

תעודת בדיקה מס' 9711908567
בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

פרטי ההזמנה

שם המזמין : מטלפרס יצוא (1982) בע"מ
מענו : המלאכה 4 אזור תעשייה בת ים 59592
תאריך ההזמנה : 25/06/2017

תאור המוצר

מחיצת אש מזוגגת מובנה בקיר תומך מאיטונג בעובי 20 ס"מ ובה חלון עם מסגרת מלוחות גבס בגוון אדום בעובי 12.5 מ"מ. מחיצת אש הנ"ל מורכבת מ-3 חלקים במידות 240 X 80 ס"מ כל אחת ומכונה: זכוכית חסינת אש עובי 50 מ"מ, EI 120, תוצרת חברת POLFLAM פולין. (ראה שרטוטים מצורפים)

פרטי הנטילה

הדוגמה ניטלה בתאריך : 19/06/2017
הדוגמה נבחרה ע"י בא כח : המזמין
מקום הנטילה : מפעל הלקוח

מהות הבדיקה

עמידות באש של אלמנטי בניין לפי ת"י 931 חלק 3 מאפריל 2010
"עמידות אש של אלמנטי בניין : " שיטות בדיקה של אלמנטים מזוגגים".

תעודה זו מכילה 36 דפים ואין להשתמש בה אלא במלואה	תוצאות הבדיקה במסמך זה מתייחסות רק לפרט שנבדק	מסמך זה כשלעצמו אינו משמש לשחרור טובין מהמכס
--	---	--

א. מסקנות

עמידות האש של המחיצה הנ"ל נקבעה כדלקמן :

איבוד שלמות	181 דקות
איבוד כושר בידוד	156 דקות

(פרטים ראה בגוף התעודה)

מסמך זה אינו היתר לסימון המוצר בתו תקן.

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

שם החותם : סרגיי מליקוב
תפקידו : מהנדס בדיקה

10/07/2017

להלן תמצית דרישות ת"י 931 חלק 3

הדרישות הן לפי ת"י 931 חלק 1.1

1. עמידות האש לפי אמת מידה של שלמות.
 - א. עמידות האש לפי אמת מידה של שלמות הוא משך הזמן החולף שבה הדוגמה ממשיכה למלא את יעודה במשך הבדיקה מבלי ש:
 1. ידלק מרפד הצמר גפן
 2. יכנס מד המרווח
 3. תתקיים להבה בצד הלא חשוף מעבר ל- 10 שניות.
 - ב. עמידות האש לפי אמת מידה של כושר בידוד עמידות האש לפי אמת מידה של כושר בידוד הוא משך הזמן החולף שבה הדוגמה ממשיכה למלא את יעודה במשך הבדיקה מבלי שיתפתחו טמפרטורות בצד הלא חשוף כמפורט:
 - הטמפרטורה בצד הלא חשוף עולה לטמפרטורה התחילית בממוצע ביותר מ- 140° צ'
 - בנקודה אחת או יותר עולה הטמפרטורה מעל לטמפרטורה התחילית ביותר מ- 180° צ'.

10/07/2017

תעודת בדיקה מס' 9711908567

דף מס' 3 מתוך 36

ב. תיאור הדוגמה

- המידות הנומינליות של מחיצת הזכוכית 2400 X 2400 מ"מ (3 חלקים במידות 240 X 80 ס"מ) בתוך מסגרת מ-3 לוחות גבס בגוון אדום ובעובי 15.6 מ"מ בכל צד הזכוכית של הקיר מבלוקי איטונג במידות 3000 X 3000.
- פרטי הרכבה : ראה שרטוט מצורף.

ג. פרטים על הבדיקה

1. הבדיקה בוצעה בתאריך 26/06/2017 בנוכחות נציג המזמין.
2. הטמפרטורה ההתחלתית בתוך התנור הייתה 27°C מעלות צ'.
3. הטמפרטורה הממוצעת על פני הקיר (בהתחלת הבדיקה) 26.5°C מעלות צ'.
4. טמפרטורת התנור נמדדה באמצעות 7 צמדים תרמיים PLATE THERMOMETER כאשר קצוותיהם היו מרוחקים 100 מ"מ בקירוב מפני האגף החשוף לאש. המדידות שנערכו בתדירות של דקה מופיעות מדף 5 והלאה.
5. הטמפרטורה בצידו הלא חשוף של המחיצה נמדדה בעזרת 9 תרמוקפילים מסוג K בקוטר 0.2 מ"מ. ערכים אלו נמדדו בתדירות של דקה מופיעים בהמשך התעודה.
6. הלחץ הסטטי הממוצע בתוך התנור בהשוואה ללחץ הסביבה 17.6 פסקל כאשר הלחץ נמדד בגובה 2.5 מ' מרצפת התנור.
7. ערכי אינטגרציה מופיעים בהמשך התעודה.

10/07/2017

תמצית ממצאי הבדיקה

הזמן מתחילת הבדיקות (דקות)	תצפיות ותופעות שהובחנו במהלך הבדיקה
2	אטימת חלונות
15	אין תופעות חריגות
30	אין תופעות חריגות
60	אין תופעות חריגות
90	אין תופעות חריגות
120	אין תופעות חריגות
156	טמפרטורה בנקי' 18 : 210 מעלות (159 דקות לפני נרמול)
180	אין תופעות חריגות
181	תום הבדיקה

10/07/2017

תעודת בדיקה מס' 9711908567

1. עליית טמפרטורה בתוך התנור

בדיקה (צ')	זמן (דקות)	זמן (דקות)
33	20	-1
33	20	0
269	349	1
465	445	2
524	502	3
579	544	4
572	576	5
599	603	6
609	626	7
610	645	8
589	663	9
614	678	10
650	693	11
655	705	12
633	717	13
632	728	14
675	739	15
691	748	16
694	757	17
706	766	18
716	774	19
730	781	20
741	789	21
751	796	22
758	802	23
765	809	24
773	815	25
782	820	26
788	826	27
796	832	28
803	837	29
810	842	30
817	847	31
824	851	32
831	856	33
839	860	34
848	865	35
856	869	36
863	873	37
868	877	38
871	881	39
876	885	40



בדיקה (צ')	דרישת תקן (צ')	זמן (דקות)
879	888	41
883	892	42
887	896	43
890	899	44
893	902	45
897	906	46
900	909	47
902	912	48
906	915	49
909	918	50
912	921	51
915	924	52
918	927	53
921	930	54
924	932	55
926	935	56
929	938	57
932	940	58
935	943	59
936	945	60
940	948	61
942	950	62
945	953	63
947	955	64
949	957	65
953	960	66
954	962	67
957	964	68
959	966	69
961	968	70
963	971	71
966	973	72
967	975	73
970	977	74
970	979	75
973	981	76
976	983	77
977	985	78
980	986	79
981	988	80
982	990	81
984	992	82
987	994	83
988	996	84
989	997	85
992	999	86
993	1,001	87
996	1,003	88
997	1,004	89
1,000	1,006	90
1,000	1,008	91



בדיקה (צ')	דרישת תקן (צ')	זמן (דקות)
1,000	1,009	92
1,004	1,011	93
1,005	1,012	94
1,006	1,014	95
1,008	1,016	96
1,010	1,017	97
1,011	1,019	98
1,011	1,020	99
1,013	1,022	100
1,014	1,023	101
1,016	1,025	102
1,018	1,026	103
1,020	1,028	104
1,020	1,029	105
1,021	1,030	106
1,024	1,032	107
1,026	1,033	108
1,025	1,035	109
1,028	1,036	110
1,029	1,037	111
1,031	1,039	112
1,032	1,040	113
1,033	1,041	114
1,034	1,043	115
1,035	1,044	116
1,036	1,045	117
1,039	1,047	118
1,039	1,048	119
1,040	1,049	120
1,041	1,050	121
1,043	1,052	122
1,044	1,053	123
1,045	1,054	124
1,046	1,055	125
1,047	1,056	126
1,049	1,058	127
1,050	1,059	128
1,051	1,060	129
1,052	1,061	130
1,053	1,062	131
1,054	1,063	132
1,054	1,064	133
1,057	1,066	134
1,057	1,067	135
1,059	1,068	136
1,060	1,069	137
1,061	1,070	138
1,062	1,071	139
1,063	1,072	140
1,063	1,073	141
1,065	1,074	142



בדיקה (צ')	דרישת תקן (צ')	זמן (דקות)
1,066	1,075	143
1,067	1,076	144
1,068	1,077	145
1,069	1,078	146
1,070	1,079	147
1,071	1,080	148
1,072	1,081	149
1,073	1,082	150
1,074	1,083	151
1,075	1,084	152
1,076	1,085	153
1,078	1,086	154
1,077	1,087	155
1,079	1,088	156
1,080	1,089	157
1,082	1,090	158
1,082	1,091	159
1,083	1,092	160
1,084	1,093	161
1,085	1,094	162
1,087	1,095	163
1,087	1,096	164
1,088	1,097	165
1,090	1,098	166
1,090	1,099	167
1,091	1,099	168
1,092	1,100	169
1,094	1,101	170
1,094	1,102	171
1,096	1,103	172
1,095	1,104	173
1,097	1,105	174
1,098	1,106	175
1,099	1,106	176
1,099	1,107	177
1,100	1,108	178
1,101	1,109	179
1,102	1,110	180
1,103	1,111	181

תעודת בדיקה מס' 9711908567

ט. ערכי אינטגרציה בנקודות 01-07

זמן (דקות)	ערך רצוי	ערך מצוי	סטייה מותרת (-/+)	סטייה במועל
-1	20.0	33.0	%	-65.0 %
0	20.0	33.0	%	-65.0 %
1	369.2	298.0	%	19.3 %
2	813.7	764.0	%	6.1 %
3	1,316.0	1,287.0	%	2.2 %
4	1,859.9	1,866.0	%	-0.3 %
5	2,436.3	2,438.0	%	-0.1 %
6	3,039.4	3,037.0	15.00 %	0.1 %
7	3,665.2	3,646.0	15.00 %	0.5 %
8	4,310.7	4,257.0	15.00 %	1.2 %
9	4,973.5	4,846.0	15.00 %	2.6 %
10	5,651.9	5,460.0	15.00 %	3.4 %
11	6,344.5	6,109.0	14.5 %	3.7 %
12	7,049.9	6,764.0	14.0 %	4.1 %
13	7,767.2	7,397.0	13.5 %	4.8 %
14	8,495.5	8,028.0	13.0 %	5.5 %
15	9,234.1	8,703.0	12.5 %	5.8 %
16	9,982.2	9,394.0	12.0 %	5.9 %
17	10,739.4	10,088.0	11.5 %	6.1 %
18	11,505.1	10,794.0	11.0 %	6.2 %
19	12,278.8	11,510.0	10.5 %	6.3 %
20	13,060.2	12,240.0	10.0 %	6.3 %
21	13,848.8	12,981.0	9.5 %	6.3 %
22	14,644.3	13,732.0	9.0 %	6.2 %
23	15,446.5	14,490.0	8.5 %	6.2 %
24	16,255.0	15,255.0	8.0 %	6.2 %
25	17,069.6	16,028.0	7.5 %	6.1 %
26	17,890.1	16,810.0	7.0 %	6.0 %
27	18,716.2	17,598.0	6.5 %	6.0 %
28	19,547.7	18,394.0	6.0 %	5.9 %
29	20,384.4	19,197.0	5.5 %	5.8 %
30	21,226.2	20,007.0	5.0 %	5.7 %
31	22,072.9	20,824.0	4.9 %	5.7 %
32	22,924.3	21,648.0	4.8 %	5.6 %
33	23,780.3	22,479.0	4.8 %	5.5 %
34	24,640.8	23,318.0	4.7 %	5.4 %
35	25,505.6	24,166.0	4.6 %	5.3 %
36	26,374.6	25,022.0	4.5 %	5.1 %
37	27,247.7	25,885.0	4.4 %	5.0 %
38	28,124.8	26,753.0	4.3 %	4.9 %
39	29,005.8	27,624.0	4.3 %	4.8 %
40	29,890.5	28,500.0	4.2 %	4.7 %



מכון התקנים הישראלי

המעבדה לחומרי בניין

זמן (דקות)	ערך רצוי	ערך מצוי	סטייה מותרת (+/-)	סטייה בפועל
41	30,779.0	29,378.0	4.1 %	4.6 %
42	31,671.0	30,261.0	4.0 %	4.5 %
43	32,566.5	31,148.0	3.9 %	4.4 %
44	33,465.5	32,038.0	3.8 %	4.3 %
45	34,367.9	32,931.0	3.8 %	4.2 %
46	35,273.5	33,828.0	3.7 %	4.1 %
47	36,182.3	34,728.0	3.6 %	4.0 %
48	37,094.3	35,631.0	3.5 %	3.9 %
49	38,009.4	36,537.0	3.4 %	3.9 %
50	38,927.5	37,446.0	3.3 %	3.8 %
51	39,848.5	38,358.0	3.3 %	3.7 %
52	40,772.4	39,273.0	3.2 %	3.7 %
53	41,699.2	40,191.0	3.1 %	3.6 %
54	42,628.8	41,112.0	3.0 %	3.6 %
55	43,561.2	42,036.0	2.9 %	3.5 %
56	44,496.2	42,962.0	2.8 %	3.4 %
57	45,433.8	43,891.0	2.8 %	3.4 %
58	46,374.1	44,823.0	2.7 %	3.3 %
59	47,316.9	45,758.0	2.6 %	3.3 %
60	48,262.3	46,694.0	2.5 %	3.2 %
61	49,210.1	47,634.0	2.50 %	3.2 %
62	50,160.3	48,576.0	2.50 %	3.2 %
63	51,113.0	49,521.0	2.50 %	3.1 %
64	52,068.0	50,468.0	2.50 %	3.1 %
65	53,025.3	51,417.0	2.50 %	3.0 %
66	53,984.9	52,370.0	2.50 %	3.0 %
67	54,946.7	53,324.0	2.50 %	3.0 %
68	55,910.8	54,281.0	2.50 %	2.9 %
69	56,877.0	55,239.0	2.50 %	2.9 %
70	57,845.4	56,200.0	2.50 %	2.8 %
71	58,815.9	57,163.0	2.50 %	2.8 %
72	59,788.5	58,129.0	2.50 %	2.8 %
73	60,763.2	59,096.0	2.50 %	2.7 %
74	61,739.9	60,065.0	2.50 %	2.7 %
75	62,718.6	61,035.0	2.50 %	2.7 %
76	63,699.3	62,008.0	2.50 %	2.7 %
77	64,681.9	62,984.0	2.50 %	2.6 %
78	65,666.5	63,961.0	2.50 %	2.6 %
79	66,653.0	64,941.0	2.50 %	2.6 %
80	67,641.4	65,922.0	2.50 %	2.5 %
81	68,631.6	66,904.0	2.50 %	2.5 %
82	69,623.7	67,888.0	2.50 %	2.5 %
83	70,617.5	68,875.0	2.50 %	2.5 %
84	71,613.2	69,863.0	2.50 %	2.4 %
85	72,610.6	70,852.0	2.50 %	2.4 %
86	73,609.8	71,844.0	2.50 %	2.4 %
87	74,610.7	72,837.0	2.50 %	2.4 %
88	75,613.4	73,833.0	2.50 %	2.4 %
89	76,617.7	74,830.0	2.50 %	2.3 %
90	77,623.7	75,830.0	2.50 %	2.3 %
91	78,631.3	76,830.0	2.50 %	2.3 %

דף 10 מתוך 36

רח' חיים לבנון 42, תל-אביב 6997701. טל' 03-6465125, פקס' 03-6429080 www.sii.org.il
ענף מוצרי גימור: טל' 03-6465225 פקס' 03-6465059, ענף מוצרי שלד: טל' 03-6465230 פקס' 03-6467659 ענף אש: טל' 03-6465190 פקס' 03-6465233



זמן (דקות)	ערך רצוי	ערך מצוי	סטייה מותרת (-/+)	סטייה בפועל
92	79,640.6	77,830.0	2.50 %	2.3 %
93	80,651.5	78,834.0	2.50 %	2.3 %
94	81,664.0	79,839.0	2.50 %	2.2 %
95	82,678.0	80,845.0	2.50 %	2.2 %
96	83,693.7	81,853.0	2.50 %	2.2 %
97	84,710.9	82,863.0	2.50 %	2.2 %
98	85,729.6	83,874.0	2.50 %	2.2 %
99	86,749.9	84,885.0	2.50 %	2.1 %
100	87,771.6	85,898.0	2.50 %	2.1 %
101	88,794.9	86,912.0	2.50 %	2.1 %
102	89,819.6	87,928.0	2.50 %	2.1 %
103	90,845.8	88,946.0	2.50 %	2.1 %
104	91,873.4	89,966.0	2.50 %	2.1 %
105	92,902.4	90,986.0	2.50 %	2.1 %
106	93,932.9	92,007.0	2.50 %	2.1 %
107	94,964.8	93,031.0	2.50 %	2.0 %
108	95,998.1	94,057.0	2.50 %	2.0 %
109	97,032.7	95,082.0	2.50 %	2.0 %
110	98,068.7	96,110.0	2.50 %	2.0 %
111	99,106.1	97,139.0	2.50 %	2.0 %
112	100,144.8	98,170.0	2.50 %	2.0 %
113	101,184.9	99,202.0	2.50 %	2.0 %
114	102,226.2	100,235.0	2.50 %	1.9 %
115	103,268.9	101,269.0	2.50 %	1.9 %
116	104,312.9	102,304.0	2.50 %	1.9 %
117	105,358.1	103,340.0	2.50 %	1.9 %
118	106,404.6	104,379.0	2.50 %	1.9 %
119	107,452.4	105,418.0	2.50 %	1.9 %
120	108,501.5	106,458.0	2.50 %	1.9 %
121	109,551.7	107,498.0	2.50 %	1.9 %
122	110,603.3	108,541.0	2.50 %	1.9 %
123	111,656.0	109,585.0	2.50 %	1.9 %
124	112,709.9	110,630.0	2.50 %	1.8 %
125	113,765.1	111,676.0	2.50 %	1.8 %
126	114,821.4	112,723.0	2.50 %	1.8 %
127	115,878.9	113,772.0	2.50 %	1.8 %
128	116,937.6	114,822.0	2.50 %	1.8 %
129	117,997.5	115,873.0	2.50 %	1.8 %
130	119,058.5	116,925.0	2.50 %	1.8 %
131	120,120.7	117,978.0	2.50 %	1.8 %
132	121,184.0	119,032.0	2.50 %	1.8 %
133	122,248.4	120,087.0	2.50 %	1.8 %
134	123,314.0	121,144.0	2.50 %	1.8 %
135	124,380.7	122,201.0	2.50 %	1.8 %
136	125,448.4	123,260.0	2.50 %	1.7 %
137	126,517.3	124,320.0	2.50 %	1.7 %
138	127,587.3	125,381.0	2.50 %	1.7 %
139	128,658.3	126,443.0	2.50 %	1.7 %
140	129,730.4	127,505.0	2.50 %	1.7 %
141	130,803.6	128,568.0	2.50 %	1.7 %
142	131,877.9	129,633.0	2.50 %	1.7 %



זמן (דקות)	ערך רצוי	ערך מצוי	סטייה מותרת (-/+)	סטייה בפועל
143	132,953.1	130,699.0	2.50 %	1.7 %
144	134,029.5	131,766.0	2.50 %	1.7 %
145	135,106.8	132,834.0	2.50 %	1.7 %
146	136,185.2	133,903.0	2.50 %	1.7 %
147	137,264.6	134,973.0	2.50 %	1.7 %
148	138,345.1	136,044.0	2.50 %	1.7 %
149	139,426.5	137,115.0	2.50 %	1.7 %
150	140,509.0	138,188.0	2.50 %	1.7 %
151	141,592.4	139,262.0	2.50 %	1.6 %
152	142,676.8	140,337.0	2.50 %	1.6 %
153	143,762.2	141,413.0	2.50 %	1.6 %
154	144,848.6	142,491.0	2.50 %	1.6 %
155	145,935.9	143,569.0	2.50 %	1.6 %
156	147,024.3	144,648.0	2.50 %	1.6 %
157	148,113.5	145,728.0	2.50 %	1.6 %
158	149,203.7	146,810.0	2.50 %	1.6 %
159	150,294.9	147,892.0	2.50 %	1.6 %
160	151,387.0	148,975.0	2.50 %	1.6 %
161	152,480.0	150,059.0	2.50 %	1.6 %
162	153,574.0	151,144.0	2.50 %	1.6 %
163	154,668.9	152,231.0	2.50 %	1.6 %
164	155,764.7	153,318.0	2.50 %	1.6 %
165	156,861.4	154,406.0	2.50 %	1.6 %
166	157,959.0	155,496.0	2.50 %	1.6 %
167	159,057.5	156,586.0	2.50 %	1.6 %
168	160,157.0	157,677.0	2.50 %	1.5 %
169	161,257.3	158,769.0	2.50 %	1.5 %
170	162,358.4	159,863.0	2.50 %	1.5 %
171	163,460.5	160,957.0	2.50 %	1.5 %
172	164,563.4	162,053.0	2.50 %	1.5 %
173	165,667.2	163,148.0	2.50 %	1.5 %
174	166,771.9	164,245.0	2.50 %	1.5 %
175	167,877.4	165,343.0	2.50 %	1.5 %
176	168,983.8	166,441.0	2.50 %	1.5 %
177	170,091.0	167,540.0	2.50 %	1.5 %
178	171,199.1	168,640.0	2.50 %	1.5 %
179	172,308.0	169,741.0	2.50 %	1.5 %
180	173,417.7	170,843.0	2.50 %	1.5 %
181	174,528.3	171,946.0	2.50 %	1.5 %

תעודת בדיקה מס' 9711908567

ח. עליית הטמפרטורה על הפאן הלא חשוף בנקודות 8 עד 12

ממצוע	TC12	TC11	TC10	TC9	TC8	זמן (דקות)
26.5		27	27	26	26	-1
26.5		27	27	26	26	0
26.5		27	27	26	26	1
26.8		27	27	26	27	2
26.8		27	27	26	27	3
26.8		27	27	26	27	4
26.8		27	27	26	27	5
26.8		27	27	26	27	6
27.0		27	28	26	27	7
27.0		27	28	26	27	8
27.0		27	28	26	27	9
27.3		27	28	27	27	10
27.5		27	28	27	28	11
27.8		28	28	27	28	12
28.0		28	29	27	28	13
28.5		28	29	28	29	14
28.8		29	29	28	29	15
29.0		29	30	28	29	16
29.5		29	30	29	30	17
30.3		29	31	30	31	18
30.8		30	32	30	31	19
31.5		31	32	31	32	20
32.3		31	33	32	33	21
33.3		32	34	33	34	22
34.0		32	35	34	35	23
35.0		33	36	35	36	24
35.8		34	36	36	37	25
37.0		35	37	37	39	26
38.0		36	38	38	40	27
38.8		36	39	39	41	28
39.5		36	40	41	41	29
40.8		38	41	42	42	30
42.0		39	42	43	44	31
42.5		39	43	44	44	32
44.3		40	45	46	46	33
45.5		42	46	47	47	34
45.8		42	46	48	47	35
47.3		44	48	49	48	36
48.3		45	49	50	49	37
49.0		45	50	51	50	38
50.3		46	51	53	51	39
51.0		46	52	54	52	40



ממצוע	TC12	TC11	TC10	TC9	TC8	זמן (דקות)
52.5		48	53	55	54	41
52.8		47	54	56	54	42
54.8		49	55	58	57	43
56.0		51	56	59	58	44
56.3		51	56	59	59	45
57.0		51	57	60	60	46
58.3		53	58	61	61	47
59.5		54	59	62	63	48
60.8		56	60	63	64	49
61.8		57	61	64	65	50
62.8		58	62	65	66	51
63.8		59	63	66	67	52
64.8		60	64	67	68	53
65.8		61	65	68	69	54
67.3		63	66	69	71	55
68.3		64	67	70	72	56
69.0		65	67	71	73	57
70.3		66	69	72	74	58
71.3		67	70	73	75	59
72.3		69	71	74	75	60
73.3		70	73	74	76	61
74.3		70	74	76	77	62
75.0		71	75	76	78	63
75.8		72	76	77	78	64
76.8		73	77	78	79	65
77.3		73	78	78	80	66
77.8		74	79	78	80	67
78.8		75	80	79	81	68
79.8		76	81	80	82	69
80.3		77	81	81	82	70
80.8		77	82	81	83	71
81.5		78	83	82	83	72
81.3		77	83	82	83	73
82.3		78	84	83	84	74
83.0		79	85	84	84	75
83.5		80	85	84	85	76
84.3		81	86	85	85	77
84.5		81	86	85	86	78
84.8		81	86	85	87	79
85.5		82	87	86	87	80
86.3		83	88	87	87	81
87.0		83	89	88	88	82
86.8		83	89	88	87	83
87.3		84	89	88	88	84
87.8		84	90	89	88	85
88.0		85	90	89	88	86
88.0		84	90	89	89	87
88.3		85	90	90	88	88
89.0		86	91	90	89	89
89.5		86	91	91	90	90
90.0		86	92	92	90	91



ממצוע	TC12	TC11	TC10	TC9	TC8	זמן (דקות)
90.0		86	92	92	90	92
89.5		85	92	92	89	93
90.5		87	92	93	90	94
90.5		86	92	93	91	95
91.3		87	93	94	91	96
91.5		88	93	94	91	97
91.5		88	93	94	91	98
92.5		89	94	95	92	99
92.0		88	94	95	91	100
92.3		88	94	95	92	101
92.3		88	94	95	92	102
92.5		88	94	96	92	103
92.5		89	94	95	92	104
92.8		89	94	96	92	105
92.8		88	94	97	92	106
93.5		89	95	97	93	107
93.5		89	95	97	93	108
93.8		90	95	97	93	109
92.8		87	95	97	92	110
93.5		89	95	97	93	111
94.5		90	96	98	94	112
94.0		89	95	98	94	113
94.5		90	96	98	94	114
94.5		90	96	98	94	115
94.8		91	96	98	94	116
94.5		89	96	99	94	117
94.8		91	96	98	94	118
94.8		91	96	98	94	119
95.8		92	97	99	95	120
96.0		93	97	99	95	121
95.8		92	97	99	95	122
96.5		93	98	99	96	123
96.3		93	98	99	95	124
96.5		93	98	99	96	125
96.8		93	98	100	96	126
96.8		93	98	100	96	127
96.8		93	98	100	96	128
96.8		93	98	100	96	129
96.8		93	98	100	96	130
97.0		94	98	100	96	131
97.8		94	99	101	97	132
97.5		93	99	101	97	133
98.3		94	100	101	98	134
97.8		93	100	101	97	135
98.0		93	100	101	98	136
99.3		95	101	102	99	137
99.3		94	102	102	99	138
100.0		95	103	102	100	139
100.8		95	104	103	101	140
101.0		95	105	103	101	141
101.8		95	107	103	102	142



מכון התקנים הישראלי

המעבדה לחומרי בניין

ממצוע	TC12	TC11	TC10	TC9	TC8	זמן (דקות)
103.3		97	110	103	103	143
104.8		97	113	104	105	144
105.8		97	115	104	107	145
107.5		98	119	104	109	146
109.3		98	122	105	112	147
111.3		98	126	106	115	148
114.8		101	131	108	119	149
117.0		102	135	109	122	150
118.8		103	138	110	124	151
122.5		107	144	111	128	152
124.8		108	147	114	130	153
129.5		113	153	117	135	154
133.5		117	158	121	138	155
136.5		118	163	124	141	156
140.3		121	168	128	144	157
144.3		127	173	132	145	158
148.8		131	178	137	149	159
153.5		138	182	141	153	160
158.0		144	186	145	157	161
162.3		148	193	149	159	162
166.8		154	197	154	162	163
172.5		160	205	159	166	164
177.5		165	213	164	168	165
182.0		170	220	168	170	166
187.5		175	229	172	174	167
193.8		182	238	177	178	168
199.8		189	248	182	180	169
206.0		197	257	186	184	170
212.5		204	267	192	187	171
218.8		213	276	197	189	172
226.3		221	289	201	194	173
232.5		231	296	206	197	174
239.8		241	304	211	203	175
247.3		252	313	217	207	176
221.3		260	190	224	211	177
238.0		268		230	216	178
240.7		281		218	223	179
249.0		271			227	180
233.0					233	181

תעודת בדיקה מס' 9711908567

עליית הטמפרטורה על הפאן הלא חשוף בנקודות 13 עד 17

ממצוע	TC17	TC16	TC15	TC14	TC13	זמן (דקות)
29.0			30	28		-1
29.0			30	28		0
29.0			30	28		1
29.0			30	28		2
29.0			30	28		3
29.3			30	29	29	4
29.3			30	29	29	5
29.3			30	29	29	6
29.7			31	29	29	7
29.7			31	29	29	8
29.7			31	29	29	9
29.7			31	29	29	10
29.7			31	29	29	11
29.7			31	29	29	12
29.7			31	29	29	13
29.7			31	29	29	14
30.0			31	29	30	15
30.0			31	29	30	16
29.7			31	29	29	17
29.7			31	29	29	18
29.7			31	29	29	19
30.0			31	29	30	20
30.7			32	30	30	21
30.7			32	30	30	22
30.7			32	30	30	23
30.7			32	30	30	24
30.7			32	30	30	25
31.3			33	30	31	26
31.7			33	31	31	27
31.7			33	31	31	28
32.0			34	31	31	29
32.3			34	31	32	30
32.0			34	31	31	31
32.7			34	32	32	32
33.0			35	32	32	33
32.3			34	32	31	34
33.0			35	32	32	35
33.3			35	33	32	36
33.7			36	33	32	37
34.3			36	34	33	38
34.7			37	34	33	39
34.3			36	34	33	40



ממצוע	TC17	TC16	TC15	TC14	TC13	זמן (דקות)
35.0			37	35	33	41
35.0			37	35	33	42
35.7			37	36	34	43
36.0			38	36	34	44
36.3			38	37	34	45
36.0			38	37	33	46
36.7			38	38	34	47
37.0			39	38	34	48
37.7			40	38	35	49
38.0			40	39	35	50
38.7			41	39	36	51
39.0			41	40	36	52
39.0			41	40	36	53
39.7			41	41	37	54
39.7			41	41	37	55
40.3			42	42	37	56
41.0			43	42	38	57
41.0			43	42	38	58
41.7			44	43	38	59
42.0			44	43	39	60
42.7			45	44	39	61
43.0			45	44	40	62
42.7			45	44	39	63
43.7			46	45	40	64
43.7			46	45	40	65
43.7			46	45	40	66
43.3			45	45	40	67
44.3			47	46	40	68
45.0			47	47	41	69
45.3			48	47	41	70
45.7			48	47	42	71
46.0			48	48	42	72
46.7			48	49	43	73
46.7			49	49	42	74
47.3			49	50	43	75
48.0			50	51	43	76
48.3			51	51	43	77
48.7			49	52	45	78
49.3			49	53	46	79
50.3			51	54	46	80
50.7			52	54	46	81
50.7			52	54	46	82
50.7			51	55	46	83
51.3			53	55	46	84
51.7			52	56	47	85
53.0			53	57	49	86
53.3			53	58	49	87
53.7			53	58	50	88
54.0			54	59	49	89
56.3			54	60	55	90
56.7			54	61	55	91



ממצוע	TC17	TC16	TC15	TC14	TC13	זמן (דקות)
56.7			55	61	54	92
56.0			54	61	53	93
58.3			55	62	58	94
58.0			55	62	57	95
59.3			56	63	59	96
59.7			55	64	60	97
60.0			56	65	59	98
61.7			56	66	63	99
60.3			56	65	60	100
61.3			56	65	63	101
60.7			56	65	61	102
61.0			57	65	61	103
62.0			57	65	64	104
62.7			57	65	66	105
61.0			56	62	65	106
60.0			57	62	61	107
61.0			58	63	62	108
61.3			58	63	63	109
61.0			57	62	64	110
61.0			57	62	64	111
63.7			59	64	68	112
61.3			57	62	65	113
61.7			58	63	64	114
62.3			59	63	65	115
63.7			59	63	69	116
62.0			58	62	66	117
62.0			59	62	65	118
62.7			59	62	67	119
63.7			60	63	68	120
62.3			60	63	64	121
64.3			60	63	70	122
63.7			61	64	66	123
64.0			60	62	70	124
63.7			61	63	67	125
63.3			60	62	68	126
63.0			59	64	66	127
63.3			60	63	67	128
63.3			61	62	67	129
63.0			61	62	66	130
62.3			61	62	64	131
62.3			61	62	64	132
63.0			61	63	65	133
64.3			62	64	67	134
63.3			61	63	66	135
63.7			61	63	67	136
64.0			62	64	66	137
63.7			62	64	65	138
63.0			62	63	64	139
64.3			63	64	66	140
64.0			63	64	65	141
62.7			62	64	62	142

ממצוע	TC17	TC16	TC15	TC14	TC13	זמן (דקות)
64.7			63	64	67	143
64.3			64	65	64	144
64.0			64	64	64	145
64.0			64	65	63	146
64.3			65	64	64	147
64.0			65	64	63	148
65.3			66	66	64	149
64.7			66	65	63	150
64.3			66	64	63	151
66.3			68	66	65	152
65.3			68	66	62	153
66.0			69	66	63	154
66.0			70	67	61	155
64.3			68	65	60	156
65.0			68	65	62	157
64.3			69	64	60	158
65.3			71	64	61	159
65.3			72	64	60	160
67.0			74	65	62	161
66.3			74	64	61	162
67.3			76	65	61	163
67.3			76	66	60	164
68.0			77	67	60	165
66.3			74	63	62	166
64.3			72	62	59	167
66.0			74	63	61	168
64.7			72	61	61	169
66.0			75	62	61	170
67.7			76	65	62	171
66.3			75	64	60	172
67.3			75	64	63	173
69.3			81	64	63	174
68.7			82	63	61	175
68.0			83	61	60	176
68.0			82	60	62	177
62.7			85	60	43	178
60.7			86	62	34	179
61.3			86	61	37	180
62.3			85	64	38	181

תעודת בדיקה מס' 9711908567

עליית הטמפרטורה על הפאן הלא חשוף בנקודות 18 עד 22

ממצוע	TC22	TC21	TC20	TC19	TC18	זמן (דקות)
29.0				29	29	-1
29.0				29	29	0
29.0				29	29	1
29.0				29	29	2
29.0				29	29	3
29.0				29	29	4
29.0				29	29	5
29.0				29	29	6
29.0				29	29	7
29.5				29	30	8
29.5				29	30	9
30.0				30	30	10
30.0				30	30	11
30.0				30	30	12
30.5				30	31	13
30.5				30	31	14
31.5				31	32	15
31.5				31	32	16
32.0				31	33	17
32.0				31	33	18
33.0				32	34	19
34.0				33	35	20
35.0				34	36	21
36.0				35	37	22
36.5				35	38	23
37.5				36	39	24
38.5				37	40	25
39.5				38	41	26
40.5				39	42	27
42.0				40	44	28
43.0				41	45	29
44.0				42	46	30
44.5				42	47	31
45.5				43	48	32
47.0				44	50	33
47.5				44	51	34
49.0				46	52	35
50.5				47	54	36
51.5				48	55	37
52.5				49	56	38
54.0				51	57	39
54.0				50	58	40



ממצוע	TC22	TC21	TC20	TC19	TC18	זמן (דקות)
55.5				52	59	41
56.5				53	60	42
58.5				55	62	43
59.0				55	63	44
59.0				54	64	45
59.5				55	64	46
60.5				56	65	47
61.5				57	66	48
63.5				60	67	49
64.0				60	68	50
65.5				62	69	51
66.5				63	70	52
66.5				63	70	53
67.5				64	71	54
68.5				65	72	55
69.5				66	73	56
70.0				67	73	57
70.5				67	74	58
72.0				69	75	59
73.0				70	76	60
73.0				70	76	61
74.0				71	77	62
74.0				71	77	63
76.0				73	79	64
76.0				73	79	65
76.0				73	79	66
77.0				74	80	67
77.5				74	81	68
78.5				75	82	69
79.5				76	83	70
79.5				76	83	71
80.5				77	84	72
82.0				79	85	73
81.5				78	85	74
82.5				79	86	75
82.5				79	86	76
82.5				79	86	77
83.0				79	87	78
83.0				79	87	79
83.5				80	87	80
84.0				80	88	81
84.5				81	88	82
84.5				81	88	83
85.0				81	89	84
85.0				81	89	85
86.0				82	90	86
86.0				82	90	87
86.5				82	91	88
87.0				83	91	89
88.0				84	92	90
88.5				84	93	91



ממצוע	TC22	TC21	TC20	TC19	TC18	זמן (דקות)
88.5				84	93	92
88.0				83	93	93
90.0				85	95	94
91.0				86	96	95
90.5				85	96	96
90.5				85	96	97
91.0				86	96	98
92.0				87	97	99
91.0				85	97	100
92.0				87	97	101
92.0				86	98	102
92.5				87	98	103
91.5				86	97	104
93.0				88	98	105
93.0				89	97	106
93.0				89	97	107
93.0				89	97	108
93.0				89	97	109
93.0				89	97	110
92.5				89	96	111
93.0				89	97	112
93.5				90	97	113
93.5				90	97	114
93.5				90	97	115
93.5				90	97	116
94.5				91	98	117
93.0				89	97	118
93.0				89	97	119
94.0				90	98	120
94.0				90	98	121
94.5				90	99	122
95.0				92	98	123
96.0				92	100	124
96.5				93	100	125
97.5				94	101	126
94.5				90	99	127
97.0				93	101	128
96.0				92	100	129
96.5				92	101	130
96.5				92	101	131
97.0				92	102	132
98.5				93	104	133
99.5				93	106	134
101.5				95	108	135
102.0				94	110	136
102.5				93	112	137
106.0				96	116	138
108.0				96	120	139
110.5				97	124	140
112.5				97	128	141
113.5				95	132	142



ממצוע	TC22	TC21	TC20	TC19	TC18	זמן (דקות)
117.5				98	137	143
120.5				99	142	144
123.0				100	146	145
126.5				104	149	146
131.0				107	155	147
135.0				111	159	148
138.5				114	163	149
142.0				116	168	150
146.5				120	173	151
153.0				127	179	152
154.5				128	181	153
159.5				135	184	154
165.0				140	190	155
170.0				145	195	156
175.5				150	201	157
180.5				155	206	158
185.0				160	210	159
189.5				164	215	160
196.0				170	222	161
202.5				175	230	162
207.5				179	236	163
215.5				186	245	164
220.5				190	251	165
231.0				199	263	166
236.0				207	265	167
244.0				215	273	168
251.0				223	279	169
261.0				234	288	170
270.5				244	297	171
277.0				254	300	172
283.5				262	305	173
293.0				275	311	174
297.5				276	319	175
302.0				281	323	176
310.0				290	330	177
312.0				300	324	178
318.5				310	327	179
325.0				320	330	180
332.5				336	329	181



מכון התקנים הישראלי

המעבדה לחומרי בניין



971190856

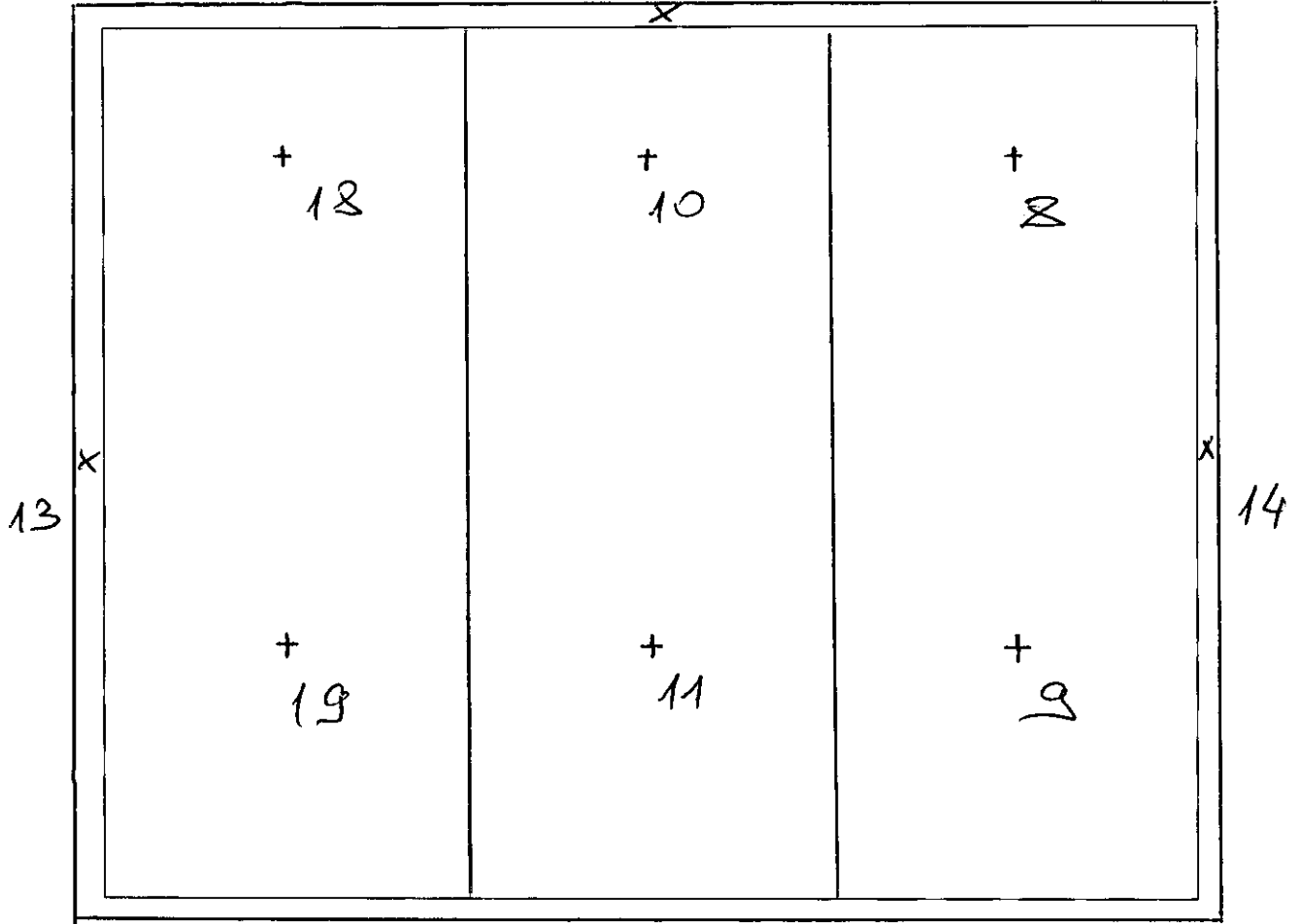
תעודת בדיקה מספר 5



דף מספר 5 מתוך 36 דפים

מקום טרמוקפלים על הצד הלא חשוף לאש

15



תעודת בדיקה מס' 9711908567

דף 26 מתוך 36 דפים

חישוב זמן של איבוד כושר בידוד:

לפי נתונים של ערכי אינטגרציה (כמות חום) בדף מספר 9 של התעודה קיימת סטייה קלה לאחר 29 דקות של הבדיקה.

הסטייה חוזרת לערכים מותרים לאחר זמן של 80 דקות (דף מספר 10).

לכן היה צורך בנרמול של ערכי אינטגרציה מפני שתנור המשיך לעבוד ללא הפסקה גם לאחר 28 דקות של הבדיקה:

1. E (ערך מצוי ב- 28 דקות) = 18394 (*)
2. E (ערך מצוי ב- 80 דקות) = 65922
3. E (רצוי ב- 26 דקות) = 17890.1
4. כמות האנרגיה שקיבל התנור בפועל אחרי 28 עד 80 דקות:
 E (מצוי 28 דקות) - E (מצוי 80 דקות) = 18394 - 65922 = 47528
5. כמות האנרגיה שתנור היה אמור לקבל כעבור 26 עד 80 דקות:
 $(E$ (מצוי ב- 28 דקות) - E (מצוי ב- 80 דקות)) + E (רצוי ב- 26 דקות) =
 $17890.1 + 47528 = 65418.1$
6. כמות האנרגיה זאת 65418.1 היא לא פחות מערך אינטגרציה
 E (רצוי ב- 77 דקות) = 64681.9 ולכן זמן עבודת התנור של 77 דקות תואם ונבחר לזמן התקין התחלתי.
7. כשל בידוד של הזכוכית הובחן ב- 159 דקות בנקודה 18 (טמפרטורה הגיעה ל- 210 מעלות C וטמפרטורה התחלתי 29 מעלות C).
8. זמן עמידות זכוכית מ- 80 עד 159 דקות : 159 - 80 = 79 דקות.
9. סה"כ זמן עמידות הבידוד של זכוכית לאחר נרמול: 79 + 77 = 156 דקות.

(*) הערה:

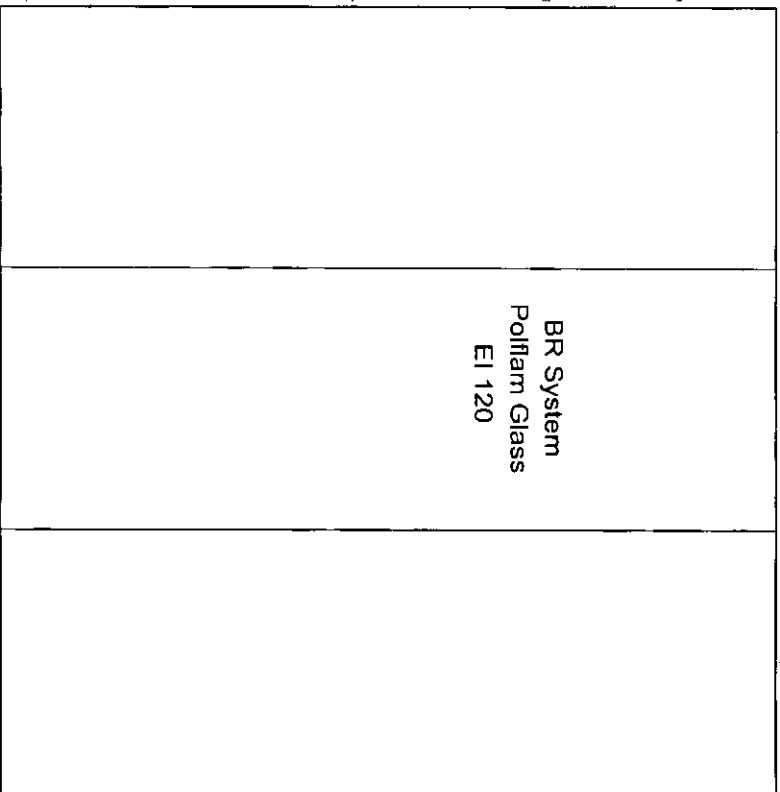
ערכי אינטגרציה נמדדו ביחידות של אנרגיה התואמים לשטח של עקומת טמפרטורה בתוך התנור לפי זמן הבדיקה: טמפרטורה (מעלות C) * זמן (דקה).

10/07/2017



METALPRESS EXPORTS (1982) Ltd.
 STANDARDS INSTITUTE - PROTOTYPE
 BR System - Polflam

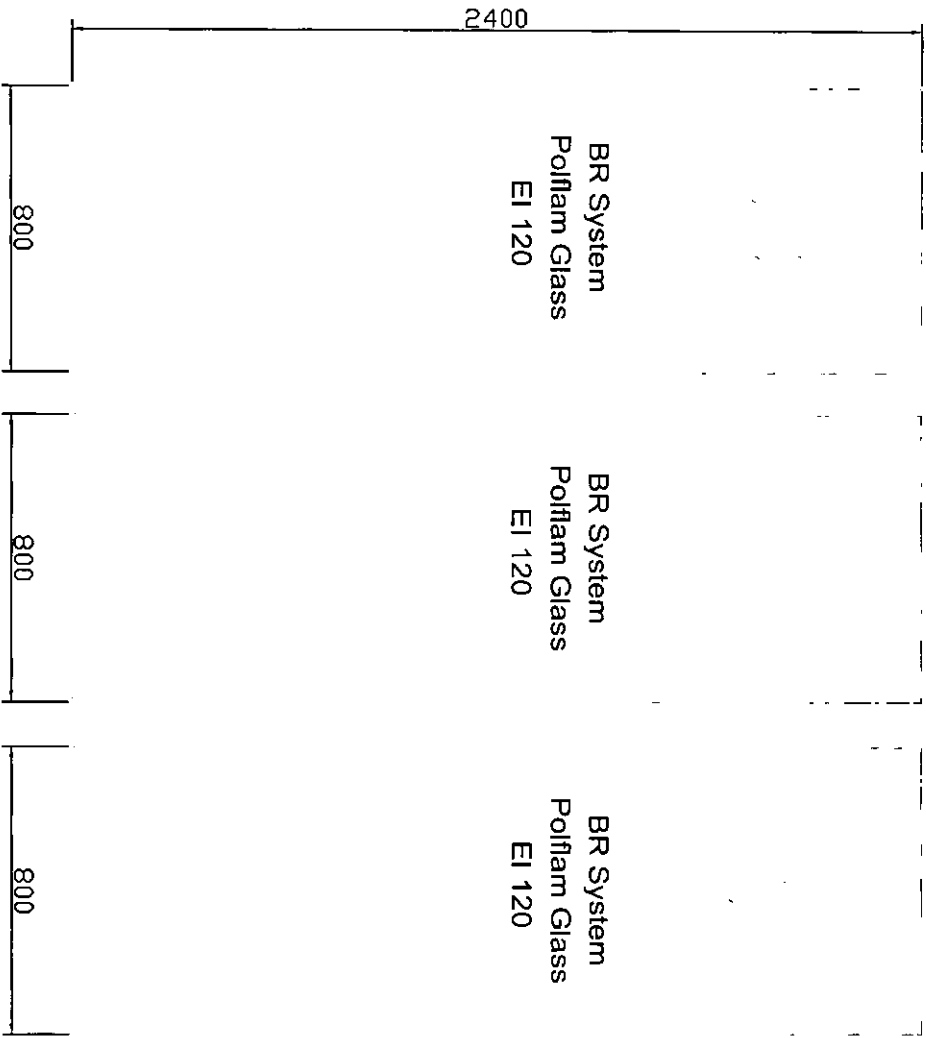
מטלפרס יצוא (1982) בע"מ
 המלצרה 4 אזור תעשייה בת ים
 מלפון: 03-5550333
 דרי פלורית: 054-2424148
 מויל: dani@metalpress.co.il






מטלפרס יצוא (1982) בע"מ
 מלפון: 03-5550333
 דרי פלורית: 054-2424148
 מויל: dani@metalpress.co.il
 כתובת: המלצרה 4, בת ים



שם המכשיר: BR - EI120 All glass מ"מ 50 עובי
 בדיוקת אב טיפוס לחחיצת אש עובי 50 מ"מ All glass ואביזרים
 רשימת שירותים ורשימת פרופילים ואביזרים

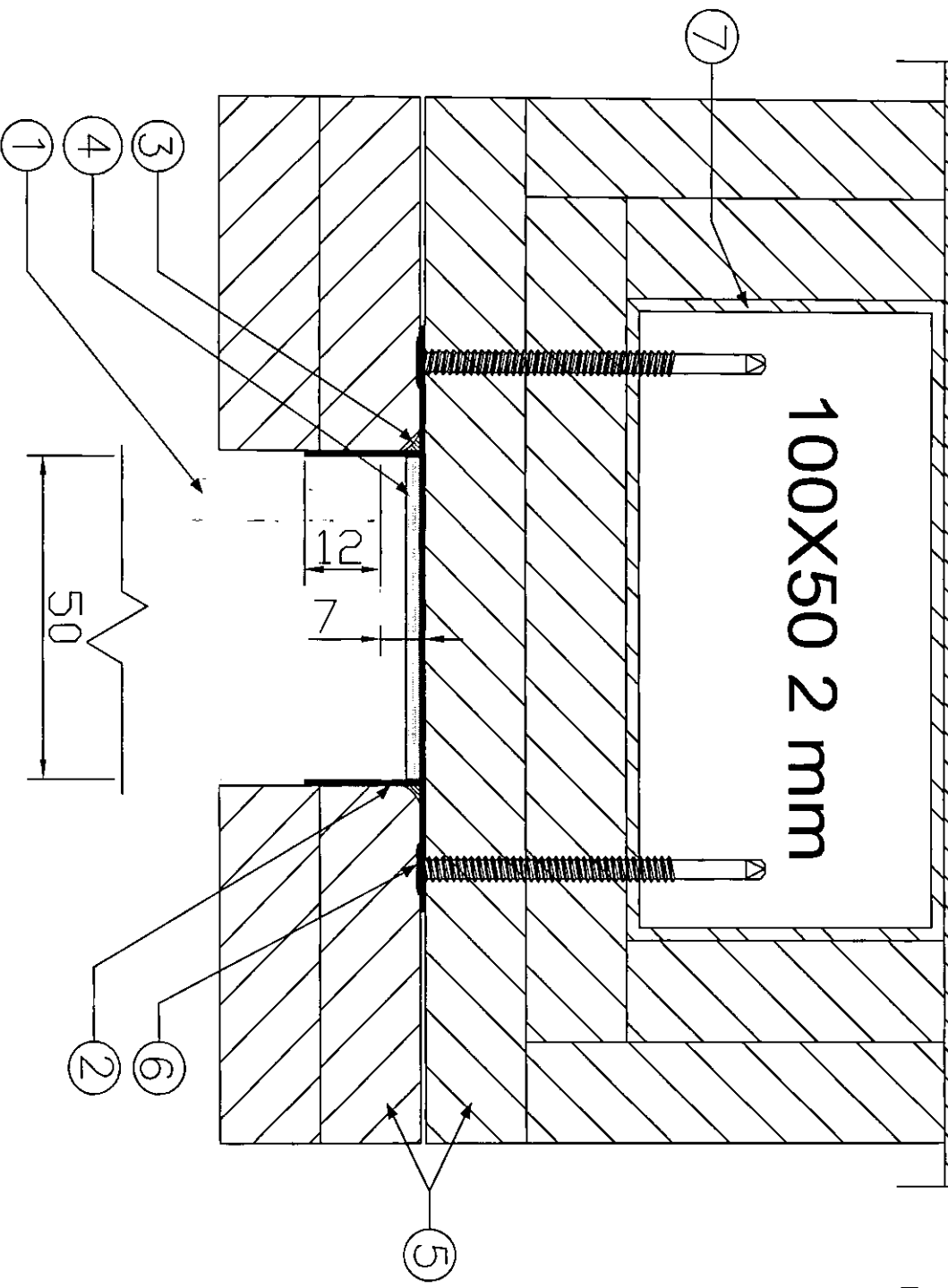
מס' תעודת זהות: 519085167
 מס' חשבונית: 27
 תאריך: 27.11.07
 שם: דני פלורית



מתלפרס יצוא (1982) בע"מ
המלאכה 4 אור חנוניה בת ים
טלפון: 03-5550333
דני פורדן: 054-2424148
Mail: dani@metapress.co.il

 המערכת והתוכנה הן יצירות של חברת מתלפרס בע"מ. The system and software are the property of Metapress Ltd. אין להעתיק או לשכור את המערכת או התוכנה ללא אישור מפורש ממתלפרס בע"מ. No copying or leasing of the system or software is permitted without the explicit approval of Metapress Ltd.	
 מטרופרס דלתות Metapress Doors Ltd. תל אביב 6100000 Tel: 03-5550333 Fax: 03-5537971 e-Mail: orly@metapress.co.il http://www.metapress.co.il	 metapress תל אביב 6100000 Tel: 03-5550333 Fax: 03-5537971 e-Mail: orly@metapress.co.il http://www.metapress.co.il
שם התחנת: _____ כתובת: _____ תאריך: _____	שם התחנת: _____ כתובת: _____ תאריך: _____
בדיקת אב טיפוס ללחיצת אש עובי 50 מ"מ glass אול EI120 BR - רשימת שירותים ורשימת פרופילים ואביזרים	

971190856
 30/06/2017
 36 מ'מ



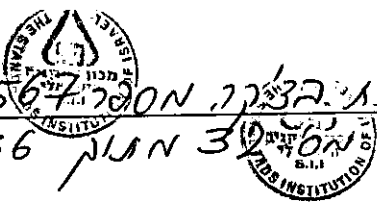


מטלפרס יצוא (1982) ד"ר דני
 המלאכה 4 אזור תעשייה בת ים
 טל: 03-5550333
 ד"ר דני: 054-2424148
 Mail: dani@metapress.co.il

BR - EI120 All glass מ"מ 50 עובי אש לחמוצת
 בדיקת אב טיפוס לחמוצת אש עובי 50 מ"מ

מטלפרס יצוא (1982) ד"ר דני
 המלאכה 4 אזור תעשייה בת ים
 טל: 03-5550333
 ד"ר דני: 054-2424086
 E-Mail: dani@metapress.co.il
 http://www.metapress.co.il
 Tel: 03-5537971
 Fax: 03-5537971
 E-Mail: gladi@metapress.co.il
 מטלפרס יצוא (1982) ד"ר דני
 המלאכה 4 אזור תעשייה בת ים
 טל: 03-5550333
 ד"ר דני: 054-2424086
 E-Mail: dani@metapress.co.il
 http://www.metapress.co.il
 Tel: 03-5537971
 Fax: 03-5537971
 E-Mail: gladi@metapress.co.il

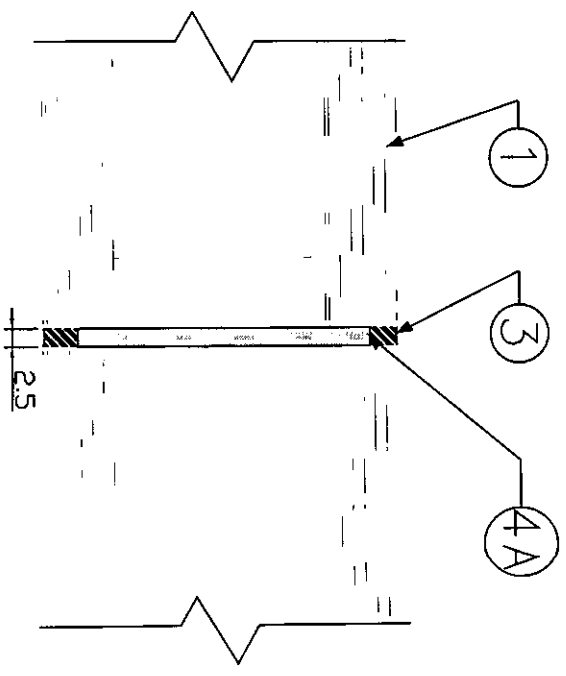
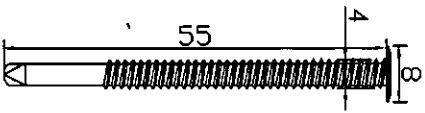
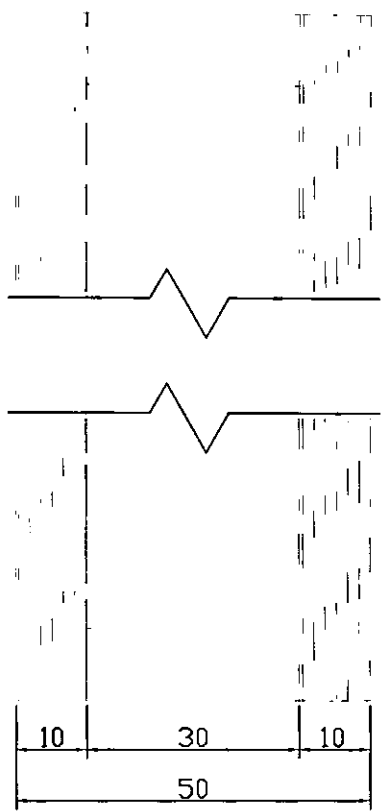
מטלפרס יצוא (1982) ד"ר דני
 המלאכה 4 אזור תעשייה בת ים
 טל: 03-5550333
 ד"ר דני: 054-2424148
 Mail: dani@metapress.co.il



חתך A-A עליון

שם התחשיב: BR - EI120 All glass מ"מ 50 עובי אש לחמוצת בדיקת אב טיפוס לחמוצת אש עובי 50 מ"מ

מטלפרס יצוא (1982) בע"מ
התל ארזה 4 אורח תעשייה בח"ם
טלפון: 03-5550333
דף פולחן: 054-2424148
Mail: dani@metapress.co.il



971190856 / 1311132700

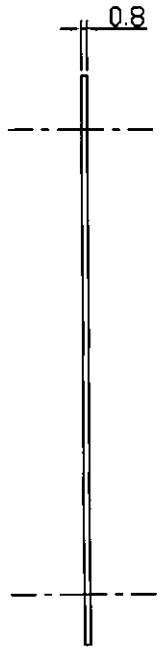
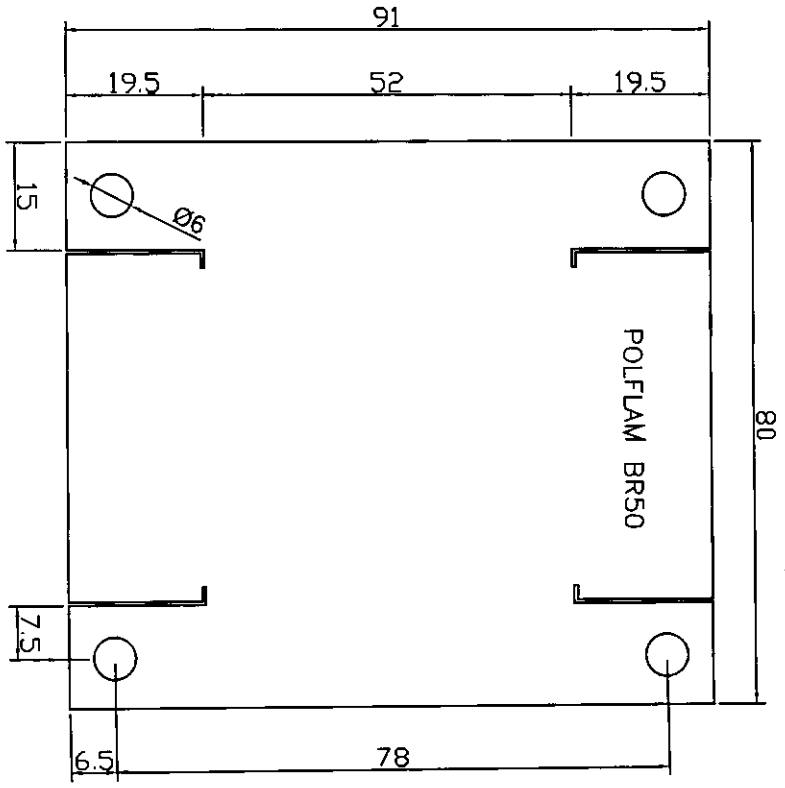
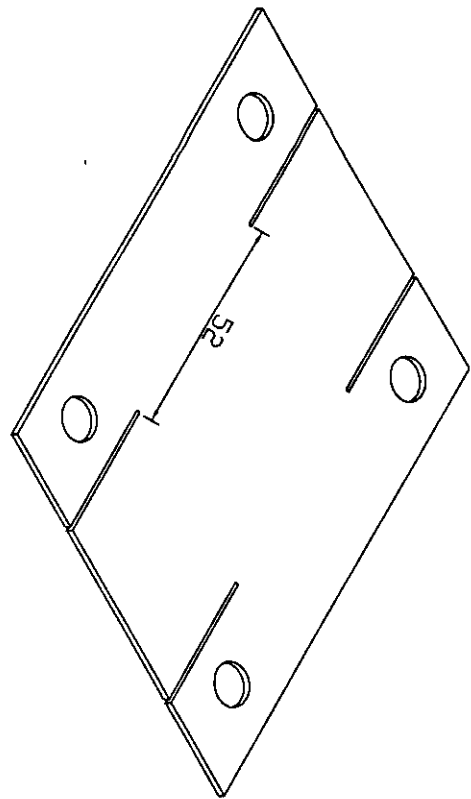
מטלפרס יצוא (1982) בע"מ
התל ארזה 4 אורח תעשייה בח"ם
טלפון: 03-5550333
דף פולחן: 054-2424148
Mail: dani@metapress.co.il

<p>metapress</p> <p>מטלפרס יצוא (1982) בע"מ התל ארזה 4 אורח תעשייה בח"ם טלפון: 03-5550333 דף פולחן: 054-2424148 Mail: dani@metapress.co.il</p>		<p>מטלפרס יצוא (1982) בע"מ התל ארזה 4 אורח תעשייה בח"ם טלפון: 03-5550333 דף פולחן: 054-2424148 Mail: dani@metapress.co.il</p>	
<p>מטלפרס יצוא (1982) בע"מ התל ארזה 4 אורח תעשייה בח"ם טלפון: 03-5550333 דף פולחן: 054-2424148 Mail: dani@metapress.co.il</p>	<p>מטלפרס יצוא (1982) בע"מ התל ארזה 4 אורח תעשייה בח"ם טלפון: 03-5550333 דף פולחן: 054-2424148 Mail: dani@metapress.co.il</p>	<p>מטלפרס יצוא (1982) בע"מ התל ארזה 4 אורח תעשייה בח"ם טלפון: 03-5550333 דף פולחן: 054-2424148 Mail: dani@metapress.co.il</p>	<p>מטלפרס יצוא (1982) בע"מ התל ארזה 4 אורח תעשייה בח"ם טלפון: 03-5550333 דף פולחן: 054-2424148 Mail: dani@metapress.co.il</p>

BR - E1120 All glass מ"מ 50 עובי אש עובי 50 לחחיצת אש עובי 50 מ"מ

מתר B-B

מתלפרס יצוא (1982) בנ"ח
המלאכה 4 אזור תעשייה בת ים
תלפרס : 03-5550333
דני פורת : 054-2424148
Mail: dan@metapress.co.il



971190856
מסמך 17314318
מסמך 36
מסמך 73
מסמך 36
מסמך 73

משרד הביטחון המנהל הכלכלי תל אביב-יפו		משרד הביטחון המנהל הכלכלי תל אביב-יפו		משרד הביטחון המנהל הכלכלי תל אביב-יפו		משרד הביטחון המנהל הכלכלי תל אביב-יפו		משרד הביטחון המנהל הכלכלי תל אביב-יפו	
תלפרס 054-2424086 dan@metapress.co.il		תלפרס 054-2424086 dan@metapress.co.il		תלפרס 054-2424086 dan@metapress.co.il		תלפרס 054-2424086 dan@metapress.co.il		תלפרס 054-2424086 dan@metapress.co.il	
שירות : שירות		שירות : שירות		שירות : שירות		שירות : שירות		שירות : שירות	
A4		1:1		8		16.4.2017		16.4.2017	
BR - E1120 All glass 50 מ"מ עובי 50 מ"מ לחיצת אש עובי 50 מ"מ		BR - E1120 All glass 50 מ"מ עובי 50 מ"מ לחיצת אש עובי 50 מ"מ		BR - E1120 All glass 50 מ"מ עובי 50 מ"מ לחיצת אש עובי 50 מ"מ		BR - E1120 All glass 50 מ"מ עובי 50 מ"מ לחיצת אש עובי 50 מ"מ		BR - E1120 All glass 50 מ"מ עובי 50 מ"מ לחיצת אש עובי 50 מ"מ	
חתך C-C		חתך C-C		חתך C-C		חתך C-C		חתך C-C	



3000

בלוק איטונג 200

100

2601

3000

בלוק איטונג 200

2586

2586

214

בלוק איטונג 200

100

מתלפרס יצוא (1982) בנג"ח
המראב 4 אזור תנועה בת"ם

טלפון: 03-5550333
דני פורן: 054-2424148
Mail: don@metapress.co.il

BR - EI120 All glass מ"מ 50 עובי אש עמידות

שם המותג: Metapress

חתימת לביצוע

מטלפרס דלתות
אש עמידות
054-2424086
http://www.metapress.co.il
e-Mail: info@metapress.co.il
1:4
16.4.2017

Handwritten notes and stamps at the bottom of the page, including a date stamp '13/11/2017' and a circular stamp 'מכון תכנון וביצוע'.