

**SI 1212 part 1**

May 2003

**Amendment No. 4**

September 2012

**תקן ישראלי ת"י 1212 חלק 1**

אייר התשס"ג - מאי 2003

**גיליון תיקון מס' 4**

תשרי התשע"ג – ספטמבר 2012

**מכללי דלתות אש ומכללי דלתות עשן:  
דלתות אש סובבות**

Fire door and smoke door assemblies: Swinging fire doors

**מכון התקנים הישראלי**  
**The Standards Institution of Israel**



גיליון תיקון זה הוכן על ידי ועדת המומחים 11604 - בטיחות אש: דלתות אש ועשן, בהרכב זה:  
עמרם בן שימול, עמית גולדמן, ריכרדו גורה (יו"ר), שרון דרורי, קיט לדוזינסקי

כמו כן תרמו להכנת גיליון התיקון: אנקה בלומר, דודו וארום, ישראל סביץ, חיים תמם.

גיליון תיקון זה אושר על ידי הוועדה הטכנית 116 – בטיחות אש בבניינים, בהרכב זה:

אגודת חוקרי דלקות בישראל	-	יצחק דגון
איגוד לשכות המסחר	-	יורם אורדן
התאחדות הקבלנים והבונים בישראל	-	איתמר הילדסהיימר
התאחדות התעשיינים בישראל	-	רפי סלהוב, שרון דרורי
לשכת המהנדסים והאדריכלים	-	שמאל נתנאל
מכון התקנים הישראלי – אגף הבניין	-	ריכרדו גורה
משרד הבינוי והשיכון	-	שבתאי אוברלנדר
משרד הפנים	-	דוד פילזר (יו"ר)
נציבות כבאות והצלה	-	אנקה בלומר
רשות ההסדרות לצרכנות	-	עטרי קובי

ליאה פישר ריכזה את עבודת הכנת גיליון התיקון.

---

#### הודעה על גיליון תיקון

גיליון תיקון זה מעדכן את  
התקן הישראלי ת"י 1212 חלק 1 ממאי 2003  
גיליון התיקון מס' 1 מדצמבר 2004  
גיליון התיקון מס' 2 ממרס 2006  
גיליון התיקון מס' 3 מאוגוסט 2008

---

#### 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

- לרשימת חלקי הסדרה יוסף בתחילה :
- ת"י 1212 – דלתות אש : עמידות אש
- ציון ההפניה להערת השוליים (1) ליד אזכור התקן הישראלי ת"י 1212 חלק 4 יושמט.

## הערת השוליים (1):

הכתוב במשפט הראשון בהערה יושמט, ובמקומו ייכתב:  
התקנים יוכנו בעתיד.

## 1.1. חלות התקן

לאחר הערה 3 תוסף הערה 4, כמפורט להלן:

### הערה 4:

דרישות נוספות בנוגע לדלתות אש המותקנות בדרך נגישה (כמוגדר בתקנות התכנון והבנייה) מפורטות בחלקים הרלוונטיים של התקן הישראלי ת"י 1918.

## 1.2. אזכורים

- ציון ההפניה להערת השוליים (1) ליד אזכור התקן הישראלי ת"י 1212 חלק 4 יושמט.
- אזכורי התקנים הישראליים ת"י 4588 חלק 1, חלק 2, חלק 3 וחלק 4, לרבות ציון ההפניה להערת השוליים (1), יושמט, ובמקומם ייכתב:
- ת"י 4588 חלק 1 - פרזול בניין: התקנים ליציאת בהלה המופעלים על ידי מוט אופקי, והתקנים ליציאת חירום המופעלים על ידי ידית מנוף או לוחית דחיפה - דרישות ושיטות בדיקה
- ת"י 4588 חלק 2 - פרזול בניין: מתאמי סדר סגירת אגפי דלת - דרישות ושיטות בדיקה
- ת"י 4588 חלק 3 - פרזול בניין: מגיפי דלת לסגירה מבוקרת - דרישות ושיטות בדיקה
- לסעיף יוסף:
- ת"י 1918 על חלקיו - נגישות הסביבה הבנויה

## תקנים אזוריים

- כל אזכורי התקנים האירופיים (EN 1158-1997 ו-EN 1154-1996, EN 1125-1997, EN 179-1997) יושמטו.

- לרשימה יוסף:

EN 14846: 2008 - Building hardware - Locks and latches - Electromechanically operated locks and striking plates - Requirements and test methods

## תקנים לאומיים

- שנת הפרסום של התקן האוסטרלי AS 1905.1-1997 תושמט, ובמקומה ייכתב:  
2005.

- אזכורי התקנים האמריקניים ANSI/BHMA A 156.3-1994 ו-ANSI/BHMA A 156.4-1992 יושמטו.

- לרשימה יוסף:

UL 10 C - 2001 - Standard for positive pressure fire tests of door assemblies

## 2.2. מסמכי היצור

2.2.2. הכתוב בסעיף יושמט, ובמקומו ייכתב:

### 2.2.2. תוכניות התקנה והוראות התקנה

יצרן הדלת ימסור תוכניות התקנה והוראות התקנה שלפיהן תבוצע התקנת הדלתות. הפרטים הנקובים בתוכניות ההתקנה ובהוראות ההתקנה יהיו תואמים לפרטים הרלוונטיים הנקובים במסמכי היצור שהוגשו למעבדה שאישרה את אב-טיפוס הדלת (ראו סעיף 2.2.1) ולדרישות התקן הישראלי ת"י 1212 חלק 4.

תוכניות ההתקנה והוראות ההתקנה יכללו מידע זה לפחות:

- א. תוכניות בניין בקנה מידה מתאים, לרבות חתכים ופרטי התקנה בקנה מידה שאינו קטן מ-5:1, ולרבות רשימת מסגרות, שמצוינים בהן נתונים כגון: מיקום הדלת, כיוון פתיחת אגף הדלת, סוג ציפוי הדלת ועוביו;
- ב. רשימת חומרים, חלקים ואבזרים המשמשים להתקנת מלבן הדלת בפתח שבקיר;
- ג. פרטי עיגון המלבן לקיר לפי סוג הקיר (בטון, בלוקים, גבס);
- ד. סטיות מותרות של המלבן המותקן;
- ה. פרטי החיבור של אגף הדלת אל המלבן, לרבות אמצעי החיבור ופרטיהם, בהתאם לתוכניות הייצור של הדלת;
  - ו. כלי העבודה המשמשים להתקנת הדלת;
  - ז. בדיקות שיש לבצע לפני ההתקנה;
  - ח. פעולות שיש לבצע במהלך ההתקנה וסדר ביצוען;
  - ט. דרישות הגנה על הדלת בזמן ההתקנה ולאחריה;
  - י. בדיקות שיש לבצע במהלך ההתקנה;
  - יא. בדיקות שיש לבצע לאחר ההתקנה;
  - יב. דרכים לתיקון פגמים המתגלים בעת ההתקנה ובסיומה, לרבות טיפולים נגד שיתוך המבוצעים באתר;
  - יג. רשימת אבזרי הפרזול עבור כל דלת בנפרד, והוראות להתקנתם.

לאחר סעיף 2.2.2 יוספו סעיפים 2.3 ו-2.4, כמפורט להלן:

## 2.3. סימון האריזה

על אריזת הדלת יהיה סימן זמני המאפשר את זיהויה. סימן זה יהיה בדרך כלל בצורת קוד, שייקבע בתיאום בין המזמין, הספק והמתקין. הערה:

סימון זה אינו בא לגרוע מדרישות הסימון הנקובות בסעיף 2.1.

## 2.4. תעודת משלוח

לכל משלוח תצורף תעודת משלוח, ויירשם בה הסימן לזיהוי הדלת כמפורט לעיל בסעיף 2.3 ופרטים מזהים נוספים. דוגמה לפרטי מידע מומלצים ראו בטופס המידע שבנספח ב.

### **3.2. אבזרי הפרזול**

#### **3.2.1. כללי**

**3.2.1.2.** הכתוב בסעיף יושמט, ובמקומו ייכתב:

מותר להתקין בדלת מנעול המאפשר את נעילתה, בתנאי שניתן לפתוח את הדלת מכיוון המילוט בלא מפתח נשלף.

היתר זה על תנאיו חל הן על דלתות בעלות מנגנון טריקה רגיל והן על דלתות בעלות מנגנון מילוט.

**3.2.1.4.** הכתוב בסעיף יושמט, ובמקומו ייכתב:

אבזרי הפרזול יותקנו בהתאם לדרישות הרלוונטיות הנקובות בתקן הישראלי ת"י 1212 חלק 4.

#### **3.2.2. מגיף דלת<sup>(2)</sup>**

**הערה:**

בהערה, במקום המילים "ראו הגדרה 11.3.10" ייכתב:  
(ראו הערה 1.3.10).

- הכתוב בשורות 5 עד 7, החל במילים "מגיף הדלת, למעט כזה המותקן על צירים קפיציים" ועד המילים "או לתקן האמריקני ANSI/BHMA A 156.4-1992", יושמט, ובמקומו ייכתב:  
מגיף הדלת, למעט כזה המותקן על צירים קפיציים, יתאים לתקן הישראלי ת"י 4588 חלק 3.

#### **3.2.4. מנגנון טריקה**

##### **3.2.4.1. מנגנון טריקה רגיל**

בסוף הסעיף יוסף:

למרות האמור לעיל, דלת דו-אגפית יכולה לכלול מנגנון טריקה כמפורט להלן:

- באגף הפעיל: מנגנון טריקה רגיל, כמתואר לעיל;

- באגף הלא פעיל: אפשר לא לכלול ידית המפעילה את לשון המנעול; טריקת האגף תבצע בעקבות טריקת האגף הפעיל.

##### **3.2.4.2. מנגנון מילוט**

**א. מנגנון ליציאת בהלה**

הכתוב בפסקה האחרונה, החל במילים "המנגנון ליציאת בהלה יתאים" ועד המילים "או לתקן האמריקני ANSI/BHMA A 156.3-1994", יושמט, ובמקומו ייכתב:  
המנגנון ליציאת בהלה יתאים לתקן הישראלי ת"י 4588 חלק 1.

**ב. מנגנון ליציאת חירום**

הכתוב בפסקה האחרונה, החל במילים "המנגנון ליציאת חירום יתאים" ועד המילים "או לתקן האמריקני ANSI/BHMA A 156.3-1994", יושמט, ובמקומו ייכתב:  
המנגנון ליציאת חירום יתאים לתקן הישראלי ת"י 4588 חלק 1.

##### **3.2.5. מתאם סדר סגירת אגפים**

הכתוב בפסקה האחרונה, החל במילים "מתאם סדר סגירת האגפים יתאים" ועד המילים "או לתקן האמריקני ANSI/BHMA A 156.3-1994", יושמט, ובמקומו ייכתב:  
מתאם סדר סגירת האגפים יתאים לתקן הישראלי ת"י 4588 חלק 2.

### 3.3 מרווחים

הכתוב בסעיף יושמט, ובמקומו יכתב:

#### 3.3.1 מרווח בין האגף לרצפה

המרווח בין סף הדלת (תחתית אגף הדלת) לרצפה המוגמרת יהיה (3-10) מ"מ. בדלת בעלת תחב (insert), התקנת התחב וחיבורו לאגף הדלת ייעשו כך שהמרווח הנדרש יישמר. הדרישה חלה הן כאשר הרצפה עשויה חומר דליק והן כאשר הרצפה עשויה חומר לא-דליק.

#### 3.3.2 מרווח בין האגף למלבן ובין אגפי דלת דו-אגפית

א. המרווחים בין האגף למלבן ובין האגפים של דלת דו-אגפית יהיו בטווח המידות המוצהר על ידי יצרן הדלת, כנקוב במסמכים שנמסרו למעבדה הבודקת.  
ב. בבדיקת עמידות האש מתקינים את הדלת כך, שהמרווחים בין האגף למלבן ובין האגפים של דלת דו-אגפית יהיו בטווח שבין המידה האמצעית למידה המקסימלית, כדי שתוצאת הבדיקה תהווה מסקנה עבור היישום הרחב ביותר של הדלת הנבדקת.

#### דוגמה:

המרווח המוצהר על ידי היצרן הוא  $(3.0 \pm 1.0)$  מ"מ.  
המרווח בבדיקת עמידות האש ייקבע בין 3.0 מ"מ ל-4.0 מ"מ.

### 4.2 עמידות אש

לאחר המשפט הראשון בסעיף יוסף:

במהלך הבדיקה ייקבעו המרווחים בין אגף הדלת למלבן ובין אגפי דלת דו-אגפית כנקוב בסעיף 3.3.2.

### 5.2 כוח חיכוך

הסעיף על כותרתו יושמט, ובמקומו יכתב:

#### 5.2 כוח חיכוך וטריקה

##### 5.2.1 כוח חיכוך

בודקים את כוח החיכוך של הדלת במצב שבו מגיף הדלת אינו מותקן על הדלת או כשהוא מנוטרל. בתחילת הבדיקה יימצא אגף הדלת במצב סגור אך לא טרוק. מפעילים כוח על אגף הדלת, בניצב לו, בפאה הקרובה לידיה ובקרבתה. מודדים את הכוח הדרוש להביא את אגף הדלת למצב של פתיחה מקסימלית ולאחר מכן להביא אותו למצב סגור אך לא טרוק. מודדים את המרחק האופקי בין נקודת ההפעלה של הכוח לבין ציר הסיבוב. מחשבים את המומנט הדרוש לפתיחתה ולסגירתה של הדלת על ידי הכפלת הכוח והמרחק שנמדדו זה בזה. המומנט הדרוש לפתיחת הדלת ולסגירתה לא יהיה גדול מ-4 ניוטון × מטר.

##### 5.2.2 כוח טריקה

בודקים את כוח הטריקה בשיטה הנקובה בתקן הישראלי ת"י 4588 חלק 1 בסעיף שכותרתו

"Re – engaging test".

הכוח הדרוש לטריקת הדלת לא יהיה גדול מ-50 ניוטון.

### 5.3 תפעול מחזורי

#### 5.3.2 תיאור הבדיקה ודרישה

במשפט שבתחילת השורה התשיעית יושמטו המילים "מבלי להפסיק את הבדיקה".



#### 5.4 תפעול מכני

בסעיפים 5.4.1 - 5.4.6 תושמט השנה "1997" באזכור התקן האוסטרלי AS 1905.1-1997, ובמקומה ייכתב:  
2005.

#### 6.3 שינויים במידות הדלת

##### 6.3.2 ייצור דלת במידות מוגדלות

- 6.3.2.1 במשפט הראשון, לאחר המילים "ביחס למידות אב-הטיפוס", יוסף:  
(כפי שנבדק בתנור, בבדיקת עמידות האש, בהתאם לתקן הישראלי ת"י 1189 חלק 1).
- 6.3.2.2 הכתוב במשפט האחרון יושמט, ובמקומו ייכתב:  
אם משנים את מספר צירי הדלת, המרחק בין הצירים יתאים לנדרש בסעיף 6.6(ד).

#### 6.4 שינויים במלבן הדלת

- 6.4.1 הכתוב במשפט השני יושמט, ובמקומו ייכתב:  
מותר להחליף מלבן עשוי פח פלדה במלבן עשוי פלדה לא מחלידה, בתנאי שהמלבן החדש עומד בכל הדרישות הנקובות בסעיף זה ובסעיף 6.4.2.
- מותר להקטין עובי של מלבן מתכת בשיעור מרבי של 20%, בתנאי שהעובי המתקבל לאחר השינוי אינו קטן מ-1.25 מ"מ.  
מותר להגדיל עובי של מלבן מתכת.

#### 6.6 שינויים בצירים

- הכתוב בסעיף זה יושמט, ובמקומו ייכתב:  
(א) מותר להחליף את צירי הדלת בצירים אחרים, בתנאי שתכונותיהם אינן נחותות מתכונות הצירים באב-הטיפוס. לדוגמה: מותר להחליף צירים שטוחים ("ספר") בצירים כפופים ("swing clear"), ולהפך.
- (ב) מותר להחליף אחד מצירי הדלת בציר המאפשר, נוסף על תפקודו הנבדק על גבי אב-הטיפוס, העברת מתח חשמל, ולהפך.
- (ג) מותר להוסיף לדלת ציר מעביר מתח חשמל.
- (ד) מותר להוסיף צירים נוספים על אלה שנבדקו באב-הטיפוס.  
אם מוסיפים צירים לדלת בעלת ציר מרכזי, יש להבטיח חלוקת עומס שווה בין הצירים.
- (ה) מותר לרתך את הצירים למלבן הדלת, במקום לקבוע אותם בבורגי פלדה, ולהפך.

#### 6.8 שינויים במנגנון טריקה רגיל

- לאחר סעיף 6.8.2 יוסף סעיף 6.8.3, כמפורט להלן:
- 6.8.3 א. מותר להוסיף ללוחית הנגדית, או להסיר ממנה, אבזר פנימי המבצע פעולה חשמלית של דחיפת לשון המנעול, אם האבזר עומד בתנאים אלה:  
- האבזר (או הסרתו) לא ימנע טריקה עצמית של הדלת;  
- פעולת האבזר תנוטרל במצב של גילוי אש או של הפסקת חשמל;

- האבזר יעמוד באחת הדרישות האלה :

- יתאים לתקן האירופי EN 14846: 2008 ;
  - יש תיעוד על כך שהאבזר היה חלק מאב טיפוס של דלת אחרת שנבדקה ונמצאה מתאימה לדרישות תקן זה (ת"י 1212 חלק 1).
  - יש תיעוד על כך שדלת אש הכוללת את האבזר האמור נבדקה והתאימה לדרישות התקן האמריקני UL 10 C - 2001.
- ב. אם אב-הטיפוס שנבדק כלל נגדי חשמלי למנעול, מותר להחליפו בנגדי קבוע, התואם את המנעול.

#### **6.11 שינויים בזיגוג**

לאחר סעיף 6.11.3 יוסף סעיף 6.11.4, כמפורט להלן :

- 6.11.4** אם אב-הטיפוס שנבדק כלל צוהר זכוכית או עינית הצצה, מותר לשנות את מבנה הדלת כך שהיא תהיה ללא צוהר או ללא עינית, לפי העניין.