

SMART STONE

בדיקות מעבדה

אישורי מכון תקנים

ומעבדות בדיקה

חברת אישורי בדיקות המעבדה והעמידה בתקנים שבוצעו עבור אריחי SMART STONE ובהתאם לדרישות והאקלים בישראל.







תוכן עניינים

א. בדיקות מעבדה בישראל מעבודות מכון התקנים / סיסטם

4-7	1. תעודת רישום
8	2. אישור מוצר ירוק רישום מפעל ומוצרי
9-11	3. בדיקת חוזק הדבקות- בדיקת שליפה ת"י 1555 חלק 1 במעבדה / באתר בנייה
12-19	4. בדיקות עמידות באש ת"י 755 (2010) IV.4.3 + תקן בינ"ל EN13501 = B-S2-d0
20-23	5. בדיקת עמידות באש למערכת בנין כוללת ת"י 921 אישור בדיקה באתר בנייה
24-26	6. בדיקות עמידות UV (בלייה מואצת 1000 שעות) ת"י 1731 ברמה 4
27-29	7. חדירות מים ת"י 1731 מתאים
30-31	8. בדיקת סביבה ימית- בדיקת מלחים / קרבה לים ת"י 2378 חלק 1 מתאים

ב. בדיקות מעבדה באירופה מעבודות ITB / SPECTRUM LABS

32-35	1. ריכוז נתונים לתקן EN771-5 (ANNEX ZA AOC4)
36-39	2. מידות (גובה ממוצע) תקן EN771-5 מתאים ממוצע עד 2 מ"מ
40-44	3. מוליכות והתנגדות תרמית תקן EN771-5 מתאים בממוצע 0.05577 W/m.k
45-49	4. עמידות לדחיסה תקן EN771-5 מתאים בממוצע 46 N/mm^2
50-54	5. כושר ספיגות / ספיקת מים תקן EN771-5 מתאים בממוצע $1.4 \text{ gr/m}^2 \times \text{s}$
55-59	6. תכולת לחות תקן EN771-5 מתאים בממוצע 0.66%
60-64	7. עמידות לקור תקן EN771-5 מתאים בממוצע -50°C
65-74	8. עמידות לאש תקן EN771-5 / EN13823 + A1:2014 Euro Class A1

ג. הסמכה לאיכות והוראות בטיחות מסמך מפעל לקיימות

75-77	1. הסמכת יצרן לאיכות ISO 9001:2015
78-82	2. מסמך הוראות בטיחות
83-84	3. מסמך קיימות- הגדרות יצרן ל-50 שנה

ד. בדיקות דבקים - מעבודות מוסמכות

85-89	1. בדיקות חוזק הידבקות- בדיקות שליפה לדוגמה
90-92	2. בדיקות מוליכות תרמית

פרק א'

בדיקות מעבדה בישראל מעבדות מכן התקנים הישראלי / סיסטם

- A • תעודת רישום
- A • אישור מוצר ירוק
- B • בדיקת חוזק הדבקות
- C • בדיקת עמידות באש
- C • בדיקת עמידות באש למערכת בניין
- D • בדיקת עמידות UV
- D • חדירות מים
- E • בדיקת סביבה ימית

פרק א' - A

תעודת רישום מוצר ירוק



רשות המסמכים

מדינת ישראל
משרד המסמכים

תעודת רישום
CERTIFICATE OF REGISTRATION

This is to certify that the following particulars have been recorded in the Register of Trade Marks.

זאת לתעודה כי הפרטים להלן נרשמו
בפנקס סימני המסחר.

סמארט סטון

SMART STONE

Trade Mark No.
Application Date
Expiration Date

315686
10/04/2019
10/04/2029

מספר סימן
תאריך הגשה
תאריך תום תוקף

Goods/Services

סחורות/שירותים

Class: 19
Internal and external veneer, and paving
of artificial stones, stones and stone like.

סוג: 19
חיפוי פנים, חוץ וריצוף מאבנים מלאכותיות,
אבנים ודמוי אבן.



רשות הפטנטים

משרד הפטנטים
מדינת ישראל**Conditions/Disclaimers**

Registration of this mark shall give no right to the exclusive use of the words "STONE" and "STONE" separately, but in the combination of the mark.

תנאים/הודעות

רישום סימן זה לא יתן זכות לשימוש ייחודי בסמארט ובמילה סטון בנפרד, אלא בהרכב הסימן.

Owners

Name: Yaacov Harash Ltd.
Address: 10 Hamerkava St., Holon,
Israel
Identification No: 514945146

בעלים

שם: יעקב חרש בע"מ
כתובת: רח' המרכבה 10, חולון, ישראל
מספר זיהוי: 514945146

Publication Date
Entry in Register

31/08/2020
31/12/2020

תאריך פרסום
נרשם בפנקס


אופיר אלון
רשם הפטנטים
המדגמים וסימני המסחר
Commissioner of Patents
Designs and Trademarks



תעודה זו, כשהיא מוטבעת בחותם הלשכה, הינה אישור כי הסימן נרשם בפנקס סימני המסחר.
This Certificate when impressed with the seal of the Office certifies that the mark has been recorded in the Register of Trade Marks

מספר זיהוי: 800123

היתר תו ירוק מס' 120161 (118120)

מכון התקנים הישראלי מעניק בזאת ל:

ורד הפאל טכנולוגיות בע"מ

אצל 33, גן שורק, ישראל

היתר תו ירוק על עמידה בדרישות

**מפרט ירוק מס' 26 : משטחים קשיחים
אבן מלאכותית**

דגמים:

1. TEPOSTONE artificial stones

המיוצרים לפי דרישות התקן הישראלי ת"י 14020 "תיווי והצהרות סביבתיים-עקרונות כלליים" ועל פי הדרישות שנקבעו בתקנים היחודיים וגמינהלת התו הירוק. היתר זה ניתן בהתאם לניהול AC 07.00 "מערכת כללים להפעלת מנהלת תו ירוק ולהענקת היתרי תו ירוק".
ההיתר אינו גורע מכל חובה או הוראה אחרת, המוטלת על פי כל דין ועל המוצרים ה"ל".
ההיתר הוא רכוש מת"י. לברור תקף ההיתר ניתן לשרוק את הברקוד, או להיכנס לאתר מכון התקנים הישראלי www.sii.org.il

תוקף ההיתר מיום 07/09/2022 עד יום 31/12/2022



אביטל ויינברג

ראש אגף איכות והסמכה



ת.פ. 516291721



ד"ר גלעד גולב

מנכ"ל

עמוד 1 מתוך 1



מכון התקנים הישראלי
רחוב היים לבנות 42
תל-אביב 699 2701

פרק א' - B

דו"ח בדיקת חוזק הידבקות

של אריחי חיפוי

סיסטם מעבדות מתקדמות

- בדיקות שליפה במעבדה
- בדיקות שליפה באתר בנייה

עמוד מס' 1	מתוך 1 עמודים	תאריך בדיקה: 12/04/2020		
שם האתר: המרכבה 10 - חולון	קוד פרוייקט: 106742			
1. פרטי הלקוח וזיהוי ההזמנה:				
שם המזמין: יעקב חרש בע"מ	מס' הסכם: -			
כתובת המזמין המרכבה 10 חולון חולון, רח' המרכבה 10				
2. תיאור הפריט ושיטת הבדיקה				
תיאור החומר: אריח קל קשיח smart stone סמרטסטון, מיקום הבדיקה: משטח נסיון במעבדה מרכזית מודבק לפייברבטון במידות 600x300 מ"מ				
סוג הדבק: שחל אייר 472				
ספק החומר: יעקב חרש בע"מ				
3. מהות הבדיקה:				
לפי בקשת המזמין בדיקת חוזק הידבקות של אריח קל לפייברבטון				
סוג הבדיקה: חוזק שליפה של אריח חיפוי				
4. תוצאות הבדיקה:				
מס' בדיקה	מיקום הבדיקה	כוח הכשל		
		מגפ"ס		
		ניוטון		
1	משטח ניסיון (רצפה)	בתוך הדבק	1.39	2.724
2		בתוך הדבק	1.41	2.763
3		בתוך הדבק	1.23	2.372
4		בתוך הדבק	1.26	2.469
5		בתוך הדבק	1.37	2.685
6		בתוך הדבק	1.55	3.038
		בתוך הדבק	1.37	2.675
הבדיקה נעשתה לפי התהליך שבסעיפים 5.1 ו- 5.2 ת"י 1555 חלק 1.				

זהות הבודק: אולג בירצ'נסקי	תאריך הוצאה: 20/04/2020
שם המאשר ותפקידו: מנהל מערכות הבניין: אלברט גורדניצקי	חתימה:
הערות:	
1	בחישוב כוח ההדבקה עם לוחית בקוטר 50 מ"מ יש לחשב: אחד מגפ"ס
2	מיקום הבדיקה ומספר נקודות הבדיקה נקבע ע"י המזמין.
3	דו"ח זה מבטל ומחליף דו"ח מס' 1278042 לאחר הוספת שם המוצר בתאור החומרים הנבדקים
הצהרות:	
הבדיקות שתוצאותיהן נכללות בתעודה זו, בוצעו בהתאם לדרישות הלקוח.	
התוצאות מתייחסות לפריטים שנבדקו בלבד.	
יש להתייחס למסמך במלואו ואין להעתיק ממנו למסמכים אחרים.	
טופס: 5235-02	

- משרדי הנחלה: פארן 4, יפארק טכנולוגי יבנה בנין 3, יבנה 81225
- סניף מרכז: הירמון 1, יסול הצופות, יבנה 81220
- סניף דרום: יהודה הנחתום 3, באר-שבע
- סניף ירושלים: מטק 107, נושב אורח 90880
- סניף חיפה: יוחנן הסנדלר 20, א.ת. ציק פוסט (בניין שטרן)
- סניף השרון: רחי קומבה 2, א.ת. חודרה
- סניף אילת: רחי התבונה 10, אילת
- טל: 08-9420537, פקס: 08-9426738
- טל: 08-9422322, פקס: 08-9421333
- טל: 08-6209238, פקס: 08-6209240
- טל: 02-6430506, פקס: 02-6430507
- טל: 04-8400363, פקס: 04-8400364
- טל: 04-6322513, פקס: 04-6341367
- טל: 08-6378948, פקס: 08-8650757

עמוד מס' 1	מתוך 1 עמודים	תאריך בדיקה: 29/06/2020
שם האתר: חולון, מעלות 18-20 - קבלן ראשי - צרפתי שמעון		קוד פרוייקט: 108837
1. פרטי הלקוח וזיהוי ההזמנה:		
שם המזמין: יעקב חרש בע"מ	כתובת המזמין המרכבה 10 חולון	כתובת האתר: חולון, מעלות 18-20
מס' הסכום: -		
2. תיאור הפרוט ושיטת הבדיקה		
תיאור החומר: אריח קל קשיח smart stone סמרסטון, מיקום הבדיקה: קירות חוץ		
מודבק לטיח במידות 600x300 מ"מ		
סוג הדבק: שחל אייר 472, C1TE S1		
ספק החומר: יעקב חרש בע"מ		
3. מהות הבדיקה:		
לפי בקשת המזמין בדיקת חוזק הידבקות של אריח קל לתשתית טיח בהתאמה לדרישות תקן ת"י 1555 חלק 1		
סוג הבדיקה: חוזק שליפה של אריח חיפוי		
4. תוצאות הבדיקה:		

מס' בדיקה	מיקום הבדיקה	כוח הכשל		מיקום הכשל	התאמה לדרישות ת"י 1555
		מגפ"ס	ניוטון		
1	קומה 7 קיר מזרח, צפון	0.71	1.392	בתוך הטיח	מתאים
2		0.73	1.431	בתוך הטיח	מתאים
3		0.74	1.451	בתוך הדבק	מתאים
4		0.71	1.392	בתוך הטיח	מתאים
5		0.72	1.411	בתוך הדבק	מתאים
6		0.75	1.471	בתוך הטיח	מתאים
		0.73	1.431	ממוצע:	מתאים

הבדיקה נעשתה לפי התהליך שבסעיפים 5.1 ו-5.2 ת"י 1555 חלק 1 לפי בקשת המזמין. דו"ח הבדיקה אינו מהווה אישור או דחייה של התקנת החיפוי, אלא רק משמש כמידע למתכנן/מזמין.

זהות הבודק: אולג בירצ'נסקי	תאריך הוצאה: 29/06/2020
שם המאשר ותפקידו: מנהל מערכות הבניין: אלברט גורדניצקי חתימה:	
הערות:	
1	בחישוב כוח ההדבקה עם לוחית בקוטר 50 מ"מ יש לחשב: אחד מגפ"ס שווה 1963 ניוטון.
2	מיקום הבדיקה ומספר נקודות הבדיקה נקבע ע"י המזמין.
הצהרות:	
הבדיקות שתוצאותיהן נכללות בתעודה זו, בוצעו בהתאם לדרישות הלקוח. התוצאות מתייחסות לפרויטים שנבדקו בלבד. יש להתייחס למסמך במלואו ואין להעתיק ממנו למסמכים אחרים.	
טל: 5235-02	



- משרדי הנהלה: פארן 4, יפארק טכנולוגי יבנה" בניין 3, יבנה 81225
- סניף מרכז: הירמון 1, ייטל הנוסות, יבנה 81220
- סניף דרום: יהודה הנחתום 3, באר-שבע
- סניף ירושלים: מוסק 107, מושב אורה 90880
- סניף חיפה: יוחנן הסנדלר 20, א.ת. ציק מוסט (בניין שטרן)
- סניף השרון: רחי קומבה 2, א.ת. חדרה
- סניף אילת: רחי התבונה 10, אילת
- טל: 08-9420537, פקס: 08-9426738
- טל: 08-9422322, פקס: 08-9421333
- טל: 08-6209238, פקס: 08-6209240
- טל: 02-6430506, פקס: 02-6430507
- טל: 04-8400363, פקס: 04-8400364
- טל: 04-6322513, פקס: 04-6341367
- טל: 08-6378948, פקס: 08-8650757

פרק א' - C

בדיקות עמידות באש מעבדות מכן התקנים הישראלי מעבדת ITB Lab

- בדיקות תקן 755
- בדיקות תקן 921
- תקן אש בינלאומי EN13501

16. 07. 2020

תעודת בדיקה מס' 7013300800/1
בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953
תעודה זו באה במקום ומבטלת את תעודה מס' 7013300800

התקבל

פרטי ההזמנה

שם המזמין : אפגד טכנולוגיות בע"מ
מענו : כצלסון 13 אשקלון
תאריך ההזמנה : 08/06/2020

דין וחשבון על המוצר

דוגמת ציפוי דמוי אבן בגוון בז' המכונה ע"י המזמין : אריח לחיפוי
חוץ SMART STONE (סמארטסטון) דגם (ISR1) SF20 תוצרת TEPOSTONE, יוון.

פרטי הנטילה

הדוגמה ניטלה בתאריך : 08/06/2020
הדוגמה נבחרה ע"י בא כוח : המזמין
מקום הנטילה : אין מידע

מהות הבדיקה

סיווג המוצר בהתאם לסעיפים 3.3 - דרגת ההתלקחות, 3.4 - צפיפות העשן, 3.5 - עיוות הצורה, ההתפרקות והטפטוף של התקן הישראלי ת"י 755 (דצמבר 2010) :
"תגובות בשרפה של חומרי בנייה - שיטות בדיקה וסיווג".
דו"ח זה אינו כולל סעיף 3.6 של התקן המתייחס לבדיקת "סיכון כולל של פליטת גוים רעלים".

תעודה זו מכילה 3 דפים ואין להשתמש בה אלא במלואה.	תוצאות הבדיקה במסמך זה מתייחסות רק לפריט שנבדק
--------------------------------------------------	------------------------------------------------

א. סיכום

הדוגמה הנ"ל שנבדקה סווגה לפי אמות המידה בת"י 755 (2010) כדלהלן :

דרגת התלקחות	IV (ארבע)
דרגת צפיפות עשן	4 (ארבע)
דרגת עיוות צורה והטפטוף	3 (שלוש)

(פרטים ראה בעף התעודה)

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

שם החותם : מיכאל גנקין
תפקידו : מהנדס בודק

תאריך : 23/06/2020



מכון התקנים הישראלי

המעבדה למכניקה והידראוליקה

תעודת בדיקה מס' 7013300800/1

דף מס' 2 מתוך 3 דפים

ב. תיאור הדוגמה

- דוגמת ציפוי דמוי אבן בנוון בזי המכונה ע"י המזמין : אריח לחיפוי חץ SMART STONE (סמארטסטון) דגם (ISRI) SF20 תוצרת TEPOSTONE, יוון.
- מידות הדוגמה : כ- 30 X 27 ס"מ ועובי ממוצע של כ- 3.5 מ"מ .
- מסה ליחידת שטח : כ- 2733 גר"/מ"ר.

ג. ממצאי הבדיקה

1) בבדיקת התפשטות האש

דרישות התקן *		תוצאות הבדיקה		פיסה מס' או לוח מס'
לצורך קבלת דירוג IV (ארבע)		התפשטות אש מירבית תוך 10 דקות (מ"מ)	התפשטות אש מירבית תוך 1.5 דקות (מ"מ)	
התפשטות אש מירבית תוך 10 דקות (מ"מ)	התפשטות אש מירבית תוך 1.5 דקות (מ"מ)	70	70	1
350	220	200	170	2
		200	170	3

* מסווגים כל לוח דוגמה לפי התפשטות האש החמורה ב-1.5 דקות או ב-10 דקות ; מסווגים את המוצר לפי התפשטות האש החמורה בין לוחות הדוגמה שנבדקו.

תעודת בדיקה מס' 7013300800/1

דף מס' 3 מתוך 3 דפים

2) צפיפות עשן

בליעת אור מירבית – 7.2% - דרגה 4 (ארבע).

3) עיוות צורה והטפטוף

הובחנו עיוות הדוגמה והתרככותה ללא טפטוף - דרגה 3 (שלוש).

ד. הערות

1) לפי ת"י 755 קיימות שש דרגות התלקחות מ-1 עד VI כאשר הספרה I מציינת חומר מתלקח ביותר. כמו כן קיימות ארבע דרגות מ-1 עד 4 לעשן ושלוש דרגות לעיוות צורה ועוותי צורה והטפטוף כאשר דרגה 1 היא החמורה ביותר. בנוסף קיימת בדיקה של גזים רעילים הנפלטים בזמן בעירת המוצר.

2) הנחיות שימוש בחומרים דליקים ולהתקנתם בבניינים מופיעות בתקן ישראלי ת"י 921 "תגובות בשריפה של חומרי בנייה".

תל אביב / 23/06/2020



תעודת בדיקה מס' 7013300910
 בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953
 תעודה זו מחליפה ומבטלת את תעודה מס' 7013300736

פרטי הזמנה:
 שם המזמין: צרפתי שמעון בע"מ
 מענו: הבנאים 1 א.ת. הקלה, אשדוד 7705102
 תאריך הזמנה: 06.08.2019

תיאור החלק הנבדק:
 חומרי בניין וציפויים בפרויקט: תמ"א 38, רחוב מעלות 20 + 18, חולון.
 - התעודה לא כוללת את הדירות שבקומות: א, ב, ג, ד.
 - תעודה זו מחליפה ומבטלת את תעודה מס' 7013300736 עקב קבלת מידע חדש.
 תיאור הבניין: מבנה מגורים גבוה.

פרטי הבדיקה:
 הבדיקה בוצעה בתאריך: 24.05.2020, 24.06.2020 - בדיקת החיפוי החיצוני.
 הבדיקה בוצעה ע"י בא כוח: המכון
 מקום הבדיקה: רח' מעלות 20 + 18, חולון. גוש: 6019, חלקה: 384

מהות הבדיקה:
 התאמת סיווג המוצרים לפי ת"י 755 לדרישות ת"י 921 חלק 2: תגובות בשריפה של חומרי בנייה: דרישות לבנייני מגורים מהדורת דצמבר 1998, בהתאם לגיליון תיקון מס' 4 יולי 2013

תעודה זו מכילה 4 דפים ואין להשתמש בה אלא במלואה	תוצאות הבדיקה במסמך זה מתייחסות רק לפריט שנבדק
-------------------------------------------------	------------------------------------------------

מסקנות:
 חומרי הבניין והציפויים שנבדקו בחלקי הבניין המפורטים לעיל מתאימים לדרישות ת"י 921 חלק 2.
 המסקנה המתייחסת לסעיפי התקן שנבדקו בלבד ואין ליחס לסעיפים אחרים בתקן, ואין ליחסו לחומרים וציפויים שיותקנו לאחר תאריך זה.
 מסקנות הבדיקה נתנו בהתאמה לחומרים והציפויים כפי שנראו באתר בתאריך הבדיקה הרשום בפרטי הבדיקה.
 פרוט תוצאות הבדיקה מובאות בדפים הבאים.

מסמך זה אינו היתר לסימון המוצר בתו תקן.

שם החותם: ד"ר חכרדו גורה
 תפקידו: ראש ענף אש

שם החותם: כץ משה
 תפקידו: הנדסאי בודק

24.06.2020

אלמנט	סעיף התקן	חומר	סוג נדרש	סוג קיים	התאמה לסעיף
-------	-----------	------	----------	----------	-------------

א. סרט האלמנטים והתאמתם לדרישות ת"י 921

1	אלמנטים נמצאים	2.1	קריטריון
	עשויים, לידות	1.1	בטון סגור, כספים
	קירות, חיצוני ואדים	1.2	בטון סגור
	שכבה סגורה	2.1.1	כספים, בטון
	שכבה לא כילאה מהצד הפנימי בעובי 5 ס"מ ויותר	2.1.2	טיח, קרמיקה
	שכבה לא כילאה מהצד הפנימי באזורי בניין ציבוריים ובתוך בחורי סדרות לא סוגים במבואה [ילבוי] וכדומה) בעובי 2 ס"מ ויותר	2.1.3	טיח, קרמיקה
	שכבה לא כילאה מהצד החיצוני בעובי 5 ס"מ ויותר	2.1.4	טיח וטייט דפוי אכן בתוך בני אבן
	שכבה ללא	2.2.1	בטון
	רכיבי הסגרה של שכבה תחתית (לרבות מתלים)	2.2.2	לוחות גבס
	שכבה לא כילאה מהצד הפנימי בתחתית חוקרה (לרבות סיכוך גנות שאין מתחזקים שכבה תחתית) בעובי 5 ס"מ ויותר	2.2.3	בטון, טיח
	שכבה לא כילאה מהצד הפנימי באזורי בניין ציבוריים ובתוך בחורי סדרות לא סוגים במבואה [ילבוי] וכדומה) בעובי 2 ס"מ ויותר	2.2.4	בטון, טיח
	שכבה לא כילאה על הרצפה של פרוזורים ציבוריים המובילים לדרך סוגא בטוח או ליציאה או לשטחים שאינם סופדים מתפרזות	2.2.5	טייט, קרמיקה
	שכבה לא כילאה על הרצפה במסויים אורים יטעט הסודות בעיף 2.2.5 ילעיל ודרך סוגא בטוח	2.2.6	קרמיקה

מכון התקנים הישראלי

דף 3 מתוך 4 דפים

המעבדה למכניקה והידראוליקה

תעודת בדיקה מס' 7013300910

אלמנט	סעיף התקן	חומר	סוג נדרש	סוג קיים	התאמה לסעיף
שכבה לא כלואה מעל גג שטוח שאינו מיועד לשהיית בני אדם, בעובי גדול מ- 15 מ"מ (למעט שכבה זו בבניינים מדורגים)	2.2.7	-----	II.2.2	-----	לא ישים
השכבה שלעיל בבניינים מדורגים	2.2.8	-----	IV.3.3	-----	לא ישים
שכבה לא כלואה מעל גג שטוח המיועד לשהיית בני אדם, בעובי גדול מ- 15 מ"מ	2.2.9	קרמיקה	IV.3.3	*VI.4.4	מתאים
שכבה לא כלואה מהצד החיצוני לסיכוך גג משופע, כגון: רעפים, לוחות, יריעות, מרשימים וכדומה (למעט שכבה זו בבניינים מדורגים)	2.2.10	-----	II.3.3	-----	לא ישים
השכבה שלעיל בבניינים מדורגים	2.2.11	-----	IV.3.3	-----	לא ישים
שכבה לא כלואה בתחתית תקרה מעל חללים באזורים מתוחים (כגון מעל קומת עמודים), למעט שכבה זו מעל חניה, בעובי: 5 מ"מ ויותר	2.2.12	טיח, בטון	IV.3.3	*VI.4.4	מתאים
השכבה שלעיל מעל חניה	2.2.13	-----	V.4.4	-----	לא ישים
שכבה לא כלואה על רצפת חניה	2.2.15	-----	C4.4.-	-----	לא ישים
שונות					
אלמנטים באזורים כלהלן: דרך מוצא בטוח כמוגדר בתקנות התכנון והבנייה, חדרי הסקה, חדרים לחחסנת מיכלי גז, חדרים למחוללי השמל, חדרי אשפה, פיר המעליות, חדרי מכונות, כיתסנים, מרחב מוגן קומתי ומעברים המהווים דרך מוצא בטוח, שטחי חנייה באזורים שאינם מתוחים או באזורים תת קרקעיים	3.1				
שכבה סגורה	3.1.1	בלוקים, בטון	IV.2.2	*VI.4.4	מתאים
כל השכבות הלא כלואות מהצד הפנימי תקרות רצפות וקירות	3.1.2	בטון, טיח	VI.4.4	*VI.4.4	מתאים
		קרמיקה, שיש	VI.4.4	*VI.4.4	מתאים
מעקים ומסעים					
מעקים במערכת מדרגות חיצונית ובחדר מדרגות מוגן	3.2.1	מתכת	VI.4.4	*VI.4.4	מתאים
מעקים בשאר אזורי הבניין	3.2.2	זכוכית, בטון	III.2.3	*VI.4.4	מתאים

מכון התקנים הישראלי

דף 4 מתוך 4 דפים

המעבדה למכניקה והידראוליקה

תעודת בדיקה מס' 7013300910

אלמנט	סעיף התקן	חומר	סוג נדרש	סוג קיים	התאמה לסעיף
בתי אחיזה לטיעקים	3.2.3	טחכת אלומיניום	III.2.2	*VI.4.4	פתאים
מסתורים (לכביסה או לכל ציוד אחר)					
מסתור לחלל רצוף לכל גובה הבניין ברוחב של 20 ס"מ ויותר	3.3.1	-----	VI.4.4	-----	לא ישים
מסתור ללא חלל רצוף לכל גובה הבניין, לרבות חלל קטן מ-20 ס"מ	3.3.2	אלומיניום	VI.4.4	*VI.4.4	פתאים
מרמסות פחוחות					
שכבה לא כלואה על הרצפה	3.4.1	קרמיקה	C1.2.	*VI.4.4	פתאים
מצללה (פרגולה)	3.5	-----	VI.2.2	-----	לא ישים

* לפי ת"י 755 הוגדר כחומר בלתי דליק.

24.06.2020

תעודת סיווג מס' 9811916421
בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג – 1953

פרטי ההזמנה

שם המזמין : אפגד טכנולוגיות בניה בע"מ
מענו : כצנלסון 13 אשקלון
תאריך ההזמנה : 27/11/2018

תאור המוצר

חיפוי קיר גמיש דמוי אבן טבעית דגם TEPOSTONE תוצרת TEPOSTONE TDS, יוון.

פרטי הנטילה

הדוגמה ניטלה בתאריך : 26/11/2018
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.

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

סיכום

תעודת סיווג זו מבוססת על תעודות סיווג מס' 2919.2/18/Z00NZZP-ENG מתאריך 09.11.2018 של מעבדה ITB, פולין.
(פרטים ראה בגוף התעודה)

שם החותם : גנאדי ברלין
תפקידו : מנהל סביב

תאריך : 27/11/2018

דף מס' 2 מתוך 4 דפים

תעודת סיווג מס' 9811916421

2. פרטי המוצר
2.1 תיאור המוצר

- חיפוי קיר גמיש דמוי אבן טבעית במידות שונות דגם TEPOSTONE
תוצרת TEPOSTONE TDS, יוון.

2.2 תכונות המוצר

- מידות: מ- 2.5 X 20 ס"מ עד 60 X 120 ס"מ.
- עובי: (2.6-6.0) מ"מ.

3 תעודות בדיקה ותוצאותיהן

3.1 תעודות בדיקה

שם המעבדה	שם המזמין	מספר תעודה	תקן
ITB, פולין	TEPOSTONE TDS, יוון	2919.2/18/Z00NZZP-ENG	PN-EN 13501-1+A1:2010

3.2 תוצאות בדיקה

קריטריונים של דרגה B-s2, d0	תוצאות			מספר בדיקות	פרמטרים	שיטת הבדיקה
	תנאי התאמה	פרמטר רציף	פרמטר רציף			
כן לא	(-) (-)	(-) (-)	כן לא	6	$F_s \leq 150\text{mm}$ נייר סינון נדלק	PN-EN ISO 11925-2+AC:2011 30 שניות חשיפה לאש בדיקה מהשטח וגם מהקצה
(-) כן (-) (-) (-) לא	≤ 120 (-) ≤ 7.5 ≤ 180 ≤ 200 (-)	58.7 (-) 1.7 18.6 91.1 (-)	(-) כן (-) (-) (-) לא		FIGRA _{0.25M} (W/S) LFS<edge THR _{600s} (MJ) SMOGR(m ² /s ²) TSP _{600s} (m ²) טפטוף	PN-EN 13823+A1:2014

(-) לא ישים

הערה:

פענוח סימונים וראשי תיבות ראה בנספח א לתעודה זו.

תעודת סיווג מס' 9811916421

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

חיפוי קיר גמיש דמוי אבן טבעית במידות שונות דגם TEPOSTONE תוצרת TEPOSTONE TDS (יוון) סווג לפי תגובתו בשרפה לדרגה

B

הסיווג הנוסף לפי צפיפות עשן הוא

s2

הסיווג הנוסף לפי התפרקות המוצר ועיוות צורתו בבדיקה הוא

d0

תגובה בשרפה		צפיפות עשן			התפרקות ועיוות צורה	
B	-	s	2	,	d	0

סיווג לפי תגובה בשרפה: B – s2, d0

4.3 תחום היישום (תנאי השימוש)

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

- התקנת המוצר על מצע עם סיווג מינימאלי A2-s3,d0 או על לוחות גבס..
- תכונות המוצר בהתאם לסעיף 2 של התעודה הזו.

תל אביב / 27/11/2018

נספח א לתעודת סיווג מס' 9811916421

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_f
שחרור חום כללי תוך 600 שניות	THR _{600s}
שחרור עשן כללי תוך 600 שניות	TSP _{600s}



REACTION TO FIRE CLASSIFICATION REPORT IN ACCORDANCE WITH PN-EN 13501-1+A1:2010

Contract no. 02919/18/Z00NZZP

Sponsor:	Tepostone TDS Limited 2 nd Km. Markopoulo – Kalyvia Ave. Kalyvia Thorikou 190 10 Attica Greece
Prepared by:	Building Research Institute; 1, Filtrowa str. 00-611 Warszawa, Poland
Product name:	Flexible artificial stone "Tepostone"
Classification report No.:	2919.2/18/Z00NZZP-ENG
Issue number:	1 (version in English) copy no.1
Date of issue:	09.11.2018

This classification report consists of three pages and may only be used or reproduced in its entirety.

1. Introduction

This classification report defines the classification assigned to flexible artificial stone with trade name Tepostone in accordance with the procedures given in PN-EN 13501-1+A1:2010.

2. Details of classified product

2.1 General

The product is defined as external and internal wall cladding also used as insulation against moisture.

2.2 Product description

The product, is described below.

Product description:

Flexible artificial stone with trade name Tepostone

The average thickness of the flexible artificial stone with trade name Tepostone is 6 mm and is produced in various dimensions ranging from 2,5 cm x 20 cm, all the way up to 60 cm x 60 cm. The biggest sheet can be produced is 60 cm x 120 cm.

Flexible artificial stone with trade name Tepostone is produced by company Tepostone TDS Limited from Greece.

3. Test reports & test results in support of classification

3.1 Test reports

Name of laboratory	Name of sponsor	Test report no.	Test method
Fire Testing Laboratory of ITB	Tepostone TDS Limited	LZP01-2919/18/Z00NZZP-ENG	PN-EN ISO 11925-2:2010
		LZP02-2919/18/Z00NZZP-ENG	PN-EN 13823+A1:2014

3.2 Test results

Test method	Parameter	Number of tests	Results	
			Continuous parameter – mean (m)	Compliance with parameters
PN-EN ISO 11925-2+AC:2011 Surface and edge on front side of product exposure exposure time 30 s	$F_s \leq 150$ mm	6	(-)	Y
	Flaming Droplets/particles		(-)	N
PN-EN 13823+A1:2014	FIGRA _{0,2MJ}		58,7	
	FIGRA _{0,4MJ}		49,0	
	LFS < edge		(-)	
	THR _{600s} [MJ]		1,7	
	SMOGRA [m ² /s ²]		18,6	
	TSP _{600s} [m ³]		91,1	
	Flaming Droplets/particles		(-)	

(-): do not concern
Y: Yes
N: No

4 Classification and field of application

4.1 Reference of classification

This classification has been carried out in accordance with PN-EN 13501-1+A1:2010.

4.2 Classification

The product, flexible artificial stone with trade name Tepostone described in point 2 of this classification report, in relation to its reaction to fire behaviour is classified:

B

The additional classification in relation to smoke production is:

s2

The additional classification in relation to flaming droplets/particles is:

d0

The format of the reaction to fire classification for construction products excluding floorings and linear pipe thermal insulation products is:

Fire behaviour		Smoke production			Flaming droplets	
B	-	s	2	,	d	0

i.e.: **B-s2,d0**

Reaction to fire classification: B-s2,d0

4.3 Field of application

This classification is valid for the following product parameters:

- Flexible artificial stone with trade name Tepostone described in point 2 this classification report.

This classification is valid for the following substrates, fixing and air gaps:

- substrates with minimum reaction to fire class A2-s3,d0 and gypsum plaster boards

5 Limitations

This classification given remains valid as long as:

- test method remains unchanged,
- product standard or technical approval remains unchanged,
- constructional or material modifications do not exceed limits of the field of application defined in 4.3.

This classification document does not represent type approval or certification of the product.

SIGNED

Andrzej Kolbrecki PhD Eng.



APPROVED

ACTING HEAD
of Fire Research Department



Bartłomiej Papis, PhD Eng.

פרק א' - D

בדיקת חדירות מים ו-UV

מכון התקנים הישראלי

מעבדת SYSTEM

- בדיקות חדירות מים בתנאי גשם
- בדיקות UV (בבליה מואצת)

דין וחשבון על בדיקה מס' 9811915849/1
קשור לדו"ח בדיקה מס' 9811915849

פרטי ההזמנה

שם המזמין :	אפגד טכנולוגיות בניה בע"מ
מענו :	כצלסון 13 אשקלון
תאריך ההזמנה :	31/08/2018
לפי הצעת מחיר מתאריך :	10/08/2018

תאור המוצר

חיפוי דמוי אבן טבעית מוכן מכונה : TEPO STONE.
בשני גוונים : אפור כהה , אפור בהיר.

פרטי הנטילה

המדגם התקבל בתאריך :	14.08.2018
הנוטל בא כח : המזמין	
גודל המדגם :	2 סוגי גוון

מהות הבדיקה

לפי בקשת המזמין : בדיקות לפי שיטות מסומנות ב ת"י 1731 (דצמבר 1995) ציפוי מרקם על בסיס פולימרים סינתטיים :
- חוזק הדבקות שלהציפו לתשתית בטון
- בדיקת חדירות מים בתנאי גשם של הציפוי שהוא מודבק ל תשתית בלוק חול סיד
- בדיקת עמידות בבליה מואצת UV במשך 1000 שעות

מסמך זה מכיל 2 דפים ואין להשתמש בו אלא במלואו.
תוצאות הבדיקה במסמך זה מתייחסות רק לפריט שנבדק.

כללי

הערות:

באה במקום תעודת בדיקה מס' 9811915849 מתאריך 31/08/18 בשל עדכון נתונים תוצאות הבדיקות : ראה דף מס' 2

שם החותם : מהנדס משה חיים

שם החותם : זוהר פייסיק

תפקידו : ראש ענף מוצרי שלד גימור ואיטום

תפקידו : ראש מדור חומרי איטום וציפויים

04/12/2018

תעודת בדיקה מס' 9811915849/1

דף מס' 2 מתוך 2 דפים

תוצאות הבדיקה

מספר	התכונה הנבדקת	יחידת מידה	תוצאה הבדיקה		הערות מקום הכשל
			חוזק הדבקות		
1	חדירות מים בתנאי גשם	חזותי	לא עברו מים דרך הדוגמאות		
2	עמידות בבליה מואצת UV במשך 1000 שעות	חזותי	לא הופיעו סדקים - לא הופיעו סימני התפוררות		
			שינוי גוון לפי ISO-105-1	בדיקה חזותית	ראה תמונות הדוגמאות
			4	ניראה שינוי קל בגוון בדוגמאות	



מקרא :
- שינוי לפי ISO-105 שינוי הגוון בדרגות מס' 1-5

5 - אין שינוי גוון
1 - שינוי מהותי בגוון

פרק א' - E

בדיקת מלחים / סביבה ימית

מעבודות מכון התקנים הישראלי

מעבודת SYSTEM

דרי"ח על בניקת יריעה דקורטיבית לגישה דגמי אבן TEPo STONE לחיטוי קידומי קידומי נטיבת חיס

גודל המדגם (גמס' הדוגמאות) : 3	מיון האבן לפי דרי"ח 2378, חלק 1:	גמס' פרייקט: 89816	מס'י התחילת הדוגמאות:	מס'י האזור הדוגמאות:
מדדות הדוגמאות (מ"מ): 40x30x3	TEPO STONE - חיטוי דגמי אבן טבעיות יריעת דקורטיבית נטיבת	מס'י הומונה: 983946C	תאריך נטילת חסידים: 23/08/18	שם הסרוויקט: בדיקת התבשות סלחים ליריעה נטיבת דגמי אבן טבעיות TEPo STON לחיטוי קידומי.
גודן הדוגמאות: אפול	סידמון חנגנה: בדיקת טוקדנטות	מקלום נטילת החסידים: הדוגמאות נטיבו ע"י נציג המוסד	חלונות:	שם המזמין: אמנון טכנולוגיות בניו בע"מ
צורת העיבוד: חלק	כמות המנה (מ"מ): -	ספינות מוצאות: -	תאריך: בא כוח המוסד	שם הקבלן: אמנד טכנולוגיות בניו בע"מ
פניי הדוגמאות: TEPo STONE	פניי דגמי אבן טבעיות	פניי דגמי אבן טבעיות	תאריך: בא כוח המוסד	מנהל: בדיקת מוקדמות
ספס/יצרן: אמנד טכנולוגיות בניו בע"מ				מחיר המדיקה: לפי דרי"ח 2378

תוצאות הבדיקות

6.1.6	6.1.10 או 6.1.8	6.1.3	6.1.2	6.1.2		6.1.9	6.1.7	6.1.15	6.1.15	סין תחילן
				סידנת נגינת (גים לפניי לשעת ל')	סידנת נגינת (גים לפניי לשעת ל')					
עמידות להתבשות מלחים										
בדיקת חוזרות לאחרי 15 מחזורים	שינוי יחסי בטטה ΔM (%)	גיוני מוחסן לחוזות/ספינת יריעה (%)	מטעל סוללי מחזורי קיימ"ק הפרס	ספינות מלים כוללות %	מקביל לאבן	מקביל לאבן	מקביל לאבן	מקביל לאבן	מקביל לאבן	מקביל לאבן
ללא סדקים, התפוררות או תפרות שכבת	2.1	*	*	*	*	*	*	*	*	1
	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	3
ללא סדקים, תופרות או תפרות שכבת	מקסי 3%	מקסי 40%	מקסי 2160 / 2300 לדינמיים	2 %	מקסי 800/500 גרם למיון לשעור	מקסי 5 / 3	מקסי 60 / 45			התאמת לתקן 2378:
מחלים	מחלים	לא ישים	לא ישים	לא ישים	לא ישים	לא ישים	לא ישים			

דרי"ח זה נבטל ומחליף את דרי"ח פל' B 983946 עקב עדכון שם המוסד ורינו שם המייסד הנגדק עפ"י דרישת בא כוח המוסד.
 הערות: תדוגמאות נמסרו לבדיקה ע"י נציג בא כוח המוסד, הדוגמאות נבדלו במחזורי התבשות מלחים בלכך עפ"י דרישת נציג המוסד.



שם המדקן: חיים ויסמן
 שם המאשר: גדי נאחר - מנהל תחום טכני
 תאריך: 21/11/2018
 מס' מס' 5233.02

פרק ב'

בדיקות מעבדה באירופה SPECTRUM LABS / ITB מעבדות

- A • ריכוז נתונים
- B • מידות (גובה ממוצע)
- C • מוליכות תרמית
- D • עמידות לדחיסה
- E • כושר ספיגת מים
- F • תכולת לחות
- G • עמידות לקור
- H • עמידות לאש

פרק ב' - A

בדיקות מעבדה באירופה

SPECTRUM LABS / ITB

ריכוז נתונים

CE

שנת הסימון 2012

TEPOSTONE

יחידות אבן מלאכותיות גמישות

מוצרי בנייה המיוצרים בטכנולוגיה מודרנית

ק"מ 2 בדרך מרקופולו קליביון, קליביה תוריקו מיקוד 12531

טל. 22990-46470 www.tepostone.gr דוא"ל: info@tepostone.gr

CE

EN 771-5 (Annex ZA Aoc4)

בהתאם לדרישות התקן:

תיאור המוצר:

יחידות אבן מלאכותיות גמישות לשימוש חיצוני ופנימי בעבודות של מהנדס אזרחי.
סיווג II

סוג המוצר:

ערך	תכונות
2.01 mm	1. מידות (גובה ממוצע)
0.05577 W/m.K	2. מוליכות טרמית
9.93 N/mm ²	3. עמידות לכיפוף
46 N/mm ²	4. עמידות לדחיסה
Euroclass A1	5. עמידות לאש
1.4 gr/m ² s	6. כושר ספיגת מים
0.66%	7. תכולת לחות
-50°C	8. עמידות לקור
1.92 gr/cm ³	9. משקל סגולי
לא	10. מרכיבים מסוכנים

קהילה אירופית

CE

חותמת / חתימה

[-]

[חותמת: TEPOSTONE TDS LIMITED / סניף של חברה זרה / ייצור - מסחר של חומרי בנייה / ק"מ 2 בדרך מרקופולו קליביון, מיקוד 19010 / קליביה תוריקו - טל./פקס: 22990-46470-1 / מס' נישום: 997472628 - לשכת מס: חברות בע"מ באתונה]

נאסר במפורש כל שימוש, שעתוק, פרסום, העתקה, הוצאה לאור, הורדה, תרגום, שינוי בכל דרך שהיא, באופן חלקי או תקצירי של תוכן התעודה/

תאריך:

NPD - לא הוגדרו ביצועים



Έτος Τοποθέτησης της σήμανσης

Year of issue

2012



TEPOSTONE

ΕΥΚΑΜΠΤΑ ΤΕΧΝΗΤΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ

ΔΟΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

2^ο ΧΛΜ. ΛΕΩΦ. ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΚΑΛΥΒΙΩΝ, ΚΑΛΥΒΙΑ ΘΩΡΙΚΟΥ Τ.Κ. 12531
ΤΗΛ. 22990-46470 www.tepostone.gr e-mail: info@tepostone.gr

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου
Under requirements of standard:

EN 771-5 (Annex ZA Aoc 4)

Περιγραφή του προϊόντος / Product name:

Εύκαμπτα Τεχνητά Πετρώματα για εξωτερική και εσωτερική χρήση σε έργα πολιτικού μηχανικού.

Category II

Flexible Manufactured Stones Units, intended to be used in buildings and building works.

Τύπος προϊόντος:

Designation of product:

Χαρακτηριστικά/Characteristics

Τιμή/Value

1. Διαστάσεις/Dimensions (μέσο ύψος /average height)

2,01 mm

2.Θερμική Αγωγιμότητα/Thermal conductivity

0,05577 W/m.K

3.Αντοχή σε Κάμψη/Bond Strength

9,93 N/mm²

4.Αντοχή σε θλίψη/Compressive Strength

46 N/mm²

5.Αντοχή σε φωτιά/Reaction to fire

Euroclass A1

6.Υδατοαπορροφητικότητα/Water absorption

1,4 gr/ m²s

7.Περιεχόμενη Υγρασία/Moisture movement

0,66%

8.Αντοχή σε κρύο/Durability against freeze thaw

-50°C

9.Ειδικό Βάρος/Gross dry Density

1,92gr/cm³

10.Επικίνδυνα Υλικά/Dangerous Substances

OXI

Απαγορεύεται ρητά η οποιαδήποτε χρήση, αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, έκδοση, φόρτωση (download), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά του περιεχομένου του πιστοποιητικού.

Strictly prohibited any use, reproduction, republish, copy, publish, download, translation or modification in any way, partially or briefly of this certificate's content.

**Σφραγίδα/Υπογραφή
Stamp/Signature**

TEPOSTONE TDS LIMITED
ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ
ΚΑΤΑΣΤΡΩΣΗ: 20 ΧΛΜ. ΛΕΩΦ. ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΘΩΡΙΚΟΥ Τ.Κ. 12531
ΚΑΛΥΒΙΑ ΘΩΡΙΚΟΥ - ΤΗΛ. FAX: 22990 46470-1
ΑΦΜ. 997472628 - ΔΟΥ. Π.Α.Ε ΑΘΗΝΩΝ

Ημερομηνία/Date:

NPD-No performance determined (Δεν καθορίζονται Επιδόσεις)

פרק ב' - B

בדיקות מעבדה באירופה

SPECTRUM LABS / ITB

מידות (גובה ממוצע)



spectrumlabs
QUALITY CONTROL LABORATORIES

שירותי אנרגיה, שירותים ימיים & תעשייתיים
בדיקות לא הרסניות, כימיות, מכניות ומטלורגיות

טל: +30 210 4526708 +30 210 4526771-3
Info@spectrum-labs.gr www.spectrum-labs.gr

קביעת מידות

דוח מס': 21119-1-5
מס' תיק: 120928-2
תאריך מסירה: 28-9-2012
תאריכי בדיקה: אוקטובר-נובמבר 2012
לקוח: TEPOSTONE

נושא: אבנים מיוצרות של TEPOSTONE

בדיקה על-פי EN772-16: שיטות בדיקה ליחידות בנייה – קביעת מידות

שיטת הדגימה:
מהלקוח על-פי נספח A של EN 771-5 ובקרת ייצור המפעל.

התניית דגימות לפני הבדיקה:
טמפרטורה: 22⁰ C, לחות יחסית: 55% ל-14 ימים

דגימות בדיקה:
6 דגימות כחלקים מייצגים של כל היחידות
טיפול משטח: הוסרו מהדגימות החומרים המיותרים שנדבקו ביחידה כתוצאה מתהליך הייצור

ציוד בדיקה:
אמצעי מדידה: VOGEL

נוהל הבדיקה:
על-פי a 7.1



DETERMINATION OF DIMENSIONS

Report No : 121119-1-5
Case No : 120928-2
Delivery Date : 28-09-2012
Test Dates : OCTOBER-NOVEMBER 21012
CLIENT : TEPOSTONE

OBJECT : MANUFACTURED STONE TEPOSTONE

TEST ACCORDING EN 772-16 : METHODS OF TEST FOR MASONRY UNITS
-DETERMINATION OF DIMENSIONS

METHOD OF SAMPLING :

From the client according annex A of EN 771-5 and Factory Production Control

CONDITIONING OF SPECIMENS BEFORE TESTING:

Temperature : 22°C ,Relative Humidity : 55% for 14 days

TEST SPECIMENS :

Six specimens as representative portions of whole units
Surface treatment : From the specimens were removed all superfluous materials adhered to the unit as a result of the manufacturing process

TEST EQUIPMENT

Measuring device : VOGEL

TEST PROCEDURE

According to 7.1 a



TEST RESULTS :

SPECIMEN	LENGTH mm	WIDTH mm	HEIGHT mm
1	600.12	600.04	1.98
2	600.06	600.08	2.02
3	600.14	600.14	2.03
4	600.08	600.08	2.02
5	600.02	600.12	2.02
6	600.06	600.06	1.98

Mean Length : 600.06 mm
Mean Width : 600.08 mm
Mean Height : 2.01 mm

N. HATZOPOULOS
CHEMICAL - ENGINEER
T.U.A. - TEE 56212

פרק ב' - C

בדיקות מעבדה באירופה

SPECTRUM LABS / ITB

תכונות תרמיות



קביעת תכונות תרמיות

דוח מס': 21119-1-3
מס' תיק: 120928-2
תאריך מסירה: 28-9-2012
תאריך בדיקה: אוקטובר-נובמבר 2012
לקוח: TEPOSTONE

נושא: אבנים מיוצרות של TEPOSTONE

בדיקה על-פי EN772-14: בנייה ואבני בנייה – שיטות לקביעת תכן תכונות תרמיות. EN 8301: בידוד תרמי – קביעת התנגדות תרמית במצב קבוע והתכונות הקשורות – מכשיר מדידת זרימת חום.

שיטת הדגימה:

מהלקוח על-פי נספח A של EN 771-5 ובקרת ייצור המפעל.

התניית דגימות לפני הבדיקה:

טמפרטורה: 22⁰ C, לחות יחסית: 55% ל- 14 ימים

דגימות בדיקה:

3 דגימות כחלקים מייצגים של כל היחידות
ממדי דגימה: 200x200 מ"מ

ציוד בדיקה:

מכשיר לייזר FOX 200

תנאי בדיקה:

טמפרטורת בדיקה: 25⁰ C
קביעת נקודת UPPER POINT: 23⁰ C
קביעת נקודת LOWER POINT: 27⁰ C



תוצאות הבדיקה:

התנגדות תרמית $R[m^2K/W]$	מוליכות תרמית $\lambda [W/(mK)]$	דגימה
0.07215	0.05584	1
0.07223	0.05573	2
0.07218	0.05578	3

מוליכות תרמית $\lambda [W/(mK)]$: 0.05577
התנגדות תרמית $R[m^2K/W]$: 0.07219



DETERMINATION OF THERMAL PROPERTIES

Report No : 121119-1-3
Case No : 120928-2
Delivery Date : 28-09-2012
Test Dates : OCTOBER-NOVEMBER 2012
CLIENT : TEPOSTONE

OBJECT : MANUFACTURED STONE TEPOSTONE

TEST ACCORDING EN 772-14 : MASONRY AND MASONRY UNITS-
METHODS FOR DETERMING DESIGN THERMAL PROPERTIES.
EN 8301 : THERMAL INSULATION -DETERMINATION OF STEADY STATE
THERMAL RESISTANCE AND RELATED PROPERTIES -HEAT FLOW METER
APPARATUS.

METHOD OF SAMPLING :

From the client according annex A of EN 771-5 and Factory Production Control

CONDITIONING OF SPECIMENS BEFORE TESTING:

Temperature :22°C ,Relative Humidity : 55% for 14 days

TEST SPECIMENS :

Three specimens as representative portions of whole units
Specimens Dimensions : 200x200 mm

TEST EQUIPMENT

Laser Comp Fox 200

TEST CONDITIONS

Test Temperature : 25°C
Set Point Upper : 23°C
Set Point Lower : 27°C



TEST RESULTS :

SPECIMEN	THERMAL CONDUCTIVITY λ [W/(mK)]	THERMAL RESISTANCE R[(m ² K)/W]
1	0.05584	0.07215
2	0.05573	0.07223
3	0.05578	0.07218

THERMAL CONDUCTIVITY λ [W/(mK)] : 0.05577
THERMAL RESISTANCE R[(m²K)/W] : 0.07219


N. HATZOPOULOS
CHEMICAL - ENGINEER
T.U.A. - TEE 56212

פרק ב' - D

בדיקות מעבדה באירופה

SPECTRUM LABS / ITB

חוזק לחיצה / דחיסה



שירותי אנרגיה, שירותים ימיים & תעשייתיים
בדיקות לא הרסניות, כימיות, מכניות ומטלורגיות

טל: +30 210 4526708 +30 210 4526771-3
Info@spectrum-labs.gr www.spectrum-labs.gr

קביעת חוזק דחיסה

דוח מס': 21119-1-6
מס' תיק: 120928-2
תאריך מסירה: 28-9-2012
תאריכי בדיקה: אוקטובר-נובמבר 2012
לקוח: TEPOSTONE

נושא: אבנים מיוצרות של TEPOSTONE

בדיקה מבוססת על-פי EN772-1: שיטות בדיקה ליחידות בנייה – קביעת חוזק דחיסה

שיטת הדגימה:
מהלקוח על-פי נספח A של EN 771-5 ובקרת ייצור המפעל.

התניית דגימות לפני הבדיקה:
טמפרטורה: 22⁰ C, לחות יחסית: 55% ל- 14 ימים

דגימות בדיקה:
5 דגימות כחלקים מייצגים של כל היחידות ללא טיפול פני השטח.
מידות: 20x20x2 מ"מ. אזור עומס: 20x20 מ"מ

ציוד בדיקה:
אמצעי מדידה: VOGEL
ציוד בדיקת דחיסה: THUMLER

תוצאות הבדיקה:
לא התגלה כשל מוחלט באף דגימה, מלבד חומרים מיותרים שנדבקו ליחידה כתוצאה מתהליך הייצור.
עקומות בדיקות הדחיסה מצורפות להלן.



DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH

Report No : 121119-1-6
Case No : 120928-2
Delivery Date : 28-09-2012
Test Dates : 8-11-2012
CLIENT : TEPOSTONE

OBJECT : MANUFACTURED STONE TEPOSTONE

TEST ACCORDING EN 772-1: METHODS OF TEST FOR MASONRY UNITS
-DETERMINATION OF COMPRESSIVE STRENGTH

METHOD OF SAMPLING :

From the client according annex A of EN 771-5 and Factory Production Control

CONDITIONING OF SPECIMENS BEFORE TESTING:

Temperature :22°C ,Relative Humidity : 55% for 14 days

TEST SPECIMENS :

Five specimens as representative portions of whole units without surface treatment
Dimensions : 20x20x2 mm .Loaded Area : 20x20 mm

TEST EQUIPMENT

Measuring device : VOGEL
Compression testing equipment : THUMLER

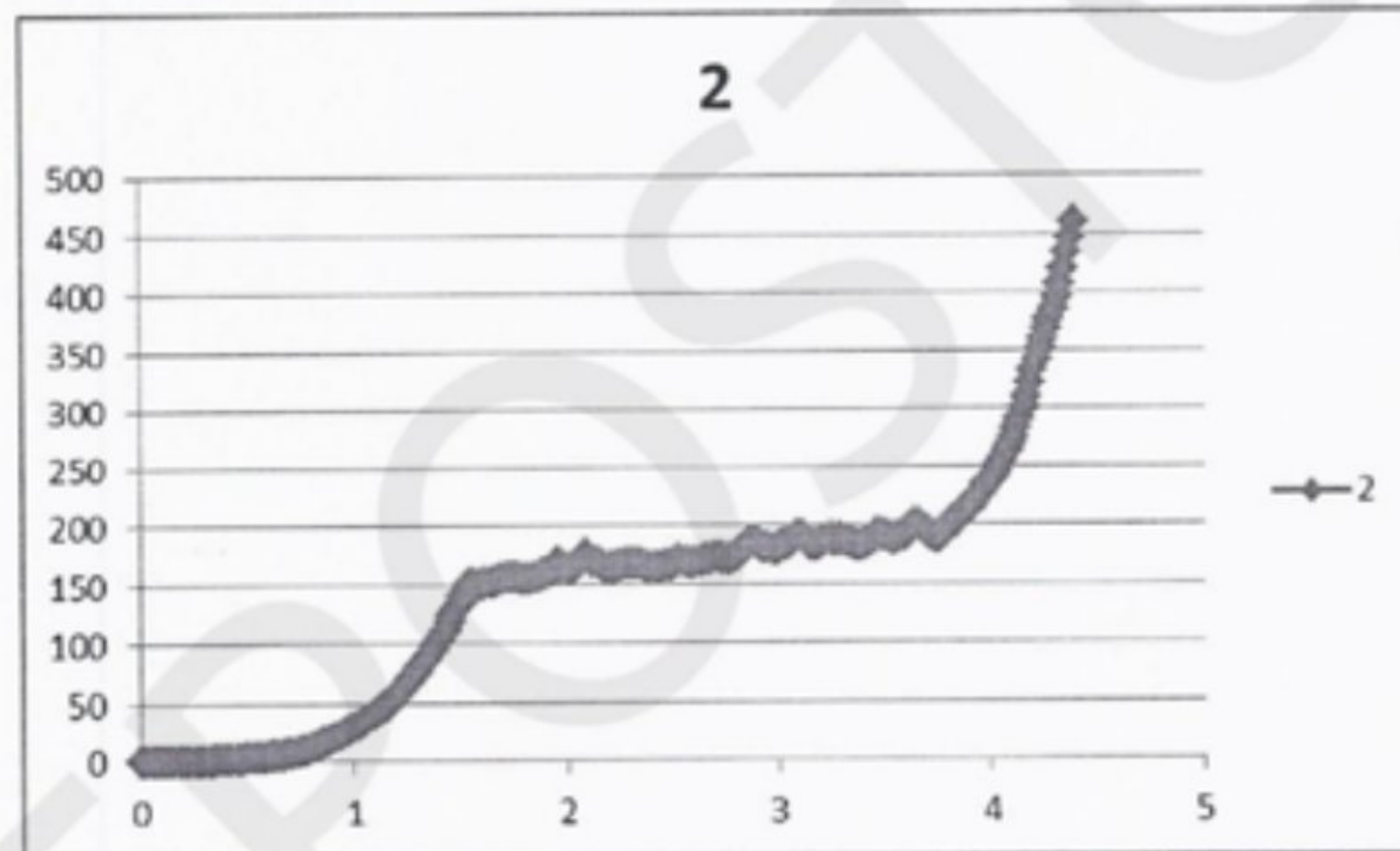
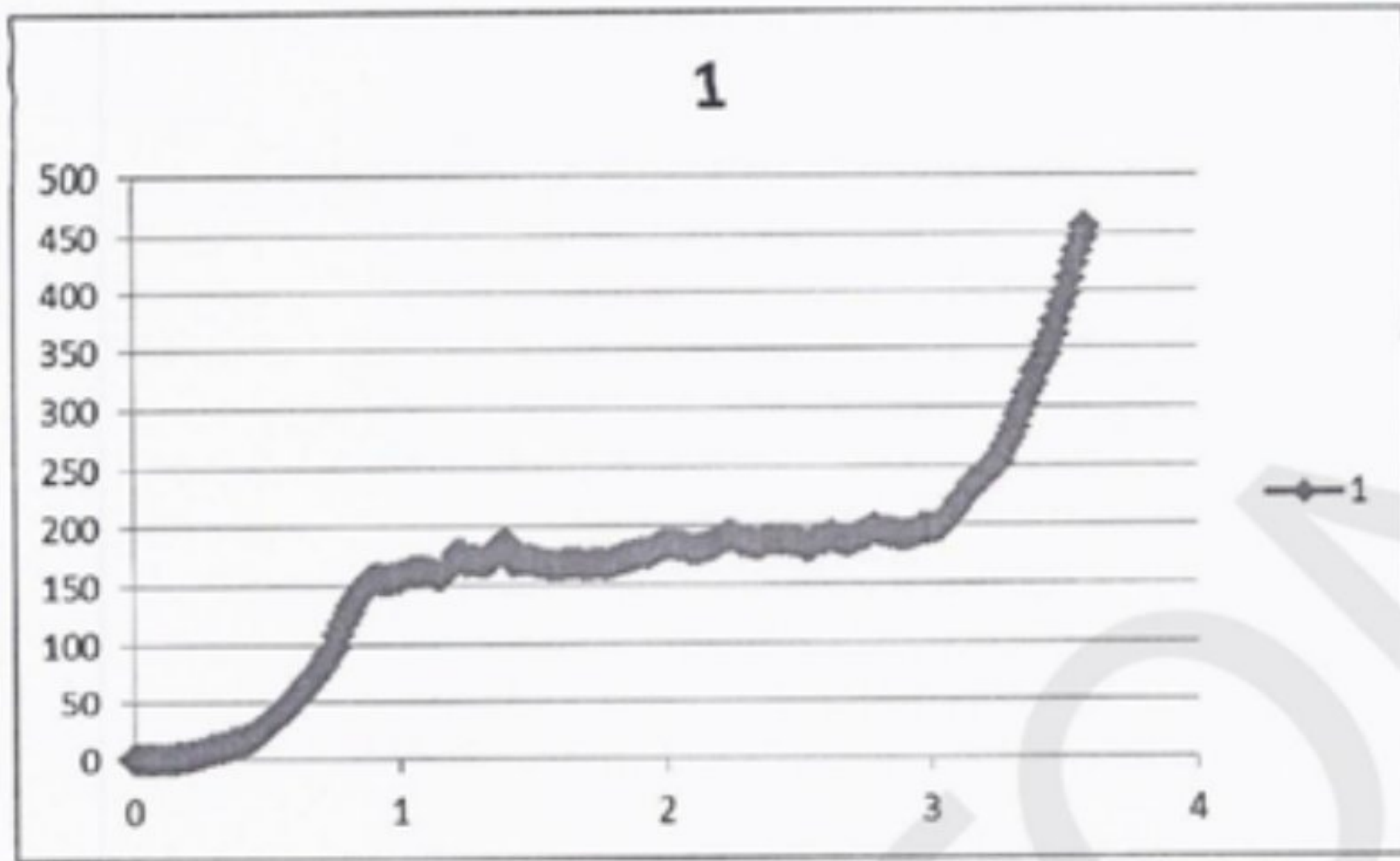
TEST RESULTS :

No total failure occur in any specimen ,except the superfluous materials adhered to the unit as a result of the manufacturing process . The graphs of the compression tests are as follows

N. HATZOPOULOS
CHEMICAL-ENGINEER
T.U.A.-TEE 56212

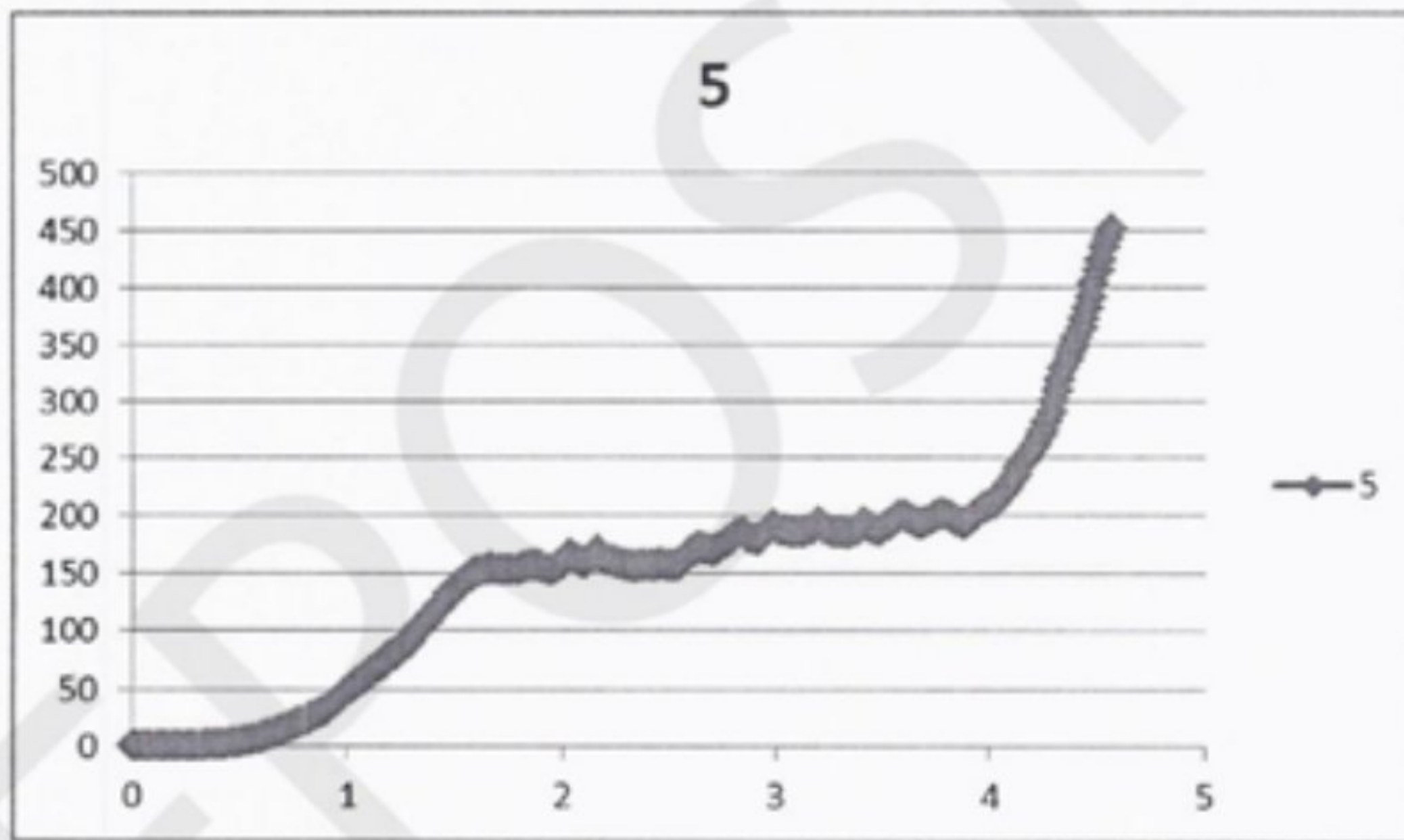
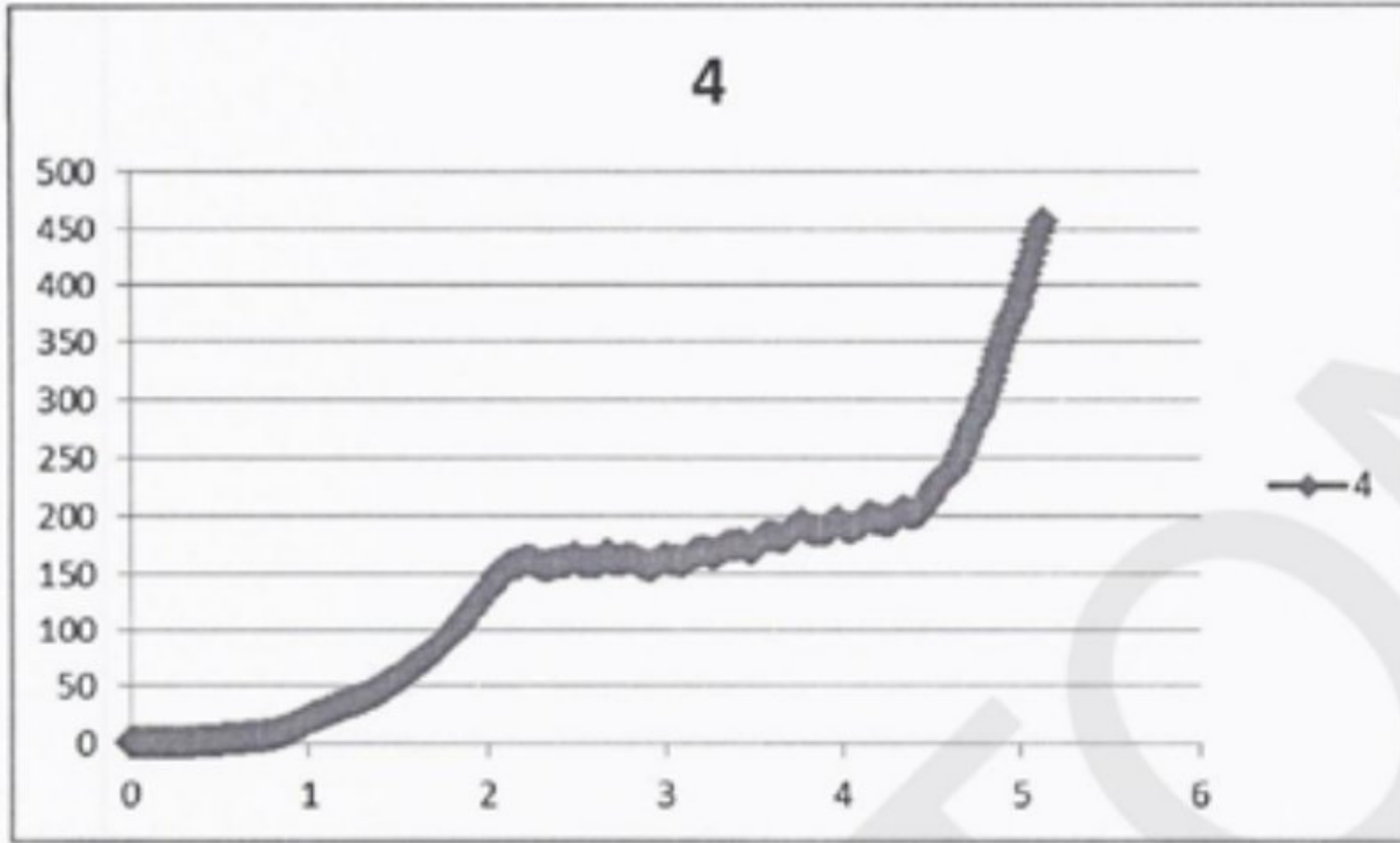
גרף בדיקות דחיסה / לחיצה N / mm

PAGE 2 FROM 3 ADDED TO REPORT No 121119-1-6



גרף בדיקות דחיסה / לחיצה N / mm

PAGE 3 FROM 3 ADDED TO REPORT No 121119-1-6



פרק ב' - E

בדיקות מעבדה באירופה

SPECTRUM LABS / ITB

ספיחה / ספיקת מים



שירותי אנרגיה, שירותים ימיים & תעשייתיים
בדיקות לא הרסניות, כימיות, מכניות ומטלורגיות

טל: +30 210 4526708 +30 210 4526771-3

Info@spectrum-labs.gr www.spectrum-labs.gr

קביעת ספיקת מים

דוח מס': 21119-1-2

מס' תיק: 120928-2

תאריך מסירה: 28-9-2012

תאריך בדיקה: אוקטובר-נובמבר 2012

לקוח: TEPOSTONE

נושא: אבנים מיוצרות של TEPOSTONE

בדיקה מבוססת על-פי EN772-14: קביעת ספיקת מים בבטון אגרסיבי, באבן מיוצרת וביחידות בנייה טבעיות בעקבות פעולה נימית וקצב ספיקת המים הראשונית של יחידות בנייה מחימר

שיטת הדגימה:

מהלקוח על-פי נספח A של EN 771-5 ובקרת ייצור המפעל.

התניית דגימות לפני הבדיקה:

טמפרטורה: 22⁰ C, לחות יחסית: 55% ל- 14 ימים

דגימות בדיקה:

6 דגימות כחלקים מייצגים של כל היחידות

ציוד בדיקה:

תנור ייבוש מאורר: SP 98

שעון עצר: SP 102

איזון: KERN

אמצעי מדידה: VOGEL

תנאי בדיקה:

זמן טבילה: 4 ימים

זמן ניקוז: 21 ימים



תוצאות הבדיקה:

זמן טבילה	מקדם ספיקת מים	דגימה
10 דקות	1.45 gr/m ² xs	1
10 דקות	1.29 gr/m ² xs	2
10 דקות	1.55 gr/m ² xs	3
10 דקות	1.18 gr/m ² xs	4
10 דקות	1.44 gr/m ² xs	5
10 דקות	1.62 gr/m ² xs	6

מקדם ספיקת מים ממוצע: 1.4 gr/m²xs



DETERMINATION OF WATER ABSORPTION

Report No : 121119-1-2
Case No : 120928-2
Delivery Date : 28-09-2012
Test Dates : OCTOBER-NOVEMBER 2012
CLIENT : TEPOSTONE

OBJECT : MANUFACTURED STONE TEPOSTONE

TEST ACCORDING EN 772-14 ; DETERMINATION OF WATER ABSORPTION OF AGGREGATE CONCRETE, MANUFACTURED STONE AND NATURAL STONE MASONRY UNITS DUE TO CAPILLARY ACTION AND THE INITIAL RATE OF WATER ABSORPTION OF CLAY MASONRY UNITS

METHOD OF SAMPLING :

From the client according annex A of EN 771-5 and Factory Production Control

CONDITIONING OF SPECIMENS BEFORE TESTING:

Temperature : 22°C ,Relative Humidity : 55% for 14 days

TEST SPECIMENS :

Six specimens as representative portions of whole units

TEST EQUIPMENT

Ventilated drying oven : SP 98

Stopwatch : SP 102

Balance: KERN

Measuring device : VOGEL



TEST RESULTS :

SPECIMEN	WATER ABSORPTION COEFFICIENT	TIME OF IMMERSION
1	1.45 gr/m ² xs	10 min
2	1.29 gr/m ² xs	10 min
3	1.55 gr/m ² xs	10 min
4	1.18 gr/m ² xs	10 min
5	1.44 gr/m ² xs	10 min
6	1.62 gr/m ² xs	10 min

MEAN WATER ABSORPTION COEFFICIENT : 1.4 gr/m²xs

N. HATZOPOULOS
CHEMICAL - ENGINEER
T.U.A. - ΤΕΕ 56212

פרק ב' - F

בדיקות מעבדה באירופה

SPECTRUM LABS / ITB

תנועת לחות - ספיחת לחות



spectrumlabs
QUALITY CONTROL LABORATORIES

שירותי אנרגיה, שירותים ימיים & תעשייתיים
בדיקות לא הרסניות, כימיות, מכניות ומטלורגיות

טל: +30 210 4526708 +30 210 4526771-3
Info@spectrum-labs.gr www.spectrum-labs.gr

קביעת תנועת לחות

דוח מס': 21119-1-1
מס' תיק: 120928-2
תאריך מסירה: 28-9-2012
תאריך בדיקה: אוקטובר-נובמבר 2012
לקוח: TEPOSTONE

נושא: אבנים מיוצרות של TEPOSTONE

בדיקה מבוססת על-פי EN772-14: קביעת תנועת הלחות בבטון אגרסיבי ויחידות הבנייה המיוצרות

שיטת הדגימה:
מהלקוח על-פי נספח A של EN 771-5 ובקרת ייצור המפעל.

התניית דגימות לפני הבדיקה:
טמפרטורה: 22°C , לחות יחסית: 55% ל-14 ימים

דגימות בדיקה:
6 דגימות כחלקים מייצגים של כל היחידות
אורך דגימות: 300 מ"מ
אורך מודד: 280 מ"מ

ציוד בדיקה:
תנור ייבוש מאורר: SP 98
יחידת הקפאה: NH1210
איזון: KERN
אמצעי מדידה: VOGEL

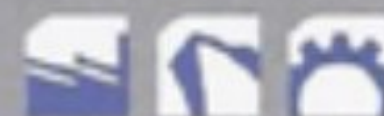
תנאי בדיקה:
זמן טבילה: 4 ימים
זמן ניקוז: 21 ימים



תוצאות הבדיקה:

תכולת הלחות (%)	מקדם התכווצות מ"מ/מ'	מקדם התרחבות מ"מ/מ'	דגימה
0.672	1.286	1.512	1
0.687	1.374	1.624	2
0.595	1.342	1.586	3
0.622	1.264	1.492	4
0.712	1.352	1.610	5
0.680	1.318	1.566	6

מקדם התרחבות ממוצע: 1.56 מ"מ/מ'
מקדם התכווצות ממוצע: 1.32 מ"מ/מ'
תכולת לחות ממוצעת: 0.66%



DETERMINATION OF MOISTURE MOVEMENT

Report No : 121119-1-1
Case No : 120928-2
Delivery Date : 28-09-2012
Test Dates : OCTOBER-NOVEMBER 2012
CLIENT : TEPOSTONE

OBJECT : MANUFACTURED STONE TEPOSTONE

**TEST ACCORDING EN 772-14 : DETERMINATION OF MOISTURE
MOVEMENT OF AGGREGATE CONCRETE AND MANUFACTURED
STONE MASONRY UNITS**

METHOD OF SAMPLING :

From the client according annex A of EN 771-5 and Factory Production Control

CONDITIONING OF SPECIMENS BEFORE TESTING:

Temperature : 22°C ,Relative Humidity : 55% for 14 days

TEST SPECIMENS :

Six specimens as representative portions of whole units
Length of specimens : 300 mm
Gauge Length : 280 mm

TEST EQUIPMENT

Ventilated drying oven : SP 98
Freezing unit : NH1210
Balance: KERN
Measuring device : VOGEL

TEST CONDITIONS

Immersion time : 4 days
Drainage time : 21 days



TEST RESULTS :

SPECIMEN	EXPANSION COEFFICIENT mm/m	SHRINKAGE COEFFICIENT mm/m	MOISTURE CONTENT %
1	1.512	1.286	0.672
2	1.624	1.374	0.687
3	1.586	1.342	0.595
4	1.492	1.264	0.622
5	1.610	1.352	0.712
6	1.566	1.318	0.680

Mean Expansion Coefficient : 1.56 mm/m
Mean Shrinkage Coefficient : 1.32 mm/m
Mean Moisture Content : 0.66 %

N. HATZOPOULOS
CHEMICAL - ENGINEER
T.U.A. - TEE 56212

פרק ב' - G

בדיקות מעבדה באירופה

SPECTRUM LABS / ITB

עמידות קיפאון

(מחזורי הקפאה / הפשרה)



spectrumlabs
QUALITY CONTROL LABORATORIES

שירותי אנרגיה, שירותים ימיים & תעשייתיים
בדיקות לא הרסניות, כימיות, מכניות ומטלורגיות

טל: +30 210 4526708 +30 210 4526771-3
Info@spectrum-labs.gr www.spectrum-labs.gr

קביעת עמידות (התנגדות להקפאה / הפשרה)

דוח מס': 21119-1-4
מס' תיק: 120928-2
תאריך מסירה: 28-9-2012
תאריך בדיקה: אוקטובר-נובמבר 2012
לקוח: TEPOSTONE

נושא: אבנים מיוצרות של TEPOSTONE

בדיקה מבוססת על-פי EN 539-2:
רעפי חימר להנחה לא רציפה – קביעת מאפיינים פיסיים לבדיקת התנגדות לכפור

שיטת הדגימה:
מהלקוח על-פי נספח A של EN 771-5 ובקרת ייצור המפעל.

דגימות בדיקה:
6 דגימות כחלקים מייצגים של כל היחידות הדבוקות על גבי רעפי דיקט ימיים

ציוד בדיקה:
תנור ייבוש: SP98
יחידת הקפאה: NH 1210

תנאי בדיקה:
הדגימות הושמו במעגלי הקפאה/הפשרה המבוססים על 12 מעגלים בטמפרטורת האוויר של $-40 \pm 1^\circ \text{C}$ בשלב ההקפאה, ולאחריהם 12 מעגלים בטמפרטורת האוויר של $-15 \pm 1^\circ \text{C}$ בשלב ההקפאה.
הדגימות נטבלו במים ($3^\circ \text{C} \pm 40$) בשלב ההפשרה.
זמן שלב ההקפאה: 8 שעות
זמן שלב ההפשרה: 4 שעות



spectrumlabs
QUALITY CONTROL LABORATORIES

שירותי אנרגיה, שירותים ימיים & תעשייתיים
בדיקות לא הרסניות, כימיות, מכניות ומטלורגיות

טל: +30 210 4526708 +30 210 4526771-3
Info@spectrum-labs.gr www.spectrum-labs.gr

תוצאות הבדיקה:

לא נמצאו סדקים על פני השטח, סדקים מבניים, שברים, שינוי גודל או נזק משטח, התקלפות, דלמינציה או קילוף בכל הדגימות.
לדגימות התנגדות טובה בטמפרטורות הנדרשות $-40 \pm 1^\circ \text{C}$



DETERMINATION OF DURABILITY (FREEZE /THAW RESISTANCE)

Report No : 121119-1-4
Case No : 120928-2
Delivery Date : 28-09-2012
Test Dates : OCTOBER-NOVEMBER 2012
CLIENT : TEPOSTONE
TEST OPERATORS : N.HATZOPOULOS , M.KOUKOULI

OBJECT : MANUFACTURED STONE TEPOSTONE

TEST BASED ON: EN 539-2 CLAY ROOFING TILES FOR DISCONTINUOUS LAYING -DETERMINATION OF PHYSICAL CHARACTERISTICS-TEST FOR FROST RESISTANCE

METHOD OF SAMPLING :

From the client according annex A of EN 771-5 and Factory Production Control

TEST SPECIMENS :

Six specimens as representative portions of whole units adhered on to marine ply wood tiles .

TEST EQUIPMENT

Drying Oven : SP98
Freezing unit : NH 1210

TEST CONDITIONS

The specimens were submit to 24 Freeze/thaw cycles consisting of 12 cycles with an air temperature of $-40 \pm 1^{\circ}\text{C}$ in the freezing stage, followed by 12 cycles with an air temperature of $-15^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$ in the freezing stage

The specimens were immersed in water ($40 \pm 3^{\circ}\text{C}$) during the thawing stage.

Freezing stage time : 8 hours


Thawing stage time :4 hours



TEST RESULTS :

No surface cracks ,structural cracks ,breaks ,scaling or surface damage ,flaking , delamination and peeling were observed in all specimens ..

The specimens have good frost resistance at the required temperature - 40 + 1°C


N. HATZOPOULOS
CHEMICAL - ENGINEER
T.U.A. - TEE 56212

פרק ב' - H

בדיקות מעבדה באירופה

ITB Lab

בדיקת עמידות לאש

כל סדרת התקנים הבינלאומיים

- בדיקת תקן EN-11925-2:2010
- בדיקת תקן A1+13823:2014
- בדיקה LZP02-2919/18 נתונים גרפיים



Instytut Techniki Budowlanej

GROUP OF TESTING LABORATORIES
accredited by Polish Center for Accreditation
accreditation certificate
N° AB 023



AB 023

Page 1 / 2

FIRE RESEARCH DEPARTMENT

FIRE RESEARCH LABORATORY

TEST REPORT N° LZP01-2919/18/Z00NZP-ENG

This report has been released in 3 copies, the customer received 2 and 1 remained in the ITB.

Client: *Tepostone TDS Limited* *Producer of flexible artificial stone with trade name Tepostone*
Client address: *2nd Km. Markopoulo – Kalyvia Ave.
Kalyvia Thorikou 190 10 Attica
Greece*

INFORMATION ABOUT PRODUCT

Manufacturer (name and address): *Tepostone TDS Limited
2nd Km. Markopoulo – Kalyvia Ave.
Kalyvia Thorikou 190 10 Attica
Greece*

Name and address of factory: *Tepostone TDS Limited
2nd Km. Markopoulo – Kalyvia Ave.
Kalyvia Thorikou 190 10 Attica
Greece*

Product: *Flexible artificial stone with trade name Tepostone*

Technical specification: *do not concern*

Information about product, intended use, and the number of the applicable system of assessment and verification of constancy of performance: *do not concern*

Unique identification code of the product-type: *do not concern*

Information about test item

Test item: *flexible artificial stone with trade name Tepostone.*
name, description, condition, identification

Product parameters declared by Client:
Average thickness: 6 mm

Product parameters assessed by laboratory:
*Thickness of product: 2,6 mm
Surface mass of product: 3,05 kg/m²
Product was sampled by client
Product accepted for testing: 02.11.2018*

Date of receipt /sampling: *Receipt protocol: LZP-2919/18/Z00NZP*

Receipt /sampling procedure: *PZ ZLB 18 Handling of test samples*

Receipt procedure:

Information about tests:

Test commencement date: *07.11.2018*

Test completion date: *07.11.2018*

FIRE RESEARCH LABORATORY

Pionki | Przemysłowa 2, 26-670 Pionki | tel. + 48 48 31 21 600 | fax + 48 48 31 21 601

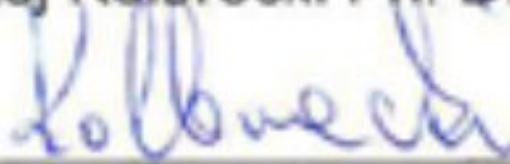
egolf member

Instytut Techniki Budowlanej: 00-611 Warsaw | Filitrowa 1 | tel. +4822 825 04 71 | fax +4822 825 52 86 | Director tel. +4822 825 28 85 | +4822 825 13 03 | fax +4822 825 77 30 | 02-658 Warsaw | Regon: 000063650 | VAT: PL5250009358 || www.itb.pl | instytut@itb.pl

TEST METHOD:						
PN-EN ISO 11925-2:2010 Reaction to fire tests – Ignitability of products subjected do direct impingement of flame – Part 2: Single- flame source test.						
DEVIATIONS FROM PN-EN ISO 11925-2:2010						
Did not appear						
CONDITIONING:						
Time of conditioning: since 02.11.2018 to 07.11.2018						
Conditioning parameters: temperature: $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, relative humidity: $50 \pm 5\%$						
Conditioning method: to constant mass						
PREPARATION OF SPECIMENS (substrate, mounting and fixing methods):						
Client delivered for testing the specimens acc. to PN-EN ISO 11925-2						
TEST CONDITIONS:						
1. Flame exposure: surface and edge exposure on front side.						
2. Specimen holder: typical specimen holder						
3. Flame exposure time: 30 s						
CONDITIONS IN TEST ROOM:						
Ambient temperature: $22,8^{\circ}\text{C}$, Relative humidity: 34,3%						
TEST RESULTS:						
Performance characteristic	Surface exposure			Edge exposure		
	1	2	3	1	2	3
Ignition, +/-	+	+	+	+	+	+
Time when the flame tip reaches 150mm, [s]	-	-	-	-	-	-
Ignition of the filter paper, +/-	-	-	-	-	-	-
UNCERTAINTY OF MEASURED:						
Qualitative research involving the observation of the sample – not subject to uncertainty						
VISUAL OBSERVATIONS:						
-						
APPENDIX:						
-						
STATEMENT OF COMPLIANCE / INCOMPATIBILITY WITH REQUIREMENTS:						
The parties have agreed that when assessing the compliance of results with the criteria set out in EN 13501-1+A1:2009, a simple acceptance rule is applied, that is, the product is considered compatible with regard to the test result, if the result of this, without taking into account the volatility resulting from the measurement uncertainty, will meet the requirement. It is associated with the risk of an incorrect assessment, resulting from the failure to uncertainty in the assessment. The risk also arises from the fact that the laboratory does not have knowledge of the variation of the population of the product, and only on the test sample.						
STATEMENT:						
The test results relate to the behaviour of the specimens of product under the particular condition of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.						

Responsible for the test:

Andrzej Kolbrecki Ph. D. Eng.



Person authorized report:

Bartłomiej K. Papis Ph. D. Eng.



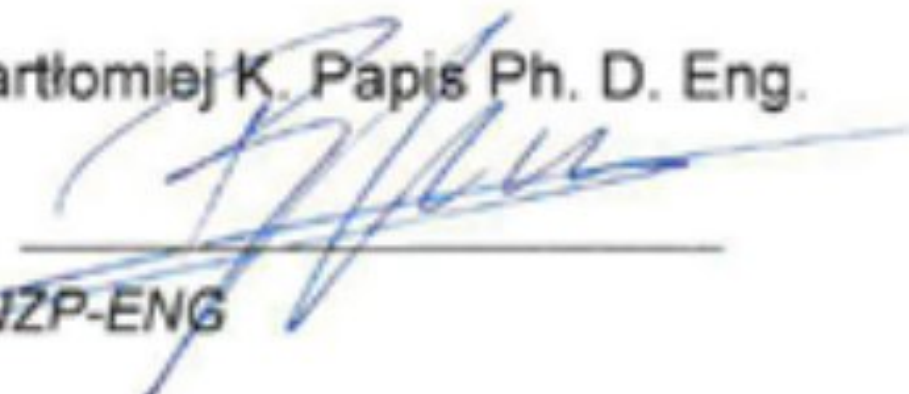
Warsaw, 13.11.2018

Testing Laboratory declares that test results relate only to the object under test. Test Report should not be reproduced without a written permission of Testing Laboratory in any other form than as a whole.

Test Report is not substitute for documents required for placing on the market and making available of construction products

Acting Head of Fire Research Laboratory:

Bartłomiej K. Papis Ph. D. Eng.



End of test report no. LZP01-2919/18/Z00N2P-ENG



Instytut Techniki Budowlanej

GROUP OF TESTING LABORATORIES
accredited by Polish Center for Accreditation
accreditation certificate
N° AB 023



AB 023

Page 1 / 3

FIRE RESEARCH DEPARTMENT

FIRE RESEARCH LABORATORY

TEST REPORT N° LZP02-2919/18/Z00NZP-ENG

This report has been released in 3 copies, the customer received 2 and 1 remained in the ITB.

Client: *Tepostone TDS Limited* *Producer of flexible artificial stone with trade name Tepostone*
2nd Km. Markopoulo – Kalyvia Ave.
Client address: *Kalyvia Thorikou 190 10 Attica*
Greece

INFORMATION ABOUT PRODUCT

Manufacturer (name and address): *Tepostone TDS Limited*
2nd Km. Markopoulo – Kalyvia Ave.
Kalyvia Thorikou 190 10 Attica
Greece

Name and address of factory: *Tepostone TDS Limited*
2nd Km. Markopoulo – Kalyvia Ave.
Kalyvia Thorikou 190 10 Attica
Greece

Product: *Flexible artificial stone with trade name Tepostone*

Technical specification: *do not concern*

Information about product, intended use, and the number of the applicable system of assessment and verification of constancy of performance *do not concern*

Unique identification code of the product-type: *do not concern*

Information about test item

Test item: *flexible artificial stone with trade name Tepostone.*
name, description, condition, identification

Product parameters declared by Client:
Average thickness: 6 mm

Product parameters assessed by laboratory:
Thickness of product: 2,6 mm
Surface mass of product: 3,05 kg/m²
Product was sampled by client
Product accepted for testing: 02.11.2018

Date of receipt /sampling: *Receipt protocol: LZP-2919/18/Z00NZP*

Receipt /sampling procedure *PZ ZLB 18 Handling of test samples*

Receipt procedure: *PZ ZLB 18 Handling of test samples*

Information about tests:

Test commencement date: *07.11.2018*

Test completion date: *07.11.2018*

FIRE RESEARCH LABORATORY

Pionki | Przemysłowa 2, 26-670 Pionki | tel. + 48 48 31 21 600 | fax + 48 48 31 21 601

egolf member

Instytut Techniki Budowlanej: 00-611 Warsaw | Filtrowa 1 | tel.+4822 825 04 71 | fax +4822 825 52 86 | Director tel.+4822 825 28 85 | +4822 825 13 03 | fax +4822 825 77 30 | 02-656 Warsaw | Regon: 000063650 | VAT: PL5250009358 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

TEST METHOD:				
PN-EN 13823+A1:2014 Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by single burning item.				
DEVIATIONS FROM PN-EN 13823+A1:2014				
Did not appear				
CONDITIONING:				
Time of conditioning: since 02.11.2018 to 07.11.2018				
Conditioning parameters: temperature: $23 \pm 2^\circ\text{C}$, relative humidity: $50 \pm 5\%$				
Conditioning method: to constant mass				
PREPARATION OF SPECIMENS (substrate, mounting and fixing methods):				
Client delivered for testing the specimens of flexible artificial stone with trade name Tepostone. Product tested with substrate from gypsum-plaster board boards acc. to PN-EN 13238				
TEST CONDITIONS:				
Parameter / Unit	Specimen 1	Specimen 2	Specimen 3	
Duct flow [m^3/s]	0,597 – 0,644	0,608 – 0,649	0,609 – 0,643	
Ambient temperature [$^\circ\text{C}$]	17,57	17,50	17,00	
Ambient pressure [kPa]	100,514	100,572	100,603	
Relative humidity [%]	45	40,5	39,8	
TEST RESULTS:				
Parameter / Unit	Specimen 1	Specimen 2	Specimen 3	Average
FIGRA _{0,2 MJ} [W/s]	26,8	123,6	25,6	58,7
FIGRA _{0,4 MJ} [W/s]	0,0	123,3	23,7	49,0
THR _{600 s} [MJ]	0,5	2,5	2,2	1,7
SMOGRA [m^2/s^2]	16,9	14,7	24,3	18,6
TSP _{600 s} [m^2]	89,6	40,6	143,1	91,1
OBSERVATIONS:				
Recorded events	Specimen 1	Specimen 2	Specimen 3	
LFS till edge [m]	0,20	0,20	0,20	
Flaming droplets/particles ≥ 10 s (+/-)	-	-	-	
Flaming droplets/particles ≤ 10 s (+/-)	-	-	-	
Surface flash (+/-)	+	+	+	
Falling of specimens parts (+/-)	-	-	-	
Smoke not entering hood (+/-)	-	-	-	
Mutual fixing of banking board fails (+/-)	-	-	-	
Distortion / collapse (+/-)	-	-	-	
Early termination of test* (+/-)	-	-	-	
VISUAL OBSERVATIONS:				
* The cause of early termination of test (excessive HRR, excessive temperature, burner substantially disturbed/choked, failure of apparatus)				
APPENDIX:				
Graphs of classification parameters, calculation of uncertainty.				

STATEMENT OF COMPLIANCE / INCOMPATIBILITY WITH REQUIREMENTS:

The parties have agreed that when assessing the compliance of results with the criteria set out in EN 13501-1+A1:2009, a simple acceptance rule is applied, that is, the product is considered compatible with regard to the test result, if the result of this, without taking into account the volatility resulting from the measurement uncertainty, will meet the requirement. It is associated with the risk of an incorrect assessment, resulting from the failure to uncertainty in the assessment. The risk also arises from the fact that the laboratory does not have knowledge of the variation of the population of the product, and only on the test sample.

STATEMENT:

The test results relate to the behaviour of the specimens of product under the particular condition of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.

Responsible for the test:**Person authorized report:**

Andrzej Kolbrecki Ph. D. Eng.

Bartłomiej K. Papis Ph. D. Eng.



Warsaw, 13.11.2018

Testing Laboratory declares that test results relate only to the object under test. Test Report should not be reproduced without a written permission of Testing Laboratory in any other form than as a whole.

Test Report is not substitute for documents required for placing on the market and making available of construction products

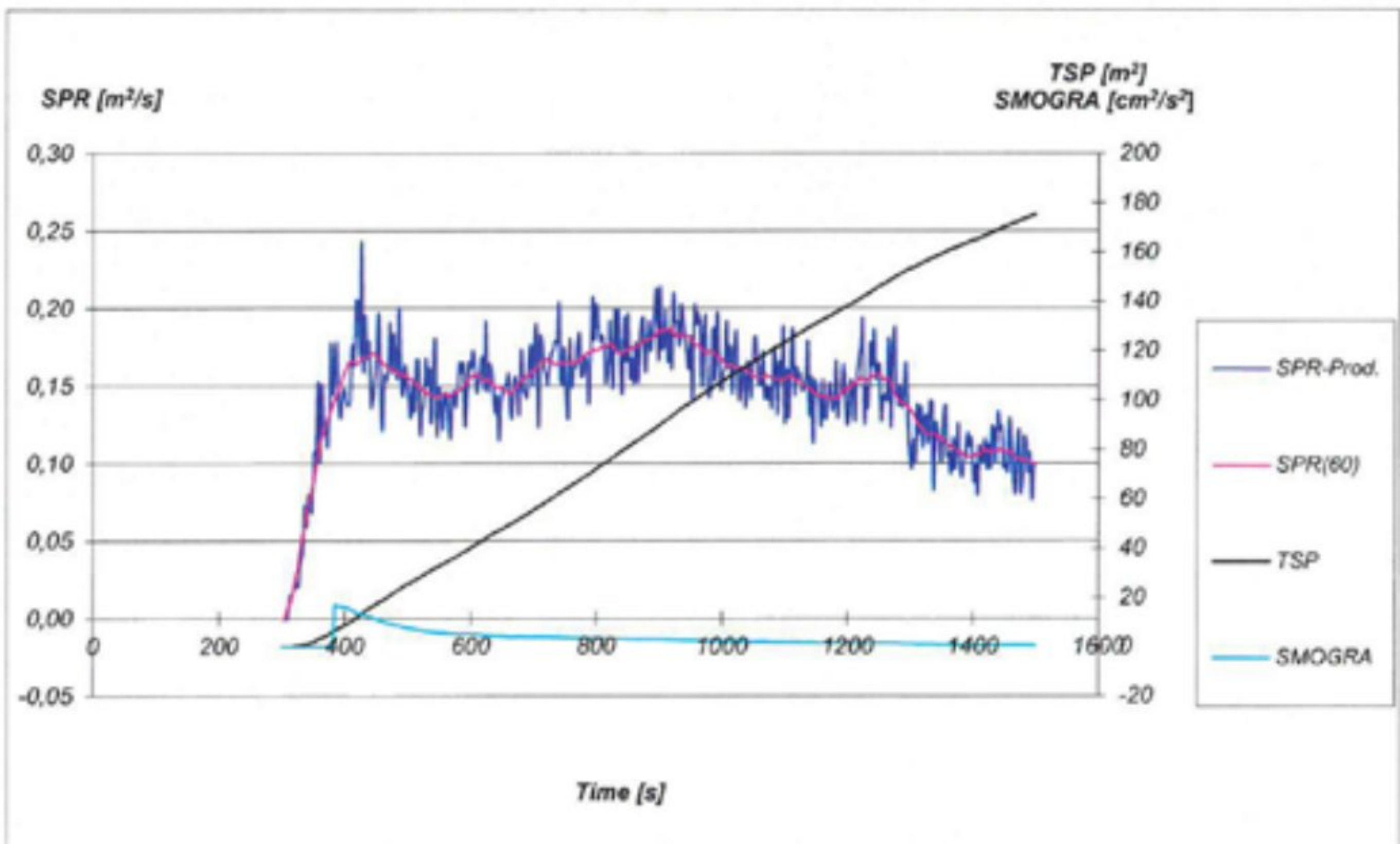
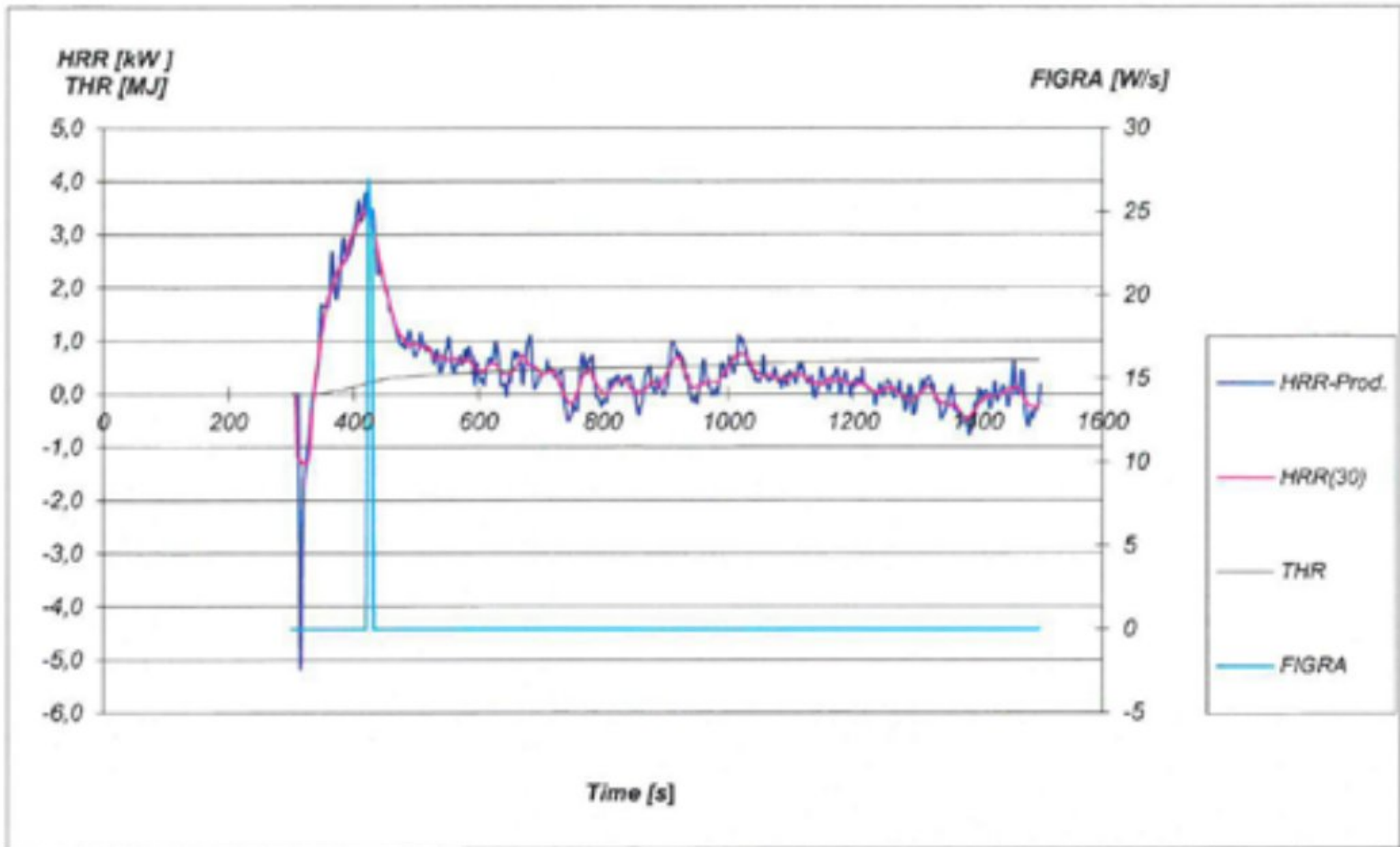
Acting Head of Fire Research Laboratory:

Bartłomiej K. Papis Ph. D. Eng.

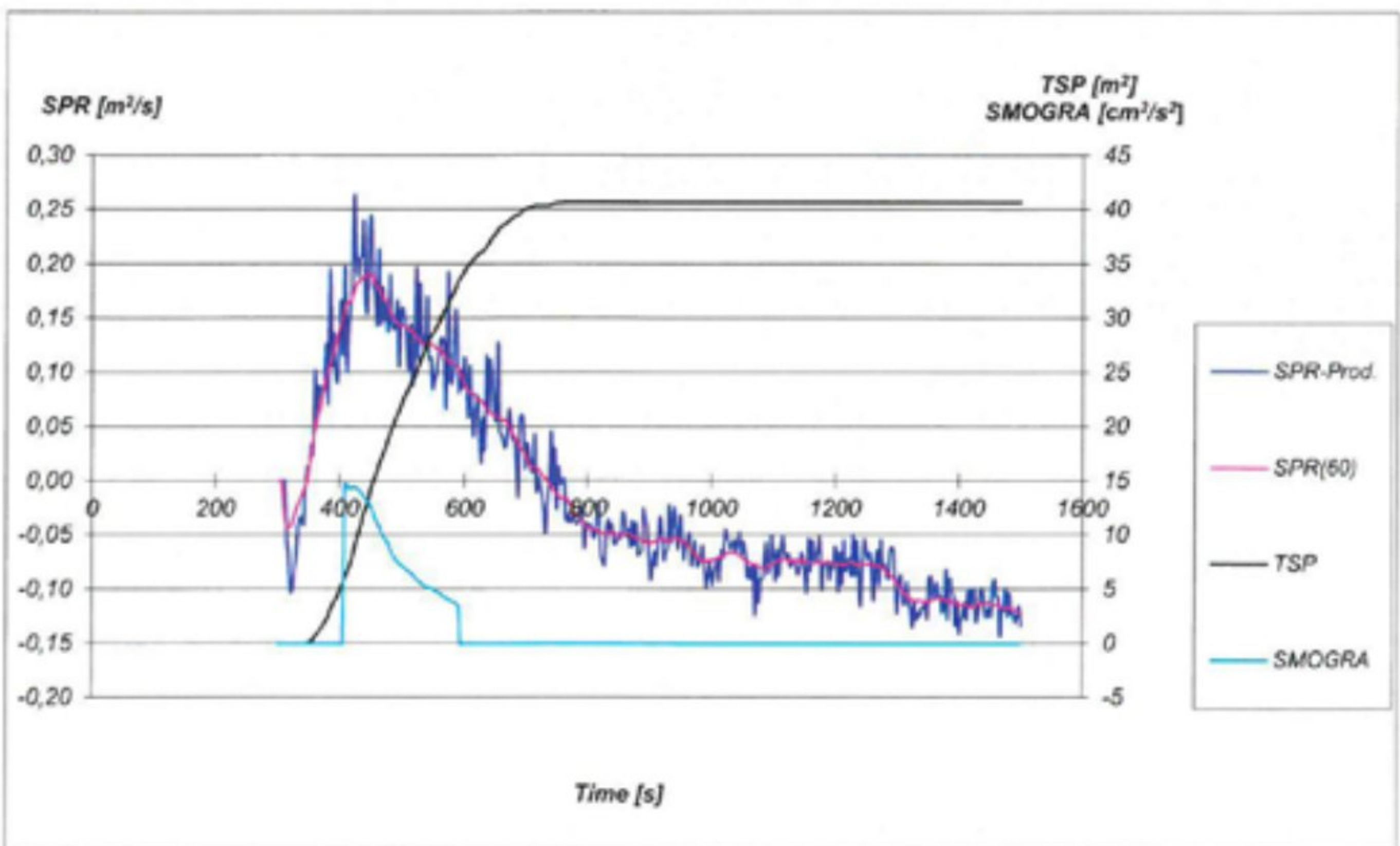
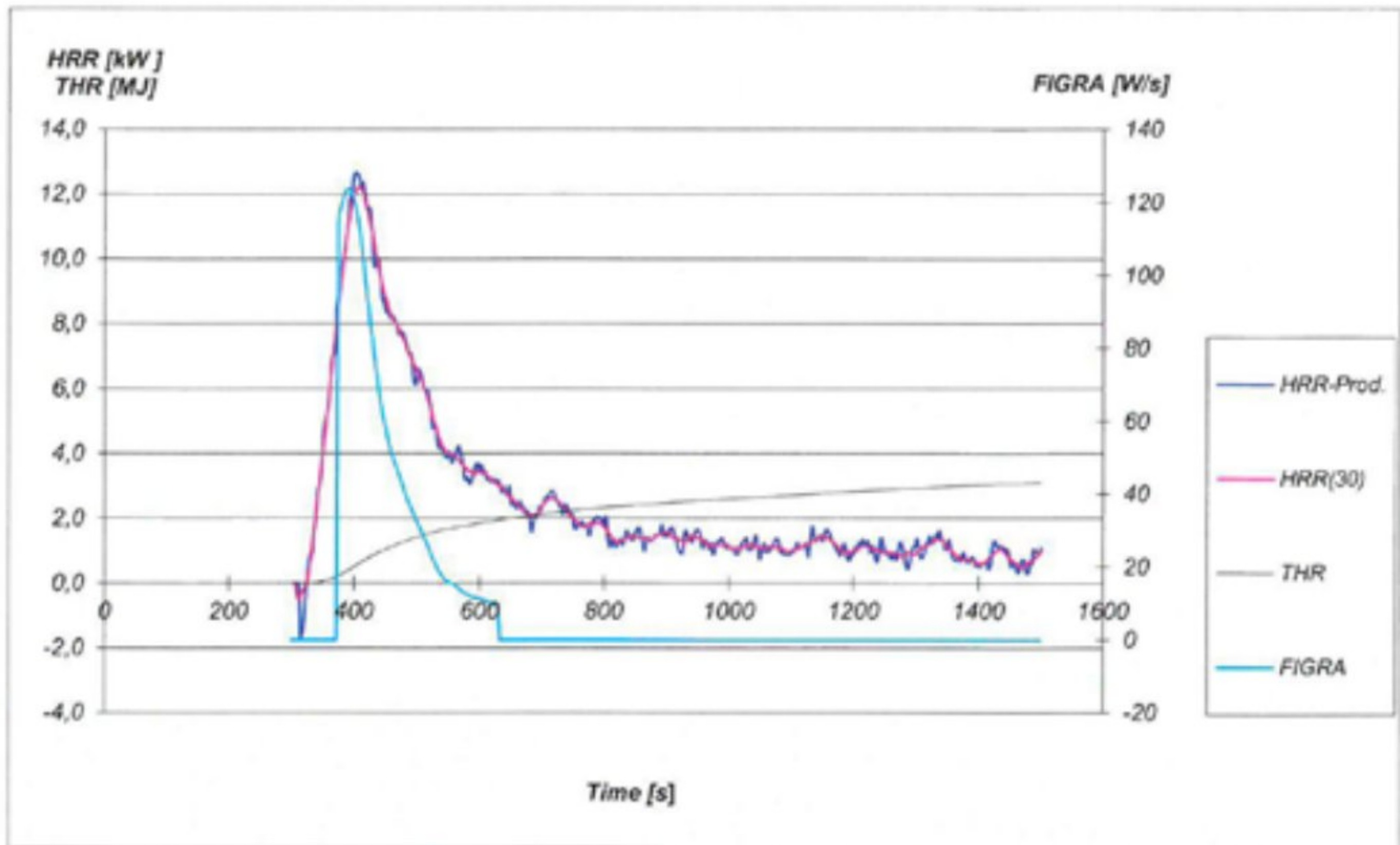


End of test report no. LZP02-2919/18/Z00NZP-ENG

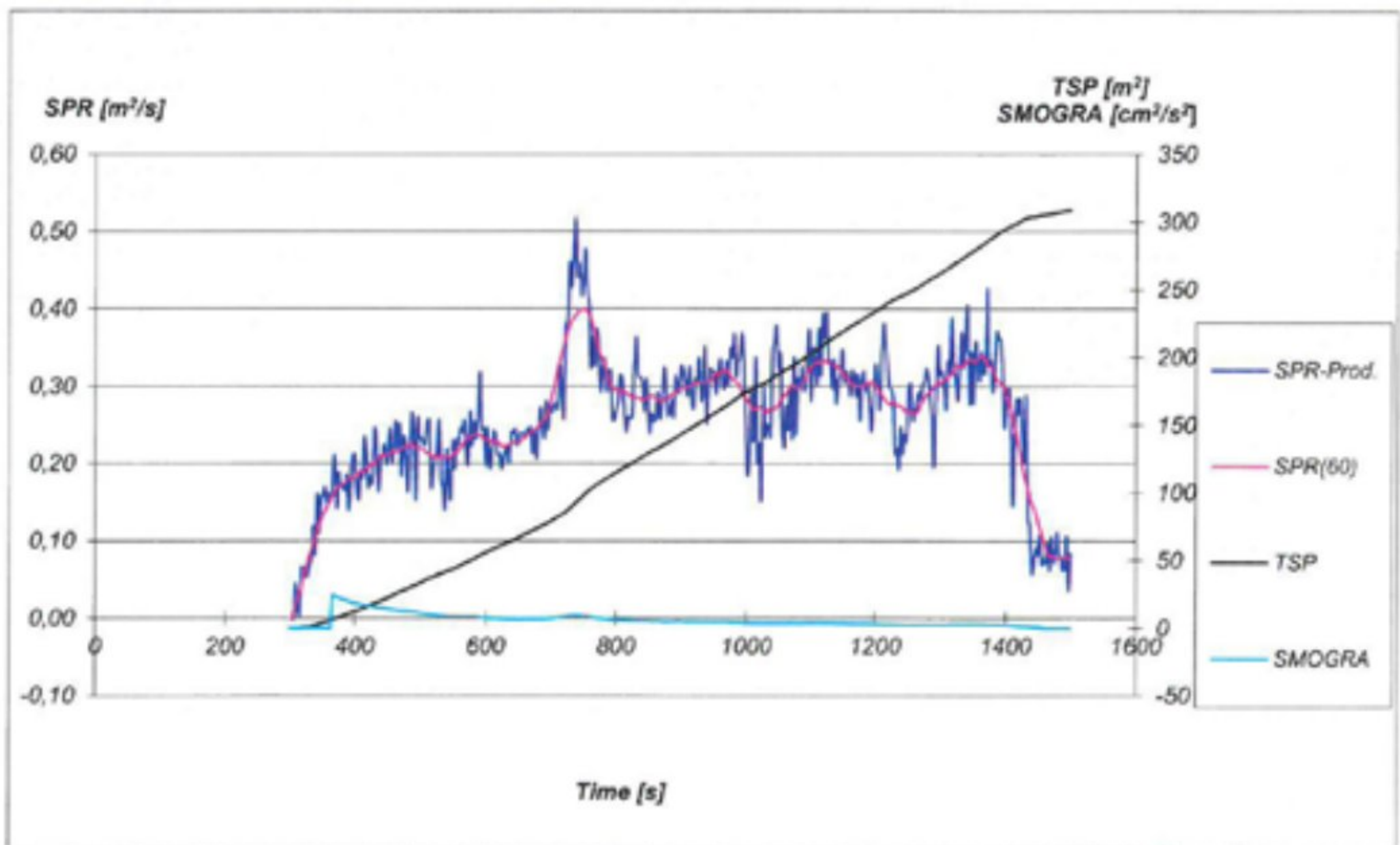
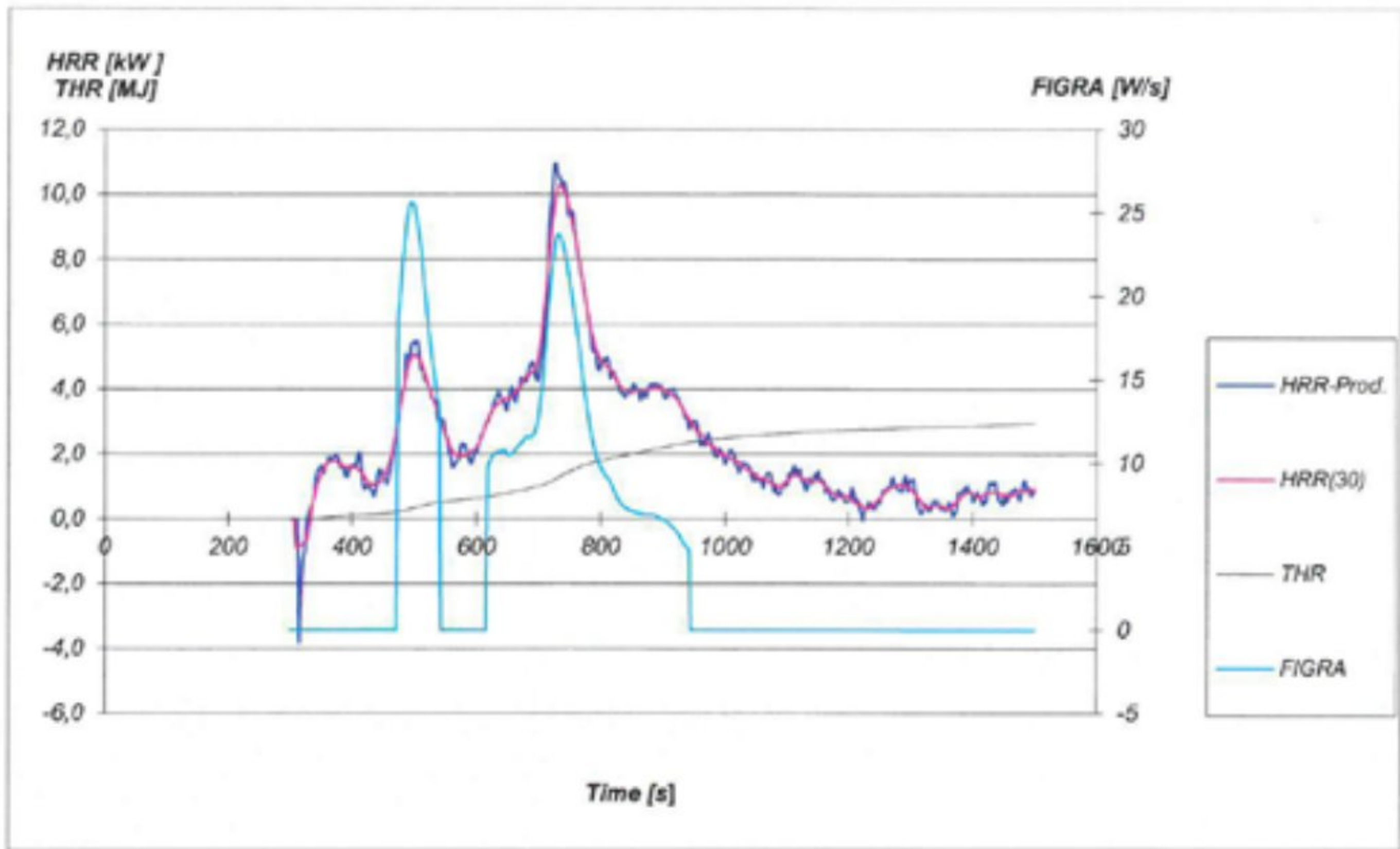
Graphs of classification parameters for specimen № 1



Graphs of classification parameters for specimen № 2



Graphs of classification parameters for specimen № 3



Calculation of uncertainty in SBI test acc. to CEN/TR 16988

			U	k		$\bar{x} - U$	$\bar{x} + U$
Specimen 1							
FIGRA _{0,2MJ}	26,8	±	8,4	2		18,4	35,1
FIGRA _{0,4MJ}	0,0	±	0,0	2		0,0	0,0
THR _{600s}	0,5	±	0,1	2		0,4	0,6
SMOGRA	16,91	±	0,8	2		16,1	17,7
TSP _{600s}	89,6	±	1,2	2		88,4	90,8
Specimen 2							
FIGRA _{0,2MJ}	123,6	±	13,6	2		110,0	137,2
FIGRA _{0,4MJ}	123,3	±	13,3	2		110,1	136,6
THR _{600s}	2,5	±	0,1	2		2,3	2,6
SMOGRA	14,7	±	0,7	2		14,0	15,4
TSP _{600s}	40,6	±	1,0	2		39,7	41,6
Specimen 3							
FIGRA _{0,2MJ}	25,6	±	5,2	2		20,4	30,9
FIGRA _{0,4MJ}	23,7	±	2,7	2		21,0	26,5
THR _{600s}	2,2	±	0,1	2		2,1	2,3
SMOGRA	24,3	±	1,2	2		23,1	25,4
TSP _{600s}	143,1	±	1,5	2		141,7	144,6
Average value							
FIGRA _{0,2MJ}	58,7	±	114,1	2		-55,5	172,8
FIGRA _{0,4MJ}	49,0	±	132,7	2		-83,7	181,7
THR _{600s}	1,7	±	2,2	2		-0,4	3,9
SMOGRA	18,6	±	10,1	2		8,5	28,8
TSP _{600s}	91,1	±	103,9	2		-12,8	195,1

The determination of uncertainty takes into account both the variability caused by the measurement and the variability caused by the choice of samples.

פרק ג'

הסמכת היצרן לאיכות

ISO 9001: 2015

הוראות בטיחות

מסמך מפעל לקיימות

- A • הסמכת יצרן לאיכות ISO 9001:2015
- B • הוראות בטיחות
- C • מסמך קיימות הגדרות יצרן

פרק ג' - A

הסמכה לאיכות QC

הסמכת היצרן לאיכות

ISO 9001: 2015

Q-CERT

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ / CERTIFICATE

QMSCERT, an accredited provider of third-party system certification organization for ISO 9001 quality management systems and acting in accordance with the requirements of ISO 17021 for registrars attests that:

TEPO STONE TDS LIMITED
2ND KM. OF MARKOPOULO - KALIVIA AVE.,
GR-19010, KALIVIA, ATTICA

with a scope of:

Production & Trading of Flexible Artificial Stones

has established a quality management system that is in conformance with the
International Standard

EN ISO 9001:2015

September 25th, 2020

Certification Period Ending

September 26th, 2017

Initial Certification Date

September 26th, 2017

Certification Date

IAF/EA Subsector: 15

For the QMSCERT Board

This certification is subject to Annual Surveillance Audits. The certification is valid (for three years) only if it is followed by the annual surveillance audits approval.

For information concerning the validity of the certificate, you can visit the site www.qmscert.com



QMSCERT® N. 260917-1

MS Certification
Cert. No. 110-6

QMSCERT 26th OCTOBER Str. 90 - GR 546 27 - THESSALONIKI - HELLAS

פרק ג' - B

הוראות בטיחות



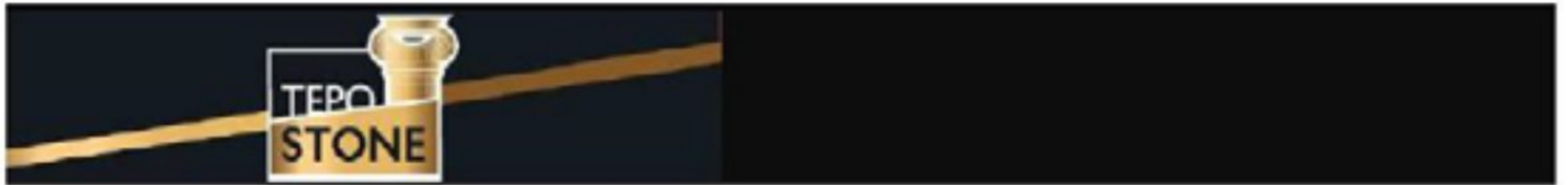
TEPOSTONE

אבנים מלאכותיות גמישות

גיליון נתוני בטיחות

על-פי (REACH) 1907/2006/EC והתיקונים שלו

1. פרטי המוצר והעסק
 - 1.1. **סימן מסחרי:** Artificial Stones by Tepostone (אבנים מלאכותיות של Tepostone)
 - 1.2. **סוחר:** TEPOSTONE
 - 1.3. **פרטי החברה:** TEPOSTONE 2nd KI Markopoulou Kalyvion טל: 229-9046-470
2. הרכב / מידע על המרכיבים:
המוצר עומד בדרישות המכאניות, הכימיות והפיזיות על-פי תקנה ELOT EN 771-5
3. זיהוי סיכונים:
 - אינו רעיל
4. עזרה ראשונה:
 - במקרה של מגע רצוף עם העור, נדרשת שטיפה במים.
 - במקרה של מגע עם העיניים, שטוף מייד עם הרבה מים וחפש ייעוץ רפואי.
 - במקרה של בליעה, שטוף את הפה במים (רק אם האדם בהכרה). ואז חפש ייעוץ רפואי והראה את תווית המוצר.
5. בטיחות אש:
 - המוצר אינו דליק
6. אמצעים לטיפול בשחרור בטעות:
 - איסוף המוצר באמצעים נפוצים (מטאטא ופח אשפה) או חולץ מסוג תעשייתי
 - ניקוי כללי של האזור שבו אירע השחרור בטעות.
7. אחסון:
 - מאחר שהמוצר היגרוסקופי, הוא חייב להיות מאוחסן בחדרים בהם נשמרת התכולה בלחות נמוכה.
8. אמצעי חשיפה / הגנה אישית:
 - הגנה על העור: השתמש בצידוד מגן אישי מתאים (לבוש מתאים - כפפות)
9. תכונות פיזיות וכימיות:
 - מרקם יבש
 - ללא ריח
 - pH (לא מסיס במים 1:1) 12
 - נקודת התכה מעל 1200°C
 - נקודת ההבזק אינה מתלקחת
 - פוטנציאל פיצוץ: אינו מתפוצץ
 - לחץ אדים: אפס
 - מסה ספציפית: סמ"ק / 1.8 - 1.6 גרם
 - מסה גלויה: סמ"ק / 1.92 גרם
 - מסיסות במים: אין



10. יציבות ועוצמה

- תנאים שיש להימנע מהם: אין
- חומרים שיש להימנע מהם: אין
- מוצרי פירוק מסוכנים: אין
- ריאקציות מסוכנות: אין

11. קודי ביטוי סיכונים

12. קודי הוראות שימוש מאובטח

S 2 (הרחק מילדים)

S 24 (הימנע ממגע עם העור)

S25 (הימנע ממגע עם העיניים)

S 26 (במקרה של מגע בעיניים, שטוף מיד עם הרבה מים וחפש ייעוץ רפואי)

S 37 (השתמש בכפפות מתאימות)

S 46/64 (במקרה של בליעה, שטוף את הפה במים (רק אם האדם בהכרה). חפש ייעוץ רפואי מיד והראה את תווית המוצר)

13. רעילות

- אינו רעיל

14. הגנה סביבתית

- אינו רעיל לסביבה ולבעלי חיים

15. הרחקה - אריזה

- זמינות ביחידות בגדלים שונים

16. הוראות משלוח



- אינו מסווג כמטען מסוכן

17. מידע אחר

- אין

18. הבדל

- אין

	<p>TEPOSTONE מבטיחה את איכות המוצר על בסיס התכונות הטכניות שלו, אך לא את התוצאה הסופית, אשר תלויה גם בדרך היישום ובתנאים. מומלץ למשתמש לבדוק את המוצר בקנה מידה קטן, ואם הוא מרוצה מהתוצאה, להשתמש במוצר בקנה מידה גדול בפרויקט שלו. מהדורה זו של גיליון נתונים טכני מבטלת אוטומטית כל גרסה קודמת.</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------



TEPOSTONE

FLEXIBLE ARTIFICIAL STONES

Safety data sheet

According to 1907/2006/EC (REACH) and its amendments

1. Product and business details

1.1. **Trademark:** Artificial Stones by Tepostone

1.2. **Trafficker:** TEPOSTONE

1.3. **Company Details:** TEPOSTONE 2nd KI Markopoulou Kalyvion Kalyvia tel: 2299046470

2. Composition / information for the ingredients

The product complies with the mechanical, chemical and physical requirements of the ELOT EN 771-5 regulation.

3. Hazards identification

- It's not toxic.

4. First Aid

- In case of continued contact with the skin, washing with water is required.
- In case of contact with eyes, wash immediately with plenty of water and seek medical advice.
- If swallowed, rinse mouth with water (only if the person is conscious). Then seek medical advice and show the product label.

5. Fire Safety

- The product is not flammable.

6. Measures to deal with accidental release

- Collection of the product by common means (broom and dustbin) or industrial type extractor.
- General cleaning of the area where the release occurred.

7. Storage

- Since the product is hygroscopic, it must be stored in rooms where low moisture content has been achieved.

8. Exposure controls / personal protection

- Skin protection: Use appropriate personal protective equipment (outfit - gloves)

9. Physical and Chemical Properties

- Dry texture
- No smell
- pH (aqueous suspension 1: 1) 12
- Melting point above 1200 ° C
- Flash point does not ignite
- Explosivity does not explode
- Vapor pressure zero
- Specific mass 1.6 - 1.8 gr / cm³
- Apparent mass of 1.92 g / cm³



- Water solubility none

10. Stability and potency

- Conditions that should be avoided: none
- Materials that need to be avoided: none
- Dangerous decomposition products: none
- Dangerous reactions: none

11. Risk phrases codes

12. Secure use instructions codes

S 2 (Keep away from children)

S 24 (Avoid contact with skin)

S 25 (Avoid eye contact)

S 26 (In case of eye contact wash immediately with plenty of water and seek medical advice)

S 37 (Wear suitable gloves)

S 46/64 (If swallowed, rinse mouth with water only if the person is conscious, seek medical advice immediately and show the product label)

13. Toxicity

- It's not toxic.

14. Environmental Protection

- It is not toxic to the environment and animals.

15. Disposal-Packaging

- Available in pieces of various sizes.

16. Transport information

- It is not classified as dangerous cargo.

17. Other information

- None

18. Difference

- None

	<p><i>TEPOSTONE guarantees the quality of the product on the basis of its technical features, but not the final result, which depends also on the application way and conditions. The user is advised to test the product on a small scale, and if he is satisfied by the result, to use the product on large scale in his project. This edition of technical data sheet automatically cancels any previous version.</i></p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

פרק ג' - C

**מסמך קיימות
הגדרות יצרן ל-50 שנה**



GUARANTEE

*The flexible artificial stones **Tepostone** are produced with natural mineral materials, cement and acrylic polymers, which made them environmentally friendly.*

*We provide you
50 years guarantee for the physical damage of the products.*

*The guarantee is limited only for the replacement of the products, after an inspection of the technical division of **Tepostone TDS**, and not on labor cost. The client has to pay attention in implementation details and assumes the obligation of right application in any case. The company is not responsible for any damage done by third persons, any kind of bad treatment and wrong storage.*

*The **Tepostone TDS** products are CE market and fully compliant to the highest European quality and safety specifications and standards.*



www.tepostone.gr
info@tepostone.gr

פרק ד'

בדיקות דבקים מעבודות מוסמכות מכון התקנים הישראלי

- A • בדיקות חוזק הידבקות - בדיקות שליפה
- B • בדיקות מוליכות תרמית
- C • בדיקות דבקים מאושרים לדוגמה

תעודת בדיקה מספר 9831900576

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

פרטי ההזמנה

שם המזמין : שחל חומרים לבנין בע"מ ח.פ. : 510184229
 מענו : ת.ד. 167 קרית מלאכי 83101
 תאריך ההזמנה : 2018/01/01

תאור המוצר

דבקים לאריחים-דבק צמנטי "C" - דבק צמנט מיוחד
 יצרן : שחל חומרים לבנין בע"מ
 סוג הדבק C2; ; סוג הדבק משני: TES1; שם החומר: FIX AIR 472; מספר מנה: 001279

מהות הבדיקה: בדיקה חלקית במסגרת תו תקן

התאמה לסעיפים: 4.1.1-4.1.1-חוזק ראשוני של הדבקות במתיחה, 4.1.3-חוזק הדבקות במתיחה לאחר בליה בחום, 4.1.4-זמן חופשי (דקות), 4.1.7-עיווי רוחבי דבק בעל גמישות רגילה. של התקן הישראלי ת"י 4004 חלק 1 - דבקים לאריחים: הגדרות ודרישות, מאוקטובר 2013
 הבדיקה בוצעה במסגרת הסכם תו תקן, היתר מספר 77766

מסמך זה אינו היתר תו תקן

תוצאות הבדיקה במסמך זה
 מתייחסות רק לפריט שנבדק.

מסמך זה מכיל 4 דפים
 ואין להשתמש בו אלא במלואו.

מסקנות הבדיקה

המוצר הנבדק מתאים לסעיפי התקן שנבדקו.
 פרוט התוצאות מצוי בדפים הפנימיים.

2018/07/22

תאריך הפקת תעודה

שם הבודק: איגור אלפרין תפקיד 1

שם המאשר: זהר פיסיק תפקיד ראש

רחוב חיים לבנון 42, תל-אביב 69977, מעבדות בניין, טל' 03-6465125, פקס 03-6429080 www.sii.org.il

תעודת בדיקה מספר 9831900576

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

דף 2 מתוך 4

מספר סעיף	תאור סעיף	הערה	מסקנה
4.1.1	חוזק ראשוני של הדבקות במתיחה.		מתאים
4.1.3	חוזק הדבקות במתיחה לאחר בליה בחום.		מתאים
4.1.4	זמן חופשי (דקות).		מתאים
4.1.7	עיווי רוחבי דבק בעל גמישות רגילה.		מתאים

תעודת בדיקה מספר 9831900576

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

דף 3 מתוך 4

נספח לסעיף 4.1.1 חוק ראשוני של הדבקות במתיחה.	
חוק ראשוני של הדבקות במתיחה	
תוצאה	שם הנושא
0.93	דגימה מינמום:
2.00	דגימה מקסימום:
1.9	ממוצע (מגפ"ס):
ממוצע כושר ההידבקות גדול מ-1.0.	דרישה:
מתאים	מסקנה:

נספח לסעיף 4.1.3 חוק הדבקות במתיחה לאחר בליה בחום.	
חוק הדבקות במתיחה לאחר בליה בחום	
תוצאה	שם הנושא
1.84	דגימה מינמום:
2.67	דגימה מקסימום:
2.2	ממוצע (מגפ"ס):
ממוצע כושר ההידבקות גדול מ-1.0.	דרישה:
מתאים	מסקנה:

נספח לסעיף 4.1.4 זמן חופשי (דקות).	
זמן חופשי (דקות)	
תוצאה	שם הנושא
0.59	דגימה מינמום:
0.95	דגימה מקסימום:
0.7	ממוצע (מגפ"ס):
ממוצע כושר ההידבקות גדול מ-0.5.	דרישה:
30	זמן הבדיקה בדקות:
מתאים	מסקנה:

נספח לסעיף 4.1.7 עיווי רוחבי דבק בעל גמישות רגילה.	
עיווי רוחבי דבק בעל גמישות רגילה	
תוצאה	שם הנושא
3.2	דגימה מינמום:
3.5	דגימה מקסימום:
3.3	ממוצע (מ"מ):
(' ממוצע קטן מ-5 - וגדול מ-2.5 מ"מ.')	דרישה:
מתאים	מסקנה:

תעודת בדיקה מספר 9831900576

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

דף 4 מתוך 4

סוף תעודת הבדיקה

דו"ח בדיקה מספר 9813215672

דף 2 מתוך 4

תאור מורחב של המוצר

תאור: דבק תרמי מיקרו ליט 474

משקל סגולי מוצהר: 350-400 ק"ג לקו"ב

דו"ח בדיקה מספר 9813215672

דף 3 מתוך 4

מספר סעיף	תאור סעיף	תוצאות	הערה
5.10	מוליכות תרמית	<p>מקדם מוליכות חום: $0.0867 \text{ W/m} \cdot \text{K}$</p> <p>המסה ליח. נפח: 438.90 ק"ג/מ^3; טמפרטורה ממוצעת: 12.1 מעלות צלזיוס</p>	<p>מידות דוגמה מס' 1: $13.36 \cdot 266 \cdot 265$ מ"מ בקירוב</p> <p>מידות דוגמא מס' 2: $14.53 \cdot 265 \cdot 267$ מ"מ בקירוב</p> <p>משקל דוגמה מס' 1 : 417 גרם</p> <p>משקל דוגמה מס' 2 : 447 גרם</p> <p>----- התנגדות תרמית לטמפ' ממוצעת 12.1 מעלות צלסיוס - 0.16071 $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$</p>

דו"ח בדיקה מספר 9813215672

דף 4 מתוך 4

נספח לסעיף 5.10



נספח לסעיף 5.10



סוף תעודת הבדיקה





חרש מקדמת את טכנולוגיית ענף הבניה בישראל
חרש הינה החברה הבלעדית המשווקת ומבצעת את התקנת אריחי SMART STONE

חולון / הלח"י בני ברק / ירושלים / נתניה / חדרה / חיפה / אשדוד / באר שבע / פתח תקווה



משרד ראשי חרש - (+972) 3 653 3000
מקסיים שלם - (+972) 50 401 0051



מהדורת נובמבר 2022
Ver. 5.2000