



מכון התקנים הישראלי

המעבדה למכניקה והידראוליקה

התקן נאמן למוצר
למשל בטיחות אש
התקנים הישראלי

תעודת בדיקה מס' 9913301346
בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

פרטי ההזמנה

שם המזמין : טמבורד מוצרי גבס בע"מ
מענו : אזור התעשייה עכו דרום 0024121
תאריך ההזמנה : 18/07/2019

תאור המוצר

דוגמת לוח גבס בגוון לבן המכונה ע"י המזמין :
לוח גבס סופר פייר 24 מ"מ תוצרת טמבורד מוצרי גבס בע"מ, ישראל.

פרטי הנטילה

הדוגמה ניטלה בתאריך : 18/07/2019
הדוגמה נבחרה ע"י בא כוח : המזמין
מקום הנטילה : אין מידע

מהות הבדיקה

בדיקת חישוב חום השרפה לפי תקן בין-לאומי ISO 1716:2010
"Reaction to fire tests for products – Determination of the gross heat of combustion (caloric value)".

מסמך זה מכיל 4 דפים ואין להשתמש בו אלא במלואו	תוצאות הבדיקה במסמך זה מתייחסות רק לפריט שנבדק
---	--

סיכום

1. הבדיקה בוצעה בשיטה שבסעיף 7.9 של התקן הנ"ל.
 2. כל רכיב של המוצר (עיקרי ולא עיקרי) נבדק בנפרד.
 3. הבדיקה בוצעה במכשיר Parr 6200 Calorimeter עם תא שריפה דגם 1108P.
 (פרטים ראה בגוף התעודה)

שם החותם : דר' רכרדן גורה
תפקידו : ראש ענף בטיחות אש

שם החותם : גנאדי ברלין
תפקידו : מהנדס בכיר

תאריך : 11/08/2019
מכון התקנים הישראלי

תעודת בדיקה מס' 9913301346

דף מס' 2 מתוך 4 דפים

7 תיאור הדוגמה

- דוגמת לוח גבס בגוון לבן המכונה ע"י המזמין:
- לוח גבס סופר פייר 24 מ"מ תוצרת טמבורד מוצרי גבס בע"מ, ישראל.

7.1 מידות הדוגמה

- מידות הדוגמה: כ- 50 X 50 ס"מ; עובי ממוצע: כ- 24 מ"מ.
- מסה ליחידת שטח: כ- 19523 גר"/מ"ר.
- מסה ליחידת נפח: כ- 813 ק"ג/מ"ק.

7.3 מבנה הדוגמה

- הדוגמה מכילה 3 (שלושה) רכיבים:
- רכיב העיקרי: לוח גבס לבן, מסה ליחידת שטח (m₁): 18.9798 ק"ג/מ"ר.
- רכיב לא עיקרי חיצוני: נייר בגוון לבן, מסה ליחידת שטח (m₂): 0.0.2751 ק"ג/מ"ר.
- רכיב לא עיקרי חיצוני: נייר בגוון לבן תחתון, מסה ליחידת שטח (m₂): 0.2683 ק"ג/מ"ר.
- מסה ליחידת שטח של המוצר (m) = 19.5232 = 9.9420 + 0.2751 + 0.2683 ק"ג/מ"ר.

7.6 איקלום

- פיסות הדוגמה אוקלמו בטמפרטורה (23±2) מעלות צלזיוס ולחות יחסית (50±5) אחוז לפי תקן אירופי EN 13238 במשך 72 שעות עד המשקל הקבוע.

8.3 תהליך הבדיקה

- תאריך הבדיקה: 24-28.07.2019.
- הבדיקה בוצעה בשיטה שבסעיף 7.9 של התקן הנ"ל.
- הבדיקה בוצעה בתא שרפה (bomb) מס' 2, שווה ערך אנרגיה של התא E=2362.68.

9 ממצאי הבדיקה

1- הרכיב העיקרי – לוח גבס לבן

ממוצע Q _{PCS1} , MJ/m ²	ממוצע Q _{PCS1} , MJ/kg	Q _{PCS1} , MJ/kg	משקל החומצה, גר'	משקל הדוגמה, גר'	מס' ניסוי
-10.2491	-0.5400	-0.6759	1.0285	0.4569	1
		-0.3964	1.0608	0.4884	2
		-0.5478	1.0382	0.4247	3

הערה:

פענוח סימונים וראשי תיבות ראה בנספח א לתעודה זו.

2 - הרכיב הלא עיקרי חיצוני – נייר עליון לבן

ממוצע Q _{PCS2} , MJ/m ²	Q _{PCS2} , MJ/m ²	Q _{PCS2} , MJ/kg	משקל החומצה, גר'	משקל הדוגמה, גר'	מס' ניסוי
0.4515	0.4427	1.6092	1.0217	0.4884	1
	0.4458	1.6205	1.0367	0.4936	2
	0.4659	1.6935	1.0352	0.4919	3

תעודת בדיקה מס' 9913301346

דף מס' 3 מתוך 4 דפים

2 - הרכיב הלא עיקרי חיצוני – נייר תחתון לבן

ממוצע Q_{PCS3} , MJ/m^2	Q_{PCS3} , MJ/m^2	Q_{PCS3} , MJ/kg	משקל החומצה, גר'	משקל הדוגמה, גר'	מס' ניסוי
0.4954	0.5260	1.9605	1.0224	0.4684	1
	0.4932	1.8382	0.9764	0.4654	2
	0.4671	1.7409	1.0452	0.4947	3

0.9469	חום השרפה למוצר כולו (MJ/m^2) $Q_{PCS1}+Q_{PCS2}+ Q_{PCS3}$
--------	---

הערה:
בחישוב חום השרפה של מוצר כולו הנתון השלילי שווה ערך 0 (אפס) לפי סעיף 9.4.1 של התקן הנ"ל.

9.1 חישוב חום השרפה למוצר (Annex D) של התקן הנ"ל

כדי לחשב חום השרפה של המוצר כולו מחברים חום השרפה הממוצע של כל רכיב (MJ/m^2) ומחלקים למסה ליחידת שטח של המוצר כולו m (ראה סעיף 7.3 של תעודת בדיקה הזו).

$$0.05 MJ/kg = 0.9469 / 19.5232 = Q_{PCS}$$

תל אביב / 11/08/2019

פענוח סימונים וראשי תיבות

עלית טמפרטורה	ΔT
איבוד משקל	Δm
התפשטות הלהבה	F_s
מקדם קצב גידול האש	FIGRA
התפשטות אש צדדית	LFS
פוטנציאל קלורי ברוטו	PCS
פוטנציאל קלורי נטו	PCI
קצב היוצרות עשן	SMOGRA
משך הבעירה	t_f
שחרור חום כללי תוך 600 שניות	THR _{600s}
שחרור עשן כללי תוך 600 שניות	TSP _{600s}

תעודת סיווג מס' 7013300008
בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

פרטי ההזמנה

שם המזמין : טמבורד מוצרי גבס בע"מ

מענו : אזור התעשייה עכו דרום 0024121

תאריך ההזמנה : 02/01/2020

תאור המוצר

לוח גבס בגוון לבן המכונה ע"י המזמין :
לוח גבס סופר פייר 24 מ"מ תוצרת טמבורד מוצרי גבס בע"מ, ישראל.

פרטי הנטילה

הדוגמה ניטלה בתאריך : 02/01/2020

הדוגמה נבחרה ע"י בא כוח : המזמין

מקום הנטילה : אין מידע

מהות הבדיקה

סיווג המוצר בשרפה לפי תקן ישראלי ת"י 755 " סיווג בשרפה של מוצרי בנייה ואלמנטי בניין – שיטות בדיקה
וסיווג לפי תוצאות הבדיקה " (יולי 2013) זהה לתקן אירופי EN 13501-1:2007.

תוצאות הבדיקה במסמך זה
מתייחסות רק לפריט שנבדק

מסמך זה מכיל 4 דפים ואין
להשתמש בו אלא במלואו

סיכום

תעודת סיווג זו מסכמת את תוצאות הבדיקה שבתעודה 9913301346 (בדיקת חום השרפה).

(פרטים ראה בגוף התעודה)

שם החותם : דר/ רכרדו גורה
תפקידו : ראש ענף בטיחות אש

שם החותם : גנאדי ברלין
תפקידו : מהנדס בכיר

תאריך : 02/01/2020

תעודת סיווג מס' 7013300008

דף מס' 2 מתוך 4 דפים

2. פרטי המוצר

2.1 תיאור המוצר

- לוח גבס בגוון לבן המכונה ע"י המזמין:
- לוח גבס סופר פייר 24 מ"מ תוצרת טמבורד מוצרי גבס בע"מ, ישראל.

2.2 מידות המוצר

- עובי: כ- 24 מ"מ.
- מסה ליחידת שטח: כ- 19523 גר"מ/מ"ר.
- מסה ליחידת נפח: כ- 813 ק"ג/מ"ק.

3 תעודות בדיקה ותוצאותיהן

3.1 תעודות בדיקה

שם המעבדה	שם המזמין	מספר תעודה	תקן
ענף בטיחות אש, מת"י	טמבורד מוצרי גבס בע"מ	9913301346	ISO 1716:2010

3.2 תוצאות בדיקה

שיטת הבדיקה	פרמטרים	מספר בדיקות	תוצאות		קריטריונים של דרגה A1	
			התאמה לתאמה	פרמטר רציף	פרמטר רציף	תנאי התאמה
ISO 1716:2010 רכיב העיקרי צמר זכוכית צהוב	PCS(MJ/kg)	3	(-)	-0.5400	≤ 2	(-)
רכיב חיצוני לא עיקרי - נייר לבן עליון	PCS(MJ/kg)	3	(-)	1.6411	≤ 2	(-)
	PCS(MJ/m ²)		(-)	0.4515		(-)
- נייר לבן תחתון	PCS(MJ/kg)	3	(-)	1.8465	≤ 2	(-)
	PCS(MJ/m ²)		(-)	0.4954		(-)
המוצר כולו	PCS(MJ/kg)			0.05	≤ 2	

(-) לא ישים

הערה:

פענוח סימונים וראשי תיבות ראה בנספח א לתעודה זו.

מכיוון שהרכיב העיקרי גבס הוא מקבל סיווג A1 ללא בדיקה בהתאם להחלטה של הוועדה האירופית 96/603/EC (OJ L 267 19.10.1966 p23). על כן בדיקת אי דליקות לפי תקן ISO 1182 לא נדרשת.

תעודת סיווג מס' 7013300008

דף מס' 3 מתוך 4 דפים

4 סיווג ויישום של המוצר

4.1 הסמכתה לסיווג

המוצר סווג בהתאם לסעיפים 11 ו-15 של תקן ישראלי 755 מיולי 2013.

4.2 סיווג

לוח גבס בגוון לבן המכונה ע"י המזמין: לוח גבס סופר פייר 24 מ"מ תוצרת טמבורד מוצרי גבס בע"מ (ישראל) סווג לפי תגובתו בשרפה לדרגה

A1

הסיווג הנוסף לפי צפיפות עשן הוא

לא ישים

הסיווג הנוסף לפי התפרקות המוצר ועיוות צורתו בבדיקה הוא

לא ישים

תגובה בשרפה		צפיפות עשן			התפרקות ועיוות צורה	
A1	-	-	-	,	-	-

סיווג לפי תגובה בשרפה: A1

4.3 תחום היישום (תנאי השימוש)

הסיווג של המוצר הנ"ל תקף לתנאי השימוש הסופי הבאים:

- תכונות המוצר בהתאם לסעיף 2 של התעודה הזו.

תל אביב / 02/01/2020

נספח א לתעודת סיווג מס' 7013300008

דף מס' 4 מתוך 4 דפים

פענוח סימונים וראשי תיבות

עלית טמפרטורה	ΔT
איבוד משקל	Δm
התפשטות הלהבה	F_s
מקדם קצב גידול האש	FIGRA
התפשטות אש צדדית	LFS
פוטנציאל קלורי ברוטו	PCS
פוטנציאל קלורי נטו	PCI
קצב היוצרות עשן	SMOGRA
משך הבעירה	t_r
שחרור חום כללי תוך 600 שניות	THR _{600s}
שחרור עשן כללי תוך 600 שניות	TSP _{600s}