

מערכות גילוי אש: גלאי עשן

Fire detection systems: Smoke detectors

מכון התקנים הישראלי

The Standards Institution of Israel



תקן זה הוכן על ידי ועדת המומחים 582411 – גלאי אש, בהרכב זה:
אמנון אדורם, אלברט אזולאי, יהושע ברנר (יו"ר), אריה ונגוש

תקן זה אושר על ידי הוועדה הטכנית 5824 – מערכות גילוי ואזעקה, בהרכב זה:

- | | | | |
|---|----------------------------|---|---------------------------|
| - | איגוד לשכות המסחר | - | אמנון אדורם, יבגני גולדין |
| - | המועצה הישראלית לצרכנות | - | רון אייל |
| - | התאחדות התעשיינים בישראל | - | יהושע ברנר, אלעד נצר |
| - | מהנדסים/אדריכלים/טכנולוגים | - | צביקה אגוזי |
| - | מינוי אישי | - | שלומי אביסרור |
| - | מינוי אישי - מעבדה | - | אלברט אזולאי, תמר דוד |
| - | משרד הביטחון | - | דוד קריבוס (יו"ר) |
| - | נציבות כבאות והצלה | - | חיים תמם |
| - | רשות ההסתדרות לצרכנות | - | בני הסר |

זיוה שלו ריכזה את עבודת הכנת התקן.

| | |
|---|--|
| הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים | הודעה על רוויזיה |
| תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן האמריקני | תקן ישראלי זה בא במקום |
| ANSI/UL 268 - Seventh Edition: January 11, 2016 | התקן הישראלי ת"י 1220 חלק 1 מאוגוסט 2010 |
| לרבות עדכוניו עד ה-15 ביולי 2016 | גיליון התיקון מס' 1 מאוגוסט 2019 |

מילות מפתח:

אזעקות אש, מערכות אזעקה, בטיחות אש בבניינים, גלאי עשן.

Descriptors:

fire alarms, alarm systems, fire safety in buildings, smoke detectors.

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.

UL 268 - Seventh Edition: January 11, 2016, including revisions through July 15, 2016 is reprinted with permission from Underwriters Laboratories Inc. and is Copyrighted by Underwriters Laboratories Inc. UL shall not be responsible for the use or reliance upon a UL Standard by anyone. UL shall not incur any obligation or liability for damages, including consequential damages, arising out of or in connection with the use, interpretation of or reliance upon a UL Standard.

Revisions of UL Standards for Safety are issued from time to time. A UL Standard for Safety is current only if it incorporates the most recently adopted revisions.

הקדמה לתקן הישראלי

תקן ישראלי זה הוא התקן האמריקני UL 268 (מהדורה שביעית) מינואר 2016, לרבות עדכונים עד יולי 2016, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

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

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

מהדורה זו של התקן הישראלי באה במקום מהדורת התקן הישראלי ת"י 1220 חלק 1 מאוגוסט 2010, לרבות גיליון התיקון מס' 1 מאוגוסט 2019, שאימצה את התקן האמריקני-הקנדי ANSI/UL 268 (מהדורה שישית) מאוגוסט 2009 בשינויים ובתוספות לאומיים.

ההבדלים העיקריים בין המהדורות נובעים מעדכון מהדורת התקן האמריקני-הקנדי, והם מפורטים להלן:

- לחלות התקן נוספו גלאים הכוללים פונקציות מרובות, כגון גלאי גז וגלאי חום מובנים;
- נוספו דרישות הנוגעות לרגישות גלאי העשן לאורך זמן;
- בנוגע לגלאים שמשך החיים של רכיביהם מוגבל, נוסף אות "סוף-חיים" (end-of-life) שעליהם להפיק לקראת סוף חייהם כדי להתריע על הצורך להחליפם;
- נוספה בדיקה של אות התרעה (שמע) בתדר נמוך;
- נוספו דרישות התקנה לציווד ת"ר (RF);
- נוספה בדיקה של שרפת פוליאוריתן.

לשם השוואה מדוקדקת בין המהדורות יש לעיין בנוסח המלא שלהן.

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים החלים על מערכות גילוי אש.

חלקי הסדרה הם אלה:

- | | |
|--------------------------------|--|
| ת"י 1220 חלק 1 | - מערכות גילוי אש: גלאי עשן |
| ת"י 1220 חלק 2 | - מערכות גילוי אש: יחידות בקרה |
| ת"י 1220 חלק 3 | - מערכות גילוי אש: הוראות התקנה ודרישות כלליות |
| ת"י 1220 חלק 4 | - מערכות גילוי אש: גלאי חום |
| ת"י 1220 חלק 5 | - מערכות גילוי אש: גלאי עשן עצמאיים |
| ת"י 1220 חלק 6 | - מערכות גילוי אש: התקנים לאיתות ידני |
| ת"י 1220 חלק 10 | - מערכות גילוי אש: התקנים לאיתות שמע |
| ת"י 1220 חלק 11 | - מערכות גילוי אש: תחזוקה |
| ת"י 1220 חלק 13 | - מערכות גילוי אש: התקנים לאיתות חזותי |
| ת"י 1220 חלק 14 ^(א) | - מערכות גילוי אש: התקנה ותחזוקה של מערכות תקשורת לשירותי חירום ושימוש בהן |

^(א) בהכנה.

INTRODUCTION

חלות התקן (תרגום סעיף 1 של התקן האמריקני בשינויים ובתוספות לאומיים)

הערה 1:

השינויים והתוספות הלאומיים בסעיף זה מובאים בגופן שונה.

הערה 2:

בכל מקום שבו נכתב "United States only" או "In the United States", הדרישה או הסעיף חלים, אלא אם נכתב אחרת.

בכל מקום שבו נכתב "Canada only" או "In Canada", הדרישה או הסעיף אינם חלים, אלא אם נכתב אחרת.

1.1 תקן זה קובע דרישות לגלאי עשן ולאבזריהם, לרבות כיסויי מגן מכניים, המיועדים לשימוש באתרים גיליים בתוך בניינים, לפי התקן הישראלי ת"י 1220 חלק 3.

1.2 גלאי עשן (לדוגמה מטיפוס יינון, מטיפוס פוטואלקטרי, מטיפוס הכולל גלאי חום, מטיפוס עשן משולב, מטיפוס קריטריונים מרובים) הנידון בתקן זה מורכב ממכלל של רכיבים חשמליים המחוברים אלה לאלה לשם גילוי תוצר בערה אחד או יותר. הגלאי יכיל לפחות גלאי עשן (חלקיקים). תוצרי הבערה עשויים לכלול חלקיקי עשן נראים ובלתי נראים, גזים, חום, אנרגיית קרינה ואדי מים. הגלאי כולל אמצעי חיבור למקור חשמל ולאיתות, ואפשר שיכלול מעגלי שליטה מרחוק. מותר לשלב פונקציונליות נוספת, כגון גלאי חום, חיישן חום, או מכשיר/התקן איתות שמע, כחלק ממכלל גלאי העשן.

1.3 תקן זה דן בגלאים מהטיפוסים המפורטים להלן:

- א) גלאים המיועדים להגנה באזורים פתוחים ולחיבור אל מקור חשמל או אל יחידת בקרה תואמים, לשם הפעלה כחלק ממערכת גילוי אש;
- ב) גלאים המיועדים אך ורק לבקרה על התקני שחרור כגון מעצרי דלתות (door holders)^(א) אלקטרומגנטיים, או מחסומי אש או עשן (בתעלות מיזוג אוויר) (fire dampers or smoke dampers);
- ג) גלאים המיועדים לשני היישומים המצוינים בפריטים א' ו-ב' לעיל גם יחד.

1.4 תקן זה אינו חל על המפורט להלן:

- א) יחידות בקרה שהגלאים מיועדים לחיבור אליהן, שעליהן חל התקן הישראלי ת"י 1220 חלק 2^(א);
- ב) גלאי עשן עצמאיים, המיועדים לפעול כיחידה עצמאית או כקבוצה, שאינם מיועדים לחיבור ליחידת בקרה של מערכת, שעליהם חל התקן הישראלי ת"י 1220 חלק 5^(א);
- ג) גלאי חום המשולב במכלל של גלאי עשן שעליו חל התקן הישראלי ת"י 1220 חלק 4^(א); למעט הדרישות עבור בדיקת אש (גלאי חום) או/וגם כאשר הגלאי הוא חלק מגלאי עשן מטיפוס קריטריונים מרובים;
- ד) גלאי או חיישן גז ואדים המשולב במכלל גלאי עשן, שחל עליו התקן האמריקני-הקנדי UL 2075, אלא אם כן הגלאי הוא חלק מגלאי עשן מטיפוס קריטריונים מרובים.
- ה) בדיקות אש עבור גלאי עשן שהם חלק בלתי נפרד ממכלל משולב של מגיפי דלתות (door closers) או/וגם מעצרי דלתות, שעליהם חל התקן האמריקני-הקנדי UL 228;

^(א) מִעֲצֵר דלת הוא אבזר המאפשר עצירת דלת במצב כלשהו.

^(א) התקן הישראלי ת"י 1220 חלק 2 זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן האמריקני ANSI/UL 864.

^(א) התקן הישראלי ת"י 1220 חלק 5 זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן האמריקני ANSI/UL 217.

^(א) התקן הישראלי ת"י 1220 חלק 4 זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן האמריקני ANSI/UL 521.

- ו) גלאים לשימוש במגורים מסחריים שאינם מיועדים לחיבור ליחידת בקרה של מערכת, שעליהם חל התקן האמריקני-הקנדי UL 1730.
- ז) גלאים לניטור צפיפות העשן בפירים ובארובות.

1.5. דרישות אלה חלות גם על כל האבזרים הנלווים המיועדים לחיבור לגלאי עשן.

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן האמריקני-הקנדי

2.4 Reference publications⁽¹⁾

- במקום חלק מהתקנים האמריקניים והאמריקניים-הקנדיים המאוזכרים בתקן חלים תקנים ישראליים, כמפורט להלן:

| הערות (המידע המפורט בעמודת ההערות נכון ליום הכנת תקן זה) | התקן הישראלי החל במקומו | התקן האמריקני המאוזכר |
|---|---|--------------------------|
| | ת"י 1220 חלק 3 – מערכות גילוי אש: הוראות התקנה ודרישות כלליות | ANSI/NFPA 72 |
| התקן הישראלי זה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן האמריקני ANSI/UL 217 – Sixth edition: August 25, 2006 לרבות עדכוניו עד 20 בנובמבר 2012 הערה: התקן ברוויזיה. המהדורה שבהכנה זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן האמריקני ANSI/UL 217 – Eighth edition: October 30, 2015 או EN 14604: July 2005 EN 14604: 2005/AC: October 2008 | ת"י 1220 חלק 5 – מערכות גילוי אש: גלאי עשן עצמאיים | UL 217 |
| התקן הישראלי זה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן האמריקני ANSI/UL 521 – Seventh edition: February 19, 1999 לרבות עדכוניו עד 19 במאי 2010 | ת"י 1220 חלק 4 – מערכות גילוי אש: גלאי חום | UL 521 |
| התקן הישראלי זה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן האמריקני ANSI/UL 864 – Ninth edition: September 30, 2003 לרבות עדכוניו עד 31 באוגוסט 2012 הערה: התקן ברוויזיה. המהדורה שבהכנה זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן האמריקני ANSI/UL 864 – Tenth edition: December 1, 2014 | ת"י 1220 חלק 2 - מערכות גילוי אש: יחידות בקרה | UL 864 |

⁽¹⁾ אזכורים עבור דרישות לרכיבים של גלאי עשן, ראו ב-APPENDIX E.

- לסעיף יוסף :

תקנים ישראליים

- מערכות גילוי אש : התקנים לאיתות שמע ת"י 1220 חלק 10
- בתי נורה בעלי תברג מטיפוס אדיסון ת"י 60238
- דרגות ההגנה שמספקות מעטפות (קוד IP) ת"י 60529

תקנים אירופיים

EN 54-7:2000 - Fire detection and fire alarm systems: Smoke detectors - Point detectors using scattered light, transmitted light or ionization

חוקים, תקנות ומסמכים ישראליים

תקנות הרוקחים (יסודות רדיואקטיביים ומוצריהם), התש"ס-1980, על עדכונהן

CONSTRUCTION

ASSEMBLY

General .7

Radioactive materials .7.3

הכתוב בסעיף אינו חל, ובמקומו יחול:

הייצור, הייבוא, ההפצה והסימון של גלאי עשן המכילים חומרים רדיואקטיביים וכן הפיקוח עליהם יתאימו לתקנות הרוקחים (יסודות רדיואקטיביים ומוצריהם), התש"ס-1980, על עדכונהן.

COMPONENTS

Lampholders and lamps .18

.18.2 לסעיף יוסף :

בתי נורה יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 60238.

PERFORMANCE

Normal operation test .29

Standardized alarm signal .29.2

בסוף הסעיף יוסף :

לחלופין תדר הגל וצורת הגל של אזעקת הצופר המובנה בגלאי יכולים לעמוד בדרישות התקן האירופי EN 54-7 או בדרישות התקן הישראלי ת"י 1220 חלק 10.

Fire tests .41

General .41.1

.41.1.5 סעיף המשנה (c) אינו חל.

Dust Test .57

.57.3 בסוף הסעיף יוסף :

לחלופין, ניתן לבדוק את העמידות באבק לפי התקן הישראלי ת"י 60529, עבור דרגת הגנה של IP5X לפחות.

MANUFACTURING AND PRODUCTION

General .75

.75.1 בסוף הסעיף יוסף :

לחלופין, ניתן להציג דוח הכולל את המידע הנדרש בפרק זה גם לפי התקן האירופי EN 54-7.

MARKING

General .81

.81.1 (o)

(i) המשפט "CONTAINS RADIOACTIVE MATERIAL" אינו חל, ובמקומו יחול:
זהירות: חומר רדיואקטיבי!
לפינוי ולסילוק יש לפנות ליצרן או ליבואן.
(iii) הפריט אינו חל.

Packaging marking (United States Only) .82

.82.1 (b) הפריט אינו חל.

(c) הכתוב המתחיל במילים "THIS DETECTOR" והמסתיים במילים "ANY REGULATORY REQUIREMENT" אינו חל, ובמקומו יחול:
זהירות: חומר רדיואקטיבי!
לפינוי ולסילוק יש לפנות ליצרן או ליבואן.

ANNEX I (NORMATIVE) FLAMING AND SMOLDERING POLYURETHANE FOAM TESTS AND COOKING NUISANCE TEST REQUIREMENTS (UNITED STATES ONLY)

Cooking Nuisance Smoke Test I4

הסעיף אינו חל.