

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 1 מתוך 16

פרטי ההזמנה

שם המזמין: קבוצת סמן ציוד בנייה בע"מ

מענו: נצרת

תאריך ההזמנה: 17/7/2024

תאור המוצר

פיגום חזית מתועש - פיגום מודולארי

דגם הפיגום הנבדק, לפי המידע שמסר מזמין הבדיקה: SMN

יצרן, לפי המידע שמסר מזמין הבדיקה: קבוצת סמן ציוד בנייה בע"מ

ארץ יצור, לפי המידע שמסר מזמין הבדיקה: ישראל

(לפרטים נוספים ראה תאור מורחב של המוצר)

פרטי הנטילה

בתעודה זו נבדק דגם עקרוני מייצג.

מהות הבדיקה: בדיקה לתקן ישראלי שאינה במסגרת תו תקן או צו יבוא חופשי

התאמה לדרישות התקן הישראלי ת"י 1139 חלק 1 – "פיגומים: דרישות תפקוד ותכן כללי", מדצמבר 2014, גיליון

תיקון מס' 1 מאוקטובר 2020

מסמך זה מכיל 16 דפים ואין להשתמש בו אלא במלואו.	מסמך זה מכיל 16 דפים ואין להשתמש בו אלא במלואו.	מסמך זה מכיל 16 דפים ואין להשתמש בו אלא במלואו.
---	---	---

מסקנות הבדיקה

המוצר הנבדק מתאים לסעיפי התקן.

פרוט התוצאות מצוי בדפים הפנימיים.

הערות:

- בתעודת מכון זו נסקרו מסמכים, תעודות ודוחות בדיקה מטעם מכון התקנים ותעודות בדיקה ממעבדות זרות (ראה פירוט בנספח ב' בהמשך תעודה זו) ובוצעה בדיקת אימות גיאומטרית לאב טיפוס, בהתייחס לדגם הפיגום המאוזכר בתיבת "תאור המוצר" שלעיל.
- מהות התיקון: שינוי שם היצרן, לפי מידע שמסר מזמין הבדיקה. מובהר בזאת ששם הדגם ופרטי היצרן הם מידע שניתן ע"י מזמין הבדיקה ובאחריותו.
- תעודה זו מחליפה את תעודה מספר 7411905521/1 עקב הוספת פריטים (מעקות בטיחות).
- תעודה זו אינה מתייחסת להתקנת מערכת הפיגום בשטח.
- פרוט רכיבי הדגם: ראו בנספח א', עמודים 4 עד 9 בהמשך תעודה זו.
- פרוט תעודות בדיקה שנסקרו: ראו בנספח ב', עמודים 10.
- תעודת בדיקה מס' 7412204817 צבע הגנה בפני שיתוך: ראו נספח ג', עמודים 11 עד 16.

שם הבודק: רועי ספיר

תפקיד: מהנדס בודק

רועי ספיר
מהנדס בודק
ענף מוצרי הבניין
מכון התקנים הישראלי

11/02/2025

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 2 מתוך 16

תאור מורחב של המוצר :

שם הדגם : דגם פיגום SMN

סיווג : EN12810-4N-SW09/250-H2-B-LA

עומס שירות מקס' (מפורס שווה) : 3.0 קילו-ניוטון למ"ר

אורך שדה הפיגום : 2.5 מ'.

שיטת עלייה בין מפלסים : סולמות.

חיפוי : חיפוי רשת מחוררת 50%.

סימון : SMN-D2-XX או SMN-EN-XX

XX - שנת יצור.

חוברת הוראות למשתמש : חוברת מוצר והנחיות שימוש פיגום זקפים מתועש – קבוצת סמן, מהדורה 03 – 15/01/25

חוברת הוראות תכנון : פיגום חזיתות מתועש קבוצת סמן ציוד בנייה בע"מ, מהדורה 02 – 15/01/25

* דרגת גובה ראש (H2) מתייחס להתקנה כאשר מבוצעת ע"י עיגונים "קצרים" ומשולשים.

* תכנון המוצר אינו כולל עומסי שלג וקרח.

* הגנה מפני שיתוך – מתאים לתנאי סביבה בעלת זיהום אטמוספרי בינוני – אזור עירוני (C3 Medium).

ראה : תעודת בדיקה מס' 7412204817 לצבע הגנה מפני שיתוך, רצ"ב.

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 3 מתוך 16

מספר סעיף	תאור סעיף	תוצאות	מסקנה
4	חומרים	כנדרש בתקן	מתאים
5	דרישות כלליות	כנדרש בתקן	מתאים
6	דרישות תכן מבני	כנדרש בתקן	מתאים
7	מדריך למוצר	כנדרש בתקן, בהתייחס לדגם המפורט שעליו חלה תעודה זו	מתאים
8	מדריך למשתמש	כנדרש בתקן, בהתייחס לדגם המפורט שעליו חלה תעודה זו	מתאים
9	עבודה באתר	מסמכי היצרן מכילים הנחיות כנדרש לעבודות באתר. הערה: יישום הוראות אלה להתקנה באתר מסוים אינו חלק מאישור הדגם העקרוני.	מתאים
10	תכן מבני	כנדרש בתקן	מתאים

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

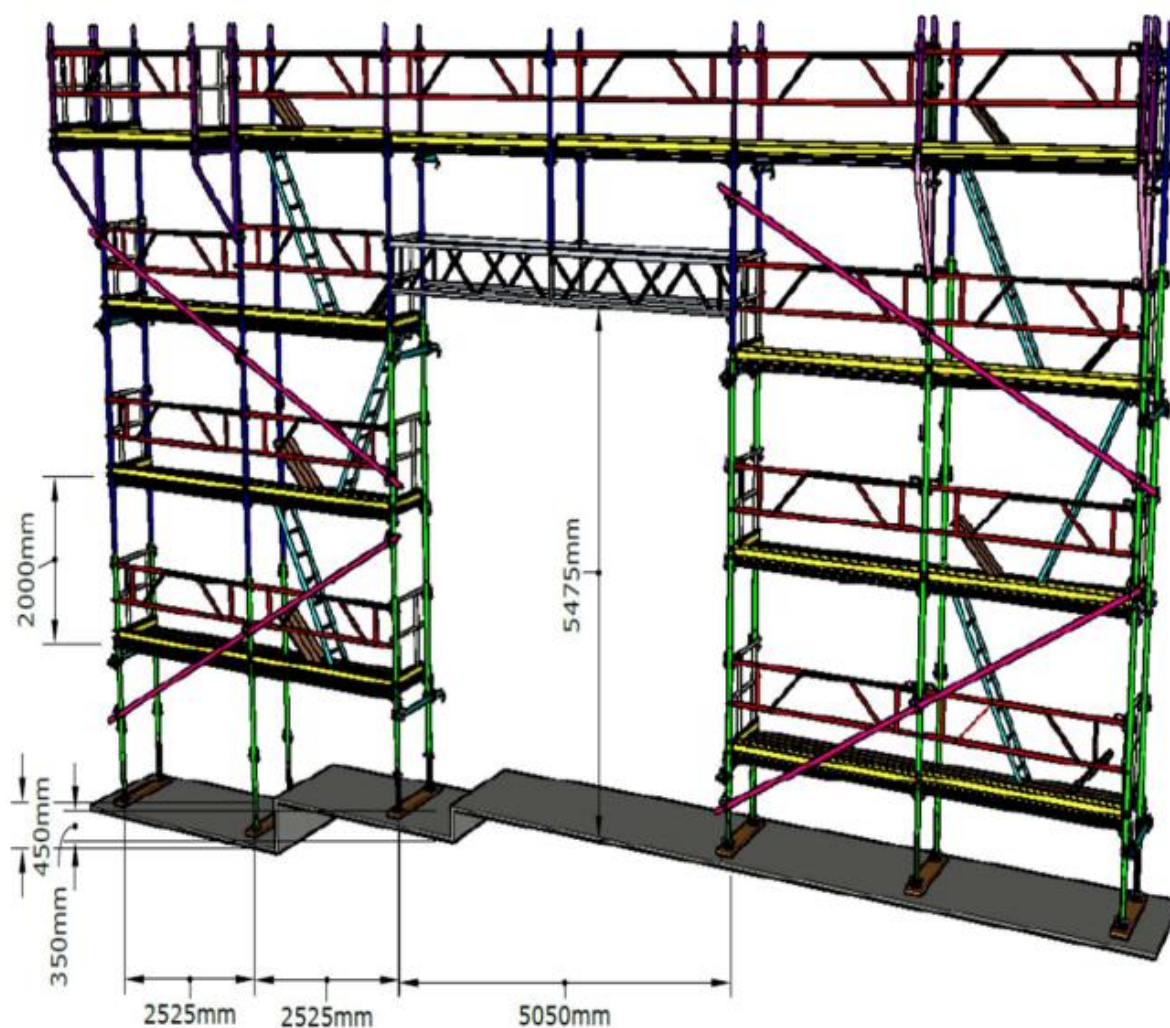
בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 4 מתוך 16

נספח א'

פירוט רכיבי הדגם:

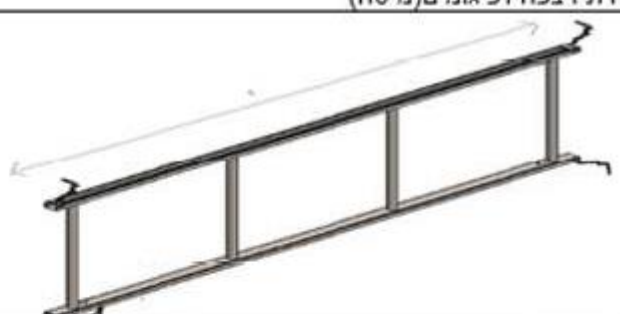


תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

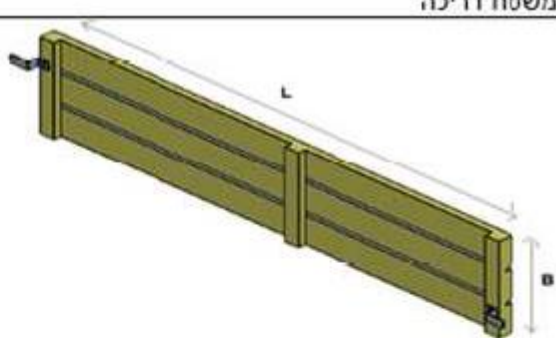
בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

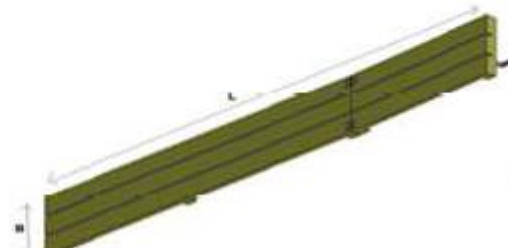
מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 5 מתוך 16

יחידת רצפה לפיגומים (מיטה)			
משקל [ק"ג]	L [מ"מ]	מק"ט	
16	2450	BE02450-N	
12	2450	BE00470-N	

יחידת רצפה לפיגומים (מיטה) המיועדת לפתח			
משקל [ק"ג]	L [מ"מ]	מק"ט	
17	2450	BEB2450-N	

מזרון עץ/משטח דריכה			
משקל [ק"ג]	L*B [מ"מ]	מק"ט	
9.7	2450*390	BEW2450-N	

מזרון עץ עם פתח / משטח דריכה עם פתח			
משקל [ק"ג]	L*B [מ"מ]	מק"ט	
11.6	2450*390	BLW2450-N	

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 6 מתוך 16

בורג בסיס

משקל
[ק"ג]

L*B*H
[מ"מ]

מק"ט

3.4

150*150*600

SC00060-N

זקיף

משקל
[ק"ג]

L
[מ"מ]

מק"ט

4

1000

SE00100-N

7.8

2000

SE00200-N

11.8

3000

SE00300-N

15

4000

SE00400-N

זקיף לגשר

משקל
[ק"ג]

L
[מ"מ]

מק"ט

7.8

2000

SEb0200-N

כוסית

משקל
[ק"ג]

L*H
[מ"מ]

מק"ט

1

150*100

SN00100-N

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 7 מתוך 16

לוח רגל בגובה 150 מ"מ

משקל [ק"ג]	L*H [מ"מ]	מק"ט
7	2450*150	FB02450-N

Technical drawing of a footboard (לוח רגל) showing its dimensions L and H. The drawing is a perspective view of a long, narrow, slightly curved metal plate with a textured surface. Dimension lines indicate the length L and the height H at one end.

מעקה הגנה צדי הכולל אצן עליון, אצן תיכון ולוח רגל

משקל [ק"ג]	L*H [מ"מ]	מק"ט
6.5	880*990	RA008870-N
4.9	480*990	RA00470-N

Technical drawing of a side guardrail (מעקה הגנה צדי) showing its dimensions L and H. The drawing is a perspective view of a metal frame structure with two vertical posts and two horizontal rails. Dimension lines indicate the height H and the length L.

מצמדת (קופלונג)			
משקל [ק"ג]	D	מק"ט	
1.5	1.5" * 1.5"	K001515-N	
סולם			
משקל [ק"ג]	L*B [מ"מ]	מק"ט	
10	2200 * 370	LA02200-N	

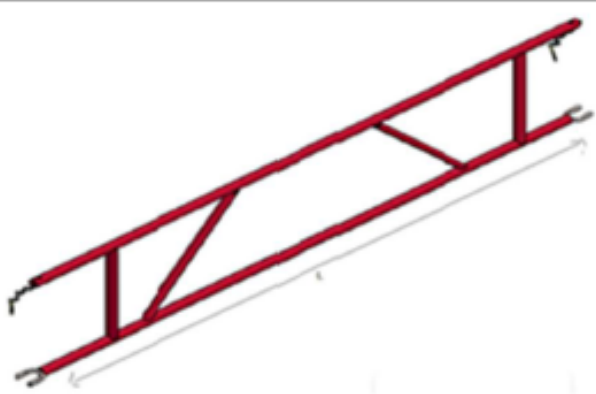
תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

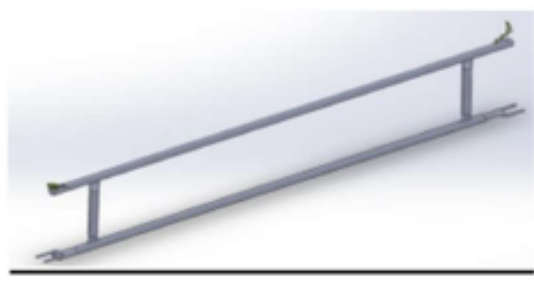
מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 8 מתוך 16

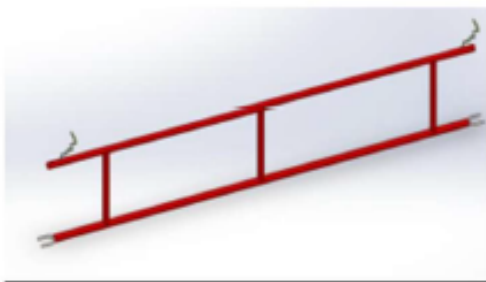
מעקה הגנה

משקל [ק"ג]	L [מ"מ]	מק"ט	
10	2450	RA0245C-N	

מעקה הגנה:

משקל [ק"ג]	L [מ"מ]	מק"ט	
10	2450	RAM2450-N	

מעקה הגנה:

משקל [ק"ג]	L [מ"מ]	מק"ט	
10	2450	RAY2450-N	

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 9 מתוך 16

אלכסון בקוטר 48.3 ובעל עובי דופן 2.9 מ"מ			
משקל [ק"ג]	L [מ"מ]	מק"ט	
17.7	6000	SL06000-N	
12	3700	SI06001-N	
צינור +וו (משמש לעיגון הפיגום לקיר המבנה)			
משקל [ק"ג]	L [מ"מ]	מק"ט	
4	1200	LI01200-N	
1.4	350	LI00350-N	
קורת גשר			
משקל [ק"ג]	L*H [מ"מ]	מק"ט	
52	5000	SBR5000-N	
קונזולה			
משקל [ק"ג]	L [מ"מ]	מק"ט	
21	870	CON0870-N	
13	470	CON0470-N	

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 10 מתוך 16

נספח ב'

פירוט תעודות הבדיקה שנסקרו:

מס' תעודת הבדיקה	שם המעבדה המבצעת	מהות הבדיקה
R.23.332.0077.026	TICEM B.V.	בדיקה לדגם מייצג
7212209084	מת"י	קורות עץ מחט לשימוש בפיגומים
7412307603	מת"י	סולם - פלדה נשען, יחיד
7113215692	מת"י	מגבה בסיס בהתאמה ל-EN74
R.23.332.0077.001	TICEM B.V.	זקיף
R.23.332.0077.002	TICEM B.V.	הפינים של הזקיף
R.23.332.0077.018	TICEM B.V.	עומסים וכפף של משטח עבודה מעץ
R.23.332.0077.019	TICEM B.V.	עומס מקומי על משטח עבודה
R.23.332.0077.015	TICEM B.V.	Drop test
R.23.332.0077.020	TICEM B.V.	גדר ומאחז יד (אורך)
R.23.332.0077.031	TICEM B.V.	גדר ומאחז יד (אורך)
R.23.332.0077.030	TICEM B.V.	גדר ומאחז יד (אורך)
R.23.332.0077.021	TICEM B.V.	גדר ומאחז יד (רוחב)
R.23.332.0077.007	TICEM B.V.	לוח רגל
R.23.332.0077.004	TICEM B.V.	מגבה בסיס
R.23.332.0077.003	TICEM B.V.	פלטה (של מגבה בסיס)
R.23.332.0077.027	TICEM B.V.	אלכסון
R.23.332.0077.016	TICEM B.V.	קונסולה
R.23.332.0077.028	TICEM B.V.	גשר
Shin2001003931cm	SGS	מצמד ישר זווית
Shin2001003932cm	SGS	מצמד
7412204817 ראה נספח ג'	מכון התקנים	צבע הגנה מפני שיתוך, מאותם חומרים המשמשים לצבוע את כל חלקי הפיגום.

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 11 מתוך 16

נספח ג'

תעודת בדיקה מספר 74112204817

פרטי ההזמנה

שם המזמין: ת.א.ג. הפיגומים החדשים בע"מ
מענו: רח' 1018, 9, נצרת
תאריך ההזמנה: 31.03.2024

תאור המוצר

לוחיות פלדה צבועות בצבע הגנה מפני שיתוך, המיוצרות וצבועות מאותם חומרים המשמשים ליצור פיגומים
(לפרטים נוספים ראה תיאור מורחב של המוצר)

פרטי הנטילה

המדגם ניטל בתאריך: 14.04.2024 הנוטל: בא כח המזמין
כמות במדגם: 3 יחידות לכל בדיקה

מהות הבדיקה

בדיקת סיווג, לבקשת המזמין, לפי סעיף 4.2.1.6 – ציפוי מגן לרכיבים, של התקן הישראלי ת"י 1139 חלק 1 "פיגומים: דרישות תפקוד ותכן כללי" מדצמבר 2014, ג"ת מס' 1 מאוקטובר 2020.
עבור דרגת הגנה מפני שיתוך C1 (corrosion protection class) בהתאם לסעיף 8 של התקן האירופי-EN 12811
(E) 2:2004 נבדק בהתאמה לקטגוריה C3 תת-קטגוריה Medium, בהתאם לתקן EN ISO 12944-6.

מסמך זה מכיל 5 דפים ואין להשתמש בו אלא במלואו.	תוצאות הבדיקה במסמך זה מתייחסות רק לפריט שנבדק.	מסמך זה אינו היתר תו תקן
---	--	--------------------------

המוצר הנבדק מותאים לסעיף התקן שנבדק.
פרוט התוצאות מצוי בדפים הפנימיים.



תפקיד: מהנדסת בכירה

שם הבודקת: טטיאנה נצייב

13.06.2024
תאריך הפקת התעודה

תפקיד: רמ"ד תשתיות ומתכות



שם המאשר: משה פלדמן

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 12 מתוך 16

תאור מורחב של המוצר

דרגת הגנה מפני שיתוך (corrosion protection class): C 1

בהתאם למידע שנמסר ע"י הלקוח, התקבלו לבדיקה לוחיות פלדה שחורה מסוג S235 בעובי ממוצע של 5 מ"מ, צבעות בשתי שכבות: בסיס בגוון אפור ושכבה עליונה בגוון 9005 (שחור), עובי ציפוי כולל ממוצע 197µm. שם יצרן הצבע: AkzoNobel. הצביעה בוצעה ע"י חברת גוונים (1).



(1) המידע נמסר ע"י מזמין הבדיקה.

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 13 מתוך 16

תוצאות הבדיקה

צבע:

מספר סעיף	תיאור סעיף	תוצאות	דרישות התקן	מסקנה	
4.2.1.6	ציפוי מגן לרכיבים - הידבקות (cross-cut test)	לפני זיקוק מלאכותי	דרגה 0 לא נצפתה היפרדות של הצבע	מותאים	
		לאחר 120 שעות בתא לחות	דרגה 0 לא נצפתה היפרדות של הצבע	מותאים	
		לאחר 240 שעות בתא מלח	דרגה 0 לא נצפתה היפרדות של הצבע	מותאים	
	ציפוי מגן לרכיבים - אדהזיה (pull-off test), כוח שבירה	לפני זיקוק מלאכותי	מעל 3 מגפיים	מיני 2.5 מגפיים	מותאים
		לאחר 120 שעות בתא לחות	מעל 3 מגפיים	מיני 2.5 מגפיים	מותאים
		לאחר 240 שעות בתא מלח	מעל 3 מגפיים	מיני 2.5 מגפיים	מותאים
Assessment after artificial ageing for the specified time					
4.2.1.6	ציפוי מגן לרכיבים -שלפוחיות (Blistering)	לאחר 120 שעות בתא לחות	0 (S0)	מותאים	
		לאחר 240 שעות בתא מלח	0 (S0)	מותאים	
	ציפוי מגן לרכיבים -חלודה (Rusting)	לאחר 120 שעות בתא לחות	Ri 0	Ri 0	מותאים
		לאחר 240 שעות בתא מלח	Ri 0	Ri 0	מותאים
	ציפוי מגן לרכיבים -סדקים (Cracking)	לאחר 120 שעות בתא לחות	0 (S0)	0 (S0)	מותאים
		לאחר 240 שעות בתא מלח	0 (S0)	0 (S0)	מותאים
	ציפוי מגן לרכיבים -התקלפות (Flaking)	לאחר 120 שעות בתא לחות	0 (S0)	0 (S0)	מותאים
		לאחר 240 שעות בתא מלח	0 (S0)	0 (S0)	מותאים
4.2.1.6	ציפוי מגן לרכיבים - Corrosion at scribe after salt spray test	לאחר 240 שעות בתא מלח	לא הובחן בהתפשטות קורוזיה כלל	מוקסי 1.5 מ"מ מותאים	

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 14 מתוך 16

נספח צילומים

ציפוי מגן לרכיבים - הידבקות (cross-cut test)

לאחר 240 שעות בתא מלח:

לאחר 120 שעות בתא לחות:

לפני זיקון מלאכותי:



Table 1 — Classification of test results

Classification	Description	Appearance of surface of cross-cut area from which flaking has occurred ^a (Example for six parallel cuts)
0	The edges of the cuts are completely smooth; none of the squares of the lattice is detached.	
1	Detachment of small flakes of the coating at the intersections of the cuts. A cross-cut area not greater than 5 % is affected.	
2	The coating has flaked along the edges and/or at the intersections of the cuts. A cross-cut area greater than 5 %, but not greater than 15 %, is affected.	
3	The coating has flaked along the edges of the cuts partly or wholly in large ribbons, and/or it has flaked partly or wholly on different parts of the squares. A cross-cut area greater than 15 %, but not greater than 35 %, is affected.	
4	The coating has flaked along the edges of the cuts in large ribbons and/or some squares have detached partly or wholly. A cross-cut area greater than 35 %, but not greater than 65 %, is affected.	
5	Any degree of flaking that cannot even be classified by classification 4.	

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 15 מתוך 16

נספח צילומים

ציפוי מגן לרכיבים - הידבקות (cross-cut test)

לאחר 240 שעות בתא מלח:

לאחר 120 שעות בתא לחות:

לפני זיקוק מלאכותי:



Table 1 — Classification of test results

Classification	Description	Appearance of surface of cross-cut area from which flaking has occurred ^a (Example for six parallel cuts)
0	The edges of the cuts are completely smooth; none of the squares of the lattice is detached.	
1	Detachment of small flakes of the coating at the intersections of the cuts. A cross-cut area not greater than 5 % is affected.	
2	The coating has flaked along the edges and/or at the intersections of the cuts. A cross-cut area greater than 5 %, but not greater than 15 %, is affected.	
3	The coating has flaked along the edges of the cuts partly or wholly in large ribbons, and/or it has flaked partly or wholly on different parts of the squares. A cross-cut area greater than 15 %, but not greater than 35 %, is affected.	
4	The coating has flaked along the edges of the cuts in large ribbons and/or some squares have detached partly or wholly. A cross-cut area greater than 35 %, but not greater than 65 %, is affected.	
5	Any degree of flaking that cannot even be classified by classification 4.	

תעודת בדיקה מספר 7411905521/2

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

מחליפה ומבטלת את תעודת בדיקה מס' 7411905521/1 מיום 27/08/2024

דף 16 מתוך 16

נספח צילומים - המשך

ציפוי מגן לרכיבים - אדהזיה (pull-off test), כוח שבירה

לאחר 240 שעות בתא מלח:



לאחר 120 שעות בתא לחות:



לפני זיקון מלאכותי:



ציפוי מגן לרכיבים - Corrosion at scribe after salt spray test:



סוף תעודת הבדיקה