד את התווית לנורה או לאריזה אינדיווידואלית.



## נספח F – חישוב נצילות האנרגייה

(נורמטיבי)

- F-1.** מחשבים את דרגת נצילות האנרגייה של הנורה כמפורט להלן:
- נורות יהיו בדרגה A, אם הספק המבוא שלהן (וט) קטן מן המפורט בנוסחות שלהלן:
- עבור נורות פלואורניות בלי נטל אינטגרלי (נורות אלה דורשות נטל או/גם אמצעים אחרים לחיבורן לרשת הזינה), מחשבים לפי הנוסחה:

$$W \leq 0.15\sqrt{\phi} + 0.0097\phi$$

- עבור נורות אחרות, מחשבים לפי הנוסחה:

$$W \leq 0.24\sqrt{\phi} + 0.0103\phi$$

שבהן:

$\phi$  - שטף האור של הנורה (לומן)

W - הספק המבוא של הנורה (וט)

- אם הנורה אינה בדרגה A, מחשבים את הספק הייחוס,  $W_R$ , לפי הנוסחות:

$$W_R = 0.88\sqrt{\phi} + 0.049\phi \quad (\phi > 34 \text{ לומן})$$

$$W_R = 0.2\phi \quad (\phi \leq 34 \text{ לומן})$$

שבהן:

$\phi$  - שטף האור של הנורה (לומן)

- F-2.** מחשבים את מדד נצילות האנרגייה,  $E_I$ , לפי הנוסחה:

$$E_I = \frac{W}{W_R}$$

שבה:

W - הספק המבוא של הנורה (וט)

- F-3.** חישוב שטף האור והספק המבוא של הנורה יהיו כמפורט בתקן האירופי EN 50285:1999.

- F-4.** דרגות נצילות האנרגייה יהיו, לפיכך, כמפורט בטבלה זו:

ממד נצילות האנרגייה ( $E_I$ )	דרגת נצילות האנרגייה
$E_I < 60\%$	B
$60\% \leq E_I < 80\%$	C
$80\% \leq E_I < 95\%$	D
$95\% \leq E_I < 110\%$	E
$110\% \leq E_I < 130\%$	F
$E_I \geq 130\%$	G