

תעודת סיווג מס' 9913300529
בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

פרטי ההזמנה

שם המזמין : הכט אפרים 2002 בע"מ

מענו : התעשייה 13 נשר 0036888

תאריך ההזמנה : 21/03/2019

תאור המוצר

דוגמת צמר זכוכית צהוב עם גיזה שחורה בצידו האחד המכונה ע"י המזמין :
צמר זכוכית עם גיזה תוצרת URSA.

פרטי הנטילה

הדוגמה ניטלה בתאריך : 10/03/2019

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

דו"ח זה מכיל 3 דפים ואין להשתמש
בו אלא במלואו

סיכום

תעודת סיווג זו מסכמת את תוצאות הבדיקות שבתעודות
מס' 9913300527 (בדיקת חום השרפה) ומס' 9913300528 (בדיקת SBI).

(פרטים ראה בגוף התעודה)

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

שם החותם : מיכאל גנקין
תפקידו : מהנדס בודק

תאריך : 30/04/2019

דף מס' 2 מתוך 3 דפים

תעודת בדיקה מס' 9913300529

2. פרטי המוצר

2.1 תיאור המוצר

- דוגמת צמר זכוכית צהוב עם גיזה שחורה בצידו האחד המכונה ע"י המזמין: צמר זכוכית עם גיזה תוצרת URSA.

2.2 מידות המוצר

- עובי ממוצע: כ- 30.5 מ"מ.
- מסה ליחידת נפח: כ- 19.5 ק"ג/מ"ק.

3 תעודות בדיקה ותוצאותיהן

3.1 תעודות בדיקה

שם המעבדה	שם המזמין	מספר תעודה	תקן
ענף בטיחות אש, מתיי	הכט אפרים 2002 בע"מ	9913300527	ISO 11925-2:2010
ענף בטיחות אש, מתיי	הכט אפרים 2002 בע"מ	9913300528	EN 13823:2010

3.2 תוצאות בדיקה

שיטת הבדיקה	פרמטרים	מספר בדיקות	תוצאות		קריטריונים של דרגה A1	
			התאמה לפרמטר	פרמטר רציף	תנאי התאמה	פרמטר רציף
ISO 1716:2010 רכיב העיקרי צמר זכוכית	PCS(MJ/kg)	3	(-)	1.3046	(-)	≤ 3
	PCS(MJ/m ²)	3	(-)	0.3725	(-)	≤ 4
	PCS(MJ/kg)	3	(-)	1.91	(-)	≤ 3
EN 13823:2010	FIGRA _{0.2MJ} (W/S)	3	(-)	1.88	(-)	< 20
	LFS<edge		כן	(-)	כן	(-)
	THR _{600s} (MJ)		(-)	0.42	(-)	≤ 4.0
	SMOGR _A (m ² /s ²)		(-)	0.00	(-)	≤ 30
	TSP _{600s} (m ²)		(-)	4.17	(-)	≤ 50
	טפטוף		לא	(-)	לא	(-)

(-) לא ישים

(*) המוצר לא ניתן לא התכווץ ולא ברח מהמבער בעת הבדיקה

הערה:

פענוח סימונים וראשי תיבות ראה בנספח א לתעודה זו.

תעודת בדיקה מס' 9913300529

דף מס' 3 מתוך 3 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
צמר זכוכית צהוב עם גיזה שחורה בצידו האחד המכונה ע"י המזמין : צמר זכוכית עם גיזה תוצרת
URSA סווג לפי תגובתו בשרפה לדרגה

A1

הסיווג הנוסף לפי צפיפות עשן הוא
הסיווג הנוסף לפי התפרקות המוצר ועיוות צורתו בבדיקה הוא
לא ישים
לא ישים

תגובה בשרפה

A1

סיווג לפי תגובה בשרפה: A1

4.3 תחום היישום (תנאי השימוש)

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

- הרכבת המוצר עם הגיזה שחורה בחזית וללא תלות בכיוונים.
- התקנת המוצר חופשית עם חיבורים מכניים.
- תכונות המוצר בהתאם לסעיף 2 של התעודה הזו.

תל אביב/ 30/04/2019



מכון התקנים הישראלי

המעבדה לחומרי בניין

נספח א לתעודת בדיקה מס' 9913300529

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 בדיקה מס' 9913300528
בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

פרטי ההזמנה

שם המזמין : הכט אפרים 2002 בע"מ

מענו : התעשייה 13 נשר 0036888

תאריך ההזמנה : 21/03/2019

תאור המוצר

דוגמת צמר זכוכית צהוב עם גיזה שחורה בצידו האחד המכונה ע"י המזמין :
צמר זכוכית עם גיזה תוצרת URSA.

פרטי הנטילה

הדוגמה ניטלה בתאריך : 10/03/2019

הדוגמה נבחרה ע"י בא כוח : המזמין

מקום הנטילה : אין מידע

מהות הבדיקה

בדיקת תגובה בשרפה לפי תקן אירופי EN 13823:2010

"Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item".

**תוצאות הבדיקה במסמך זה
מתייחסות רק לפריט שנבדק**

מסמך זה מכיל 3 דפים ואין
להשתמש בו אלא במלואו

סיכום

1. למוצר הני"ל בוצעו 3 (שלושה) ניסויים.

2. תוכנת FIRE גרסה 1.7.83 מנהלת את תהליך הביצוע ומחשבת את תוצאות הבדיקה.

(פרטים ראה בגוף התעודה)

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

שם החותם : מיכאל גנקין
תפקידו : מהנדס בודק

תאריך : 30/04/2019

תעודת בדיקה מס' 9913300528

דף מס' 2 מתוך 3 דפים

5.1 תיאור הדוגמה

- דוגמת צמר זכוכית צהוב עם גיזה שחורה בצידו האחד המכונה ע"י המזמין: צמר זכוכית עם גיזה תוצרת URSA.

5.2 מידות הדוגמה

- מידות הדוגמה: כ- 150 X 40 ס"מ; עובי ממוצע: כ- 30.5 מ"מ.
- מסה ליחידת שטח: כ- 588 גר"/מ"ר.
- מסה ליחידת נפח: כ- 19.5 ק"ג/מ"ק.

6 איקלום

- פיסות הדוגמה אוקלמו בטמפרטורה (23 ± 2) מעלות צלזיוס ולחות יחסית (50 ± 5) אחוז לפי תקן אירופי EN 13238 במשך 837 שעות עד המשקל הקבוע.

7 תהליך הבדיקה

- תאריך הבדיקה 10/04/2016.
- המוצר נבדק עם מרווח אוויר לפי סעיף 5.2.2 של התקן הנ"ל.
- הצד בעל גיזה שחורה בחזית.
- תוכנת FIRE גרסה 1.7.83 מנהלת את תהליך הביצוע ומחשבת את תוצאות הבדיקה.

8 ממצאי הבדיקה

פיסה מס'	THR [MJ]	FIGRA [W/s]	TSP [m ²]	SMOGRA [m ² /s ²]	טפטוף
1	1.05	5.65	6.85	0.00	לא
2	0.18	0.00	5.01	0.00	לא
3	0.03	0.00	0.64	0.00	לא
ממוצע	0.42	1.88	4.17	0.00	לא

הערה:

פענוח סימונים וראשי תיבות ראה בנספח א לתעודה זו.

תל אביב/ 30/04/2019



מכון התקנים הישראלי

המעבדה לחומרי בניין

דף מס' 3 מתוך 3 דפים

נספח א לתעודת בדיקה מס' 9913300528

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 בדיקה מס' 9913300527
בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

פרטי ההזמנה

שם המזמין : הכט אפרים 2002 בע"מ

מענו : התעשייה 13 נשר 0036888

תאריך ההזמנה : 21/03/2019

תאור המוצר

דוגמת צמר זכוכית צהוב עם גיזה שחורה בצידו האחד המכונה ע"י המזמין :
צמר זכוכית עם גיזה תוצרת URSA.

פרטי הנטילה

הדוגמה ניטלה בתאריך : 10/03/2019

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)".

תוצאות הבדיקה במסמך זה
מתייחסות רק לפריט שנבדק

מסמך זה מכיל 4 דפים ואין
להשתמש בו אלא במלואו

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 I108P.

(פרטים ראה בגוף התעודה)

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

שם החותם : גנאדי ברלין
תפקידו : מהנדס בכיר

תאריך : 02/04/2019

תעודת בדיקה מס' 9913300527

דף מס' 2 מתוך 4 דפים

7 תיאור הדוגמה

- דוגמת צמר זכוכית צהוב עם גיזה שחורה בצידו האחד המכונה ע"י המזמין : צמר זכוכית עם גיזה תוצרת URSA.

7.1 מידות הדוגמה

- מידות הדוגמה : כ- 150 X 40 ס"מ ; עובי ממוצע : כ- 30.5 מ"מ.
- מסה ליחידת שטח : כ- 588 גר"/מ"ר.
- מסה ליחידת נפח : כ- 19.5 ק"ג/מ"ק.

7.3 מבנה הדוגמה

- הדוגמה מכילה 2 (שני) רכיבים :
- רכיב העיקרי : צמר זכוכית צהוב, מסה ליחידת שטח (m_1) : 0.4076 ק"ג/מ"ר.
- רכיב לא עיקרי חיצוני בצד אחד : גיזה שחורה, מסה ליחידת שטח (m_2) : 0.0660 ק"ג/מ"ר.
- מסה ליחידת שטח של המוצר (m) = 0.4076 + 0.0660 = 0.4736 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 : 02/04/2019.
- הבדיקה בוצעה בשיטה שבסעיף 7.9 של התקן הנ"ל.
- הבדיקה בוצעה בתא שרפה (bomb) מס' 1, שווה ערך אנרגיה של התא $E = 2377.35$.

9 ממצאי הבדיקה

1- הרכיב העיקרי – צמר זכוכית צהוב

ממוצע Q_{PCSL} MJ/m ²	Q_{PCSL} MJ/m ²	ממוצע Q_{PCSL} MJ/kg	Q_{PCSL} MJ/kg	משקל הדוגמה, גר'	משקל החומצה, גר'	מס' ניסוי
0.5317	0.5620	1.3046	1.3787	1.0275	0.4557	1
	0.5148		1.2630	1.0314	0.4370	2
	0.5185		1.2720	1.0392	0.4324	3

הערה:

פענוח סימונים וראשי תיבות ראה בנספח א לתעודה זו.

דף מס' 3 מתוך 4 דפים

תעודת בדיקה מס' 9913300527

2 - הרכיב הלא עיקרי חיצוני (בצד אחד) - גיזה שחורה

ממוצע Q_{PCSI_2} MJ/m ²	Q_{PCSI_2} MJ/m ²	ממוצע Q_{PCSI_1} MJ/kg	Q_{PCSI_1} MJ/kg	משקל החומצה, גר'	משקל הדוגמה, גר'	מס' ניסוי
0.3725	0.3508	5.6445	5.3154	ללא	0.4908	1
	0.3688		5.5884	ללא	0.4782	2
	0.3980		6.0296	ללא	0.4829	3

0.9042	חום השרפה של מוצר כולו (MJ/m^2) $Q_{PCSI} + Q_{PCSI_2}$
--------	---

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 וזו (ראה סעיף 7.3 של תעודת בדיקה הזו).

$$1.91 MJ/kg = 0.9042 / 0.4736 = Q_{PCS}$$

תל אביב / 02/04/2019



מכון התקנים הישראלי

המעבדה לחומרי בניין

דף מס' 4 מתוך 4 דפים

נספח א לתעודת בדיקה מס' 9913300527

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}