

**צמר מינרלי לבידוד תרמי: מוצרים מעוצבים לבידוד
תרמי של מתקנים תעשייתיים**

Mineral wool for thermal insulation: Formed products for thermal insulation of industrial installations

מסמך זה הוא הצעה בלבד

מכון התקנים הישראלי
The Standards Institution of Israel



תקן זה הוכן על ידי ועדת המומחים 70601 – צמר מינרלי, בהרכב זה:
רומי גולעד (יו"ר), מילוא הופמן, אביהו הראל, שוקי כהן, שמוליק שגב

כמו כן תרם להכנת התקן שמעון בן אורן.

תקן זה אושר על ידי הוועדה הטכנית 706 – מוצרים פולימריים נקבוביים וחומרי בידוד, בהרכב זה:

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| - איגוד לשכות המסחר | - איתן יצחקי |
| - המועצה הישראלית לצרכנות | - דן בויטנר |
| - חברת החשמל לישראל | - ארנסט רומל |
| - מרכז הפלסטיקה והגומי לישראל בע"מ | - אנה דותן (יו"ר) |
| - משרד הבינוי והשיכון | - ליאו רובינס |
| - רשות ההסתדרות לצרכנות | - דן אהרוני |

לינה לדין ואסנת שץ ריכזו את עבודת הכנת התקן.

<p>הודעה על רויזיה תקן ישראלי זה, ת"י 751 חלק 2, והתקן הישראלי ת"י 751 חלק 1 באים במקום התקן הישראלי ת"י 751 מדצמבר 1993</p>	<p>הודעה על מידת התאמת התקן הישראלי לתקנים או למסמכים זרים תקן ישראלי זה, למעט השינויים והתוספות הלאומיים המצוינים בו, זהה לתקן של הוועדה האירופית לתקינה (CEN) EN 14303: December 2015</p>
---	---

מילות מפתח:

חומרים לבידוד תרמי, בידוד תרמי, חומרי בנייה, בניינים, צמר מינרלי, לוחות, אריחים, גלילים, בדיקות.

Descriptors:

thermal insulating materials, thermal insulation, construction materials, buildings, mineral wool, boards, slabs, rolls, testing.

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 עדכניו 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.

This national standard is based on EN 14303: December 2015 and parts of this standard are reproduced with the permission of the European Committee for Standardization - CEN, Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels, Belgium.

הקדמה לתקן הישראלי

תקן ישראלי זה הוא התקן של הוועדה האירופית לתקינה (CEN) EN 14303 מדצמבר 2015, שאושר כתקן ישראלי בשינויים ובתוספות לאומיים.

התקן כולל, בסדר המפורט להלן, רכיבים אלה:

- תרגום סעיף חלות התקן האירופי (בעברית)
- פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן האירופי (בעברית)
- תרגום חלקו העברי של התקן (באנגלית)
- התקן האירופי (באנגלית)

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

תקן זה הוא חלק מסדרת תקנים החלים על צמר מינרלי לבידוד תרמי של בניינים ומתקנים תעשייתיים. חלקי הסדרה הם אלה:

ת"י 751 חלק 1 – צמר מינרלי לבידוד תרמי: מוצרים מעוצבים לבידוד תרמי של בניינים

ת"י 751 חלק 2 – צמר מינרלי לבידוד תרמי: מוצרים מעוצבים לבידוד תרמי של מתקנים תעשייתיים

מהדורה זו של התקן הישראלי, יחד עם מהדורת התקן הישראלי ת"י 751 חלק 1, באה במקום

התקן הישראלי המקורי ת"י 751 מדצמבר 1993.

מהדורה זו של התקן היא אימוץ של התקן האירופי EN 14303 מדצמבר 2015 בשינויים ובתוספות לאומיים, ולפיכך היא שונה באופן מהותי מהמהדורה הקודמת.

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

חלות התקן (תרגום סעיף 1 של התקן האירופי)

תקן זה מפרט את הדרישות למוצרי צמר מינרלי המיוצרים במפעל, המשמשים לבידוד תרמי של ציוד בבניינים ומתקנים תעשייתיים בתחום טמפרטורות הפעולה מ-0° צ' עד 800° צ' בקירוב.

בטמפרטורת פעולה הנמוכה מהטמפרטורה האופפת, עשויים להידרש אמצעים מיוחדים למניעת פְּפּוּעַ של אדי מים והצטברות מים עקב זרימת האוויר. בטמפרטורת פעולה הנמוכה מ-50° (-) צ', מומלץ לערוך בדיקות מיוחדות לגבי התאמת המוצרים ליישום המיועד (כגון ניזול (liquefaction) חמצן). בכל המקרים, יש לפעול על פי המלצות היצרן.

המוצרים מיוצרים עם מעטים (facings) או ציפויים (coatings) או בלעדיהם, בצורת גלילים (rolls), לוחות (boards), אריחים (slabs), מזרנים (mats)^(א), מחצלות לבד (felts), מזרנים התפורים בתפירת קווילט (quilts), מזרנים במעטה רשת תיל (wired mats)^(ב), מזרנים מחומרים סיביים באריגה מחוזקת (lamella mats), יחידות בעלות חתך צדי משופע (bevelled lags) ויחידות גליליות בעלות פתח טבעתי מפולח (pipe sections).

תקן זה מתאר מאפייני מוצר, וכולל נהלים לבדיקה, להערכת התאמה, לסימון ולתיווי (labelling).

המוצרים שתקן זה חל עליהם משמשים גם במערכות טרומיות לבידוד תרמי ובספינים (panels) טרומיים מְרוּכָּבִים; ביצועי המערכות שמוצרים אלה משולבים בהן אינם נידונים בתקן זה.

תקן זה אינו קובע את הרמה הנדרשת של תכונה נתונה שמוצר אמור להשיגה לצורך הוכחת התאמה ליעוד ביישום מסוים. הרמות הנדרשות עבור יישום מסוים מוגדרות בתקנות ובהצעות להשתתפות במכרזים.

מוצרים בעלי מוליכות תרמית מוצהרת הגדולה מ-0.065 נט ל-(מטר-קלווין) ב-10° צ' אינם נידונים בתקן זה.

תקן זה אינו חל על מוצרי בידוד המיוצרים באתר (in-situ insulation products) בנישוב (blowing) או ביציקה (pouring) או על מוצרים המיועדים לבידוד מבנה הבניין.

תקן זה אינו דן בהיבטים אקוסטיים אלה: בידוד אקוסטי מפני קול ישיר נישא באוויר ואינדקס העברת קול הולם.

(א) בלשון אנשי המקצוע מקובל: מזרנים.

(ב) בלשון אנשי המקצוע מקובל: מזרני רשת.

פירוט השינויים והתוספות הלאומיים לסעיפי התקן האירופי

2. Normative references

- במקום חלק מהתקנים האירופיים המאוזכרים בתקן והמצוינים בסעיף זה, חלים תקנים ישראליים כמפורט להלן:

התקן האירופי המאוזכר	התקן הישראלי החל במקומו	הערות
EN 13501-1	ת"י 755 - סיווג בשרפה של מוצרי בנייה ואלמנטי בניין – שיטות בדיקה וסיווג לפי תוצאות הבדיקה	התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן האירופי EN 13501-1:2007+A1: September 2009
EN 13162	ת"י 751 חלק 1 - צמר מינרלי לבידוד תרמי: מוצרים מעוצבים לבידוד תרמי של בניינים	התקן הישראלי זהה, למעט שינויים ותוספות לאומיים, לתקן האירופי EN 13162:2012+A1:February 2015

- בסוף הסעיף יוסף:

תקנים ישראליים

ת"י 5450 - בידוד תרמי – שיטה לבדיקת מוליכות תרמית של חומרים חוקים, תקנות ומסמכים ישראליים
תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), תשנ"ז-1997, על עדכוניהן

4. Requirements

4.2 For all applications

4.2.1 Thermal conductivity

בשורה השנייה, לאחר המילים: "EN 12939", יוסף:
או התקן הישראלי ת"י 5450

5. Test methods

5.3 Testing

5.3.2 Thermal conductivity

בכל מקום בסעיף, לאחר המילים "EN 12939", יוסף:
או התקן הישראלי ת"י 5450

Table 5 – Test methods, specimens and conditions

- בשורה 4.2.1 - "Thermal conductivity", בטור שכותרתו "Flat" ובטור שכותרתו "Cylindrical",
יוסף:
או ת"י 5450

8. Marking and labelling

בסוף הסעיף יוסף תבליט:
- בעת ניטול והתקנה של חומר זה יש להשתמש בציוד מגן אישי בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה
(ציוד מגן אישי), תשנ"ז-1997, על עדכוניהן.