

YAPIAR-GE

Yapı Endüstrisi Araştırma ve Geliştirme İktisadi İşletmesi



Tarih: 11.08.2017

Sayı: 17-032

Konu: Deney Rap. Hk.

ARTUĞ TUĞLA TOPRAK SANAYİ A.Ş.'NE

İlgi: 20.06.2017 tarihli yazınız.

İlgi yazınız ile istemiş olduğunuz deney ve hesaplamalar yapılarak, sonuçlar ekteki raporlarda sunulmuştur.

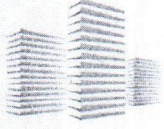
Bilgilerinize arz ederiz.

Saygılarımızla.

ÇETİN ÇELİK

Laboratuvar Müdürü

Ekler: 2 Adet (7 Sayfa) Rapor



YAPIAR-GE
Yapı Endüstrisi Araştırma ve Geliştirme İktisadi İşletmesi



TÜRKAK
AB-1188-T

AB-1188-T

091-17

08-17

YAPI ENDÜSTRİSİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME İKTİSADİ İŞLETMESİ

Gersan San. Sit. 2308. Sok No: 24 Ergazi Batıkent Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0 (312) 255 28 53 Faks: 255 28 42 e-mail: bilgi@yapiarge.com Web: www.yapiarge.com

Deney Raporu
Test Report

Müşterinin adı/adresi <i>Customer name/address</i>	ARTUĞ TUĞLA TOPRAK SANAYİ A.Ş. Kışla Mah. Kışla Sokak No:6 Arsuz / HATAY
İstek Numarası <i>Order No.</i>	082-17
Numunenin adı ve tanımı <i>Name and identity of test item</i>	Düşey delikli lamba ve zıvana sistemli kompozit kil kagir birim (Tuğla) - 20 adet - 250.5 x 190.5 x 189.5 mm
Numunenin kabul tarihi <i>The date of receipt of test item</i>	20.06.2017
Açıklamalar <i>Remarks</i>	Düşey delikli lamba ve zıvana sistemli kompozit kil kagir birimler (Tuğla) ve numuneye ait autocad teknik çizim, firma tarafından laboratuvara getirilmiş/gönderilmiştir.
Deneyin yapıldığı tarih <i>Date of Test</i>	20.06.2017 - 11.08.2017
Uygulanan Standard/Metod <i>Applied Standard/Method</i>	TS EN 772-1, TS EN 772-3, TS EN 772-13, TS EN 772-16, TS EN 772-20, TS EN 1745
Raporun Sayfa Sayısı <i>Number of pages of the Report</i>	5

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Tuğla ve Kiremit Sanayicileri Derneği Yapı Endüstrisi Araştırma ve Geliştirme İktisadi İşletmesi, TÜRKAK'tan AB-1188-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Tuğla ve Kiremit Sanayicileri Derneği Yapı Endüstrisi Araştırma ve Geliştirme İktisadi İşletmesi accredited by TÜRKAK under registration number AB-1188-T for TS EN ISO/IEC 17025 as test laboratory"

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği(EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.

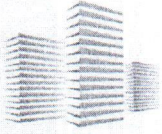
Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Mühür/Kaşe <i>Seal</i>	TARİH <i>Date</i>	Deney Sorumlusu <i>Person in charge of test</i>	Onaylayan <i>Approval</i>
YAPIAR-GE TUĞLA VE KİREMIT SANAYİCİLERİ DERNEĞİ YAPILAR ENDÜSTRİSİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME İKTİSADİ İŞLETMESİ Gersan San. Sit. 2308. Sok. No: 24 Ergazi Batıkent Yenimahalle / ANKARA Tel: 0 (312) 255 28 53 Faks: 255 28 42 www.yapiarge.com.tr	11.08.2017	SÜLEYMAN ADIGÜZEL Deney Personeli	ÇETİN ÇELİK Laboratuvar Müdürü

* İşareti ile gösterilen deney metodları, Akreditasyon kapsamı dışındadır. Laboratuvarımız tarafından alınmayan numunelerin temsili olmasından laboratuvarımız sorumlu değildir. Bu sonuçlar sadece deney yapılan numuneler için geçerlidir. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

* *test methods indicated by the mark is outside the scope of accreditation. Our laboratory isn't responsible for being representative of the samples which aren't taken by the laboratory. This report represents only tested sample(s). This report may not be copied and reproduction partially without written permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.*



YAPIAR-GE

Yapı Endüstrisi Araştırma ve Geliştirme İktisadi İşletmesi

AB-1188-T

091-17

08-17

YAPI ENDÜSTRİSİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME İKTİSADİ İŞLETMESİ

Sayfa 2/5
Page 2 of 5

1. Boyutlar ve Aralıklar / TS EN 772-16

- Boyutlar ve aralıklar ile ilgili değerler, Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1

Numune No	Uzunluk mm	Aralık mm	Genişlik mm	Aralık mm	Yükseklik mm	Aralık mm
1	250,5	2,5	189,5	3,0	188,5	1,5
2	252,5		191,0		189,5	
3	250,5		190,0		189,5	
4	250,0		192,5		189,5	
5	250,0		190,5		189,0	
6	250,0		191,5		190,0	
7	251,0		190,0		189,5	
8	250,0		189,5		189,5	
9	251,0		191,5		190,0	
10	251,5		191,0		188,5	
Ort.	250,5		190,5		189,5	

2. Döşeme Yüzünün Düzlükten Sapması / TS EN 772-20

- Döşeme yüzünün düzlükten sapması, Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2

Numune No	Yüzey 1			Yüzey 2			Sapma mm
	Köşegen 1 mm	Köşegen 2 mm	Ort. mm	Köşegen 1 mm	Köşegen 2 mm	Ort. mm	
1	307,5	308,0	308,0	308,5	308,0	308,5	1,5
2	311,0	311,0	311,0	311,0	310,0	310,5	1,4
3	307,0	310,0	308,5	312,0	312,0	312,0	2,0
Sapma Ort.							1,6

3. Döşeme Yüzlerinin Düzlemsel Paralelliği / TS EN 772-16

- Döşeme yüzlerinin düzlemsel paralelliği, Tablo 3' de verilmiştir.

Tablo 3

Numune No	Düzlemsel Paralellik mm
1	2,5
2	2,0
3	1,0
En Fazla	2,5

4. Brüt ve Net Kuru Birim Hacim Kütleleri / TS EN 772-13

- Brüt ve net kuru birim hacim kütleleri, Tablo 4 ve Tablo 5' de verilmiştir.

Tablo 4

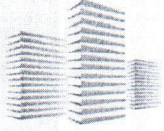
Numune No	Brüt Kuru Birim Hacim Küt. kg/m ³	Numune No	Brüt Kuru Birim Hacim Küt. kg/m ³
1	615	6	600
2	626	7	606
3	605	8	605
4	622	9	640
5	621	10	595
Ort.		614	

Tablo 5

Numune No	Net Kuru Birim Hacim Küt. kg/m ³	Numune No	Net Kuru Birim Hacim Küt. kg/m ³
1	1866	6	1827
2	1884	7	1804
3	1838	8	1800
4	1882	9	1889
5	1887	10	1801
Ort.		1848	

* İşareti ile gösterilen deney metodları, Akreditasyon kapsamı dışındadır. Laboratuvarımız tarafından alınmayan numunelerin temsili; olmasından laboratuvarımız sorumlu değildir. Bu sonuçlar sadece deney yapılan numuneler için geçerlidir. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçerlidir.

* test methods indicated by the mark is outside the scope of accreditation. Our laboratory isn't responsible for being representative of the samples which aren't taken by the laboratory. This report represents only tested sample(s). This report may not be copied and reproduction partially without written permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.



YAPI ENDÜSTRİSİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME İKTİSADİ İŞLETMESİ

Sayfa 3/5
Page 3 of 5

5. Kofigürasyon / TS EN 772-3 / TS EN 772-16

- Kofigürasyon ile ilgili özelliklere ait değerler, Tablo 6 ' da verilmiştir.

Tablo 6

Numune No	Yanaktan Yanağa Birleşik Kalınlık %	Alından Alına Birleşik Kalınlık %	Kavrama Delikleri Alanı mm ²	İç Cidar Kalınlığı mm	Dış Cidar Kalınlığı mm	Boşluk Oranı %	En Büyük Delik %	Delik Oranı %	Kavrama Delikleri Oranı %
1	26,5	14,9	3615,6	6,4	7,6	67,0	20,7	58,7	7,6
2	27,0	12,9	3686,8	6,2	7,0	66,8	20,3	59,3	7,6
3	26,4	14,9	3479,8	6,6	7,0	67,1	20,7	59,9	7,3
4	27,4	14,4	3608,4	6,6	7,4	67,0	20,4	59,3	7,5
5	27,2	14,4	3611,5	6,6	7,2	67,1	20,3	59,5	7,6
6	26,9	13,4	3633,6	6,4	7,0	67,2	20,5	59,4	7,6
7	27,9	14,0	3601,8	6,4	7,8	66,4	20,3	60,0	7,6
8	27,7	13,7	3663,2	6,2	7,8	66,4	20,7	60,2	7,7
9	28,2	14,1	3641,1	6,6	7,4	66,1	20,4	59,1	7,6
10	28,4	13,9	3698,4	6,2	8,2	67,0	20,4	58,9	7,7
Ort:	27,4	14,0	3624,0	6,4	7,4	66,8	20,5	59,4	7,6

6. Basınç Dayanımı / TS EN 772-1

- Basınç dayanımı değerleri, Tablo 7' de verilmiştir.

- Şartlandırma metodu: Hava Kuru (b)

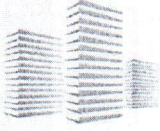
- Uygulanan yüzey hazırlama metodu: Aşındırma

Tablo 7 ± Döşeme Yüzü (250.5 mm x 190.5 mm)

Numune No	Uzunluk	Genişlik	Yükleme Alanı mm ²	Kırılma Yüğü kN	Basınç Dayanımı N/mm ²
1	250,0	189,5	47375	77,1	1,6
2	252,0	190,5	48006	97,7	2,0
3	250,0	190,0	47500	102,3	2,2
4	249,5	192,0	47904	128,8	2,7
5	250,0	190,0	47500	119,1	2,5
6	250,0	191,0	47750	127,8	2,7
7	250,5	189,5	47470	92,9	2,0
8	249,5	189,5	47280	122,1	2,6
9	250,0	191,5	47875	66,3	1,4
10	251,0	190,5	47816	85,8	1,8
Ort:	250,5	190,5		Ort:	2,1

* İşareti ile gösterilen deney metodları, Akreditasyon kapsamı dışındadır. Laboratuvarımız tarafından alınmayan numunelerin temsili olmasından laboratuvarımız sorumlu değildir. Bu sonuçlar sadece deney yapılan numuneler için geçerlidir. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

* Test methods indicated by the mark is outside the scope of accreditation. Our laboratory isn't responsible for being representative of the samples which aren't taken by the laboratory. This report represents only tested sample(s). This report may not be copied and reproduction partially without written permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.



YAPIAR-GE

Yapı Endüstrisi Araştırma ve Geliştirme İktisadi İşletmesi

AB-1188-T

091-17

08-17

YAPI ENDÜSTRİSİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME İKTİSADİ İŞLETMESİ

Sayfa 4/5
Page 4 of 5

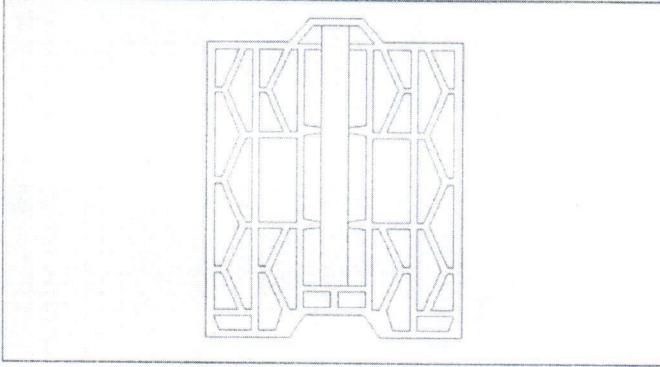
7. Isıl İletkenlik Hesaplaması / TS EN 1745

- Isıl iletkenlik hesaplamasında kullanılan parametreler ile ısıl geçirgenlik, ısıl direnç ve ısıl iletkenlik değerleri aşağıda ve Tablo 8' de verilmiştir.
- Physibal Trisco 3D teknik verileri, takip eden sayfada/sayfalarda verilmiştir.

Firma tarafından beyan edilenler:

- Kagir birimin konfigürasyonu : Şekil 1' de gösterildiği gibidir
- Isı akış yönü : Yatay
- Malzemenin net kuru yoğunluğu : 1848 kg/m³
- Malzemenin Çizelge A.1'e göre $\lambda_{10,dry,mat}$ (P=%90) : 0,574 W/mK
(Ara değerler lineer interpolasyon işlemi ile tespit edilmiştir.)
- Yalıtım malzemesinin cinsi, kalınlığı, yoğunluğu ve ısıl iletkenlik değeri : EPS / 20 mm / 15-20 kg/m³ / 0.035 W/mK

Sekil 1

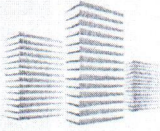


Tablo 8

	U (W/m ² K)	R (m ² K/W)	λ (W/mK)
Tek kagir birim	0,678	1,305	0,146

* İşareti ile gösterilen deney metodları, Akreditasyon kapsamı dışındadır. Laboratuvarımız tarafından alınmayan numunelerin temsili olmasından laboratuvarımız sorumlu değildir. Bu sonuçlar sadece deney yapılan numuneler için geçerlidir. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

* test methods indicated by the mark is outside the scope of accreditation. Our laboratory isn't responsible for being representative of the samples which aren't taken by the laboratory. This report represents only tested sample(s). This report may not be copied and reproduction partially without written permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.



YAPIAR-GE

Yapı Endüstrisi Araştırma ve Geliştirme İktisadi İşletmesi

AB-1188-T

091-17

08-17

YAPI ENDÜSTRİSİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME İKTİSADI İŞLETMESİ

Sayfa 5/5
Page 5 of 5

TRISCO - Calculation Results

TRISCO data file: 250.5 x 190.5 x 189.5 mm

Number of nodes = 144188
Heat flow divergence for total object = 0.00097467
Heat flow divergence for worst node = 0.0588167

Col.	Type	Name	tmin	X	Y	Z	tmax	X	Y	Z
			[°C]				[°C]			
0	MATERIAL		0.44	226	32	1	18.43	1	24	1
1	MATERIAL		0.38	226	271	0	18.55	1	274	0
100	EQUIMAT		16.20	34	32	0	18.31	2	25	0
101	EQUIMAT		15.46	44	0	1	16.91	25	0	0
102	EQUIMAT		13.44	87	24	1	15.41	45	21	0
103	EQUIMAT		11.98	112	0	1	13.40	97	0	1
104	MATERIAL		6.34	116	32	1	12.66	113	32	0
105	EQUIMAT		5.60	131	0	0	7.06	117	0	0
106	EQUIMAT		3.52	182	22	0	5.56	140	24	0
107	EQUIMAT		2.04	202	0	1	3.47	183	0	0
108	EQUIMAT		0.56	225	32	0	2.75	193	32	0
109	EQUIMAT		10.58	112	103	0	13.25	97	39	1
110	EQUIMAT		5.73	131	38	1	8.44	117	103	0
111	EQUIMAT		15.14	44	83	1	17.34	19	82	1
112	EQUIMAT		14.08	68	38	1	15.42	45	42	0
113	EQUIMAT		11.99	87	111	1	14.52	55	82	0
114	EQUIMAT		4.43	172	82	1	7.05	140	110	0
115	EQUIMAT		3.49	182	43	0	4.88	160	38	0
116	EQUIMAT		1.45	208	82	1	3.76	183	82	0
117	EQUIMAT		16.43	32	130	1	18.05	2	105	0
118	EQUIMAT		13.06	68	133	0	15.53	45	134	1
119	EQUIMAT		3.24	182	134	1	5.91	159	132	0
120	EQUIMAT		0.66	225	109	1	3.30	196	130	1
121	EQUIMAT		9.65	114	122	0	11.98	97	126	1
122	EQUIMAT		7.61	131	126	1	9.42	115	121	0
123	EQUIMAT		15.30	44	154	1	17.64	2	136	0
124	EQUIMAT		0.99	225	136	1	3.28	183	154	1
125	EQUIMAT		10.79	112	144	0	13.11	89	169	1
126	MATERIAL		6.08	116	260	1	12.96	113	260	1
127	EQUIMAT		5.78	140	169	0	8.20	117	144	0
128	EQUIMAT		16.32	32	172	1	18.05	2	199	1
129	EQUIMAT		15.42	44	317	1	17.43	19	219	1
130	EQUIMAT		13.82	68	172	1	15.40	45	188	1
131	EQUIMAT		13.15	87	173	1	14.91	55	219	0
132	EQUIMAT		11.85	112	196	1	13.57	97	252	1
133	EQUIMAT		5.46	131	252	0	7.19	117	201	1
134	EQUIMAT		4.03	172	219	1	5.62	140	174	1
135	EQUIMAT		3.45	182	182	1	5.10	159	172	1
136	EQUIMAT		1.38	208	219	1	3.48	183	218	1
137	EQUIMAT		0.67	225	195	0	2.44	195	172	0
138	EQUIMAT		16.47	34	265	1	18.44	2	274	1
139	EQUIMAT		14.48	68	239	1	15.75	45	257	1
140	EQUIMAT		3.20	182	256	1	4.51	160	259	0
141	EQUIMAT		0.49	225	271	0	2.50	193	265	1
142	EQUIMAT		12.20	112	318	0	13.79	97	279	0
143	EQUIMAT		5.25	131	275	0	6.95	117	318	0
144	EQUIMAT		15.87	44	284	0	17.75	19	307	0
145	EQUIMAT		13.65	87	318	0	15.80	45	318	0
146	EQUIMAT		3.18	182	318	0	5.24	140	318	1
147	EQUIMAT		1.16	208	307	0	3.10	183	297	0
148	EQUIMAT		17.73	15	318	1	19.27	2	318	0
149	EQUIMAT		0.63	225	318	1	3.16	213	318	0
210	BC_SIMPLE		17.70	1	189	0	18.35	1	274	0
251	BC_SIMPLE		0.38	226	271	0	0.86	226	166	1

Col.	Type	Name	ta	Flow in	Flow out
			[°C]	[W]	[W]
210	BC_SIMPLE			0.64	0.00
251	BC_SIMPLE			0.00	0.64

Equivalent thermal transmittance

$$U_{eq} = Q / ((t_i - t_e) * (A_1 + A_2 + A_3)) = 0.678 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

$$Q = 0.643 \text{ W}$$

$$t_i = 20.00^\circ\text{C}$$

$$t_e = 0.00^\circ\text{C}$$

$$A_1 = 0.0474698 \text{ m}^2$$

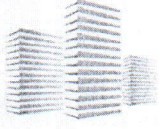
$$X_{min}=0 \text{ X}_{max}=0 \text{ Y}_{min}=0 \text{ Y}_{max}=319 \text{ Z}_{min}=0 \text{ Z}_{max}=1$$

$$A_2 = 0 \text{ m}^2$$

$$A_3 = 0 \text{ m}^2$$

* İşareti ile gösterilen deney metodları, Akreditasyon kapsamı dışındadır. Laboratuvarımız tarafından alınmayan numunelerin temsili elmasından laboratuvarımız sorumlu değildir. Bu sonuçlar sadece deney yapılan numuneler için geçerlidir. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

* test methods indicated by the mark is outside the scope of accreditation. Our laboratory isn't responsible for being representative of the samples which aren't taken by the laboratory. This report represents only tested sample(s). This report may not be copied and reproduction partially without written permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.



YAPIAR-GE

Yapı Endüstrisi Araştırma ve Geliştirme İktisadi İşletmesi



TS EN ISO/IEC 17025
AB-1188-T

AB-1188-T

092-17

08-17

YAPI ENDÜSTRİSİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME İKTİSADI İŞLETMESİ

Gersan San. Sit. 2308. Sok No: 24 Ergazi Batkent Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0 (312) 255 28 53 Faks: 255 28 42 e-mail: bilgi@yapiarge.com Web: www.yapiarge.com

Deney Raporu Test Report

Müşterinin adı/adresi Customer name/address	ARTUĞ TUĞLA TOPRAK SANAYİ A.Ş. Kışla Mah. Kışla Sokak No:6 Arsuz / HATAY
İstek Numarası Order No.	082-17
Numunenin adı ve tanımı Name and identity of test item	Düşey delikli lamba ve zıvana sistemli kompozit kil kağır birim (Tuğla) - 20 adet - 250.5 x 190.0 x 189.5 mm
Numunenin kabul tarihi The date of receipt of test item	20.06.2017
Açıklamalar Remarks	Düşey delikli lamba ve zıvana sistemli kompozit kil kağır birimler (Tuğla) ve numuneye ait autocad teknik çizim, firma tarafından laboratuvara getirilmiş/gönderilmiştir.
Deneyin yapıldığı tarih Date of Test	20.06.2017 - 11.08.2017
Uygulanan Standard/Metod Applied Standard/Method	TS EN 8990
Raporun Sayfa Sayısı Number of pages of the Report	2

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren Tuğla ve Kiremit Sanayicileri Derneği Yapı Endüstrisi Araştırma ve Geliştirme İktisadi İşletmesi, TÜRKAK'tan AB-1188-T ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir.
Tuğla ve Kiremit Sanayicileri Derneği Yapı Endüstrisi Araştırma ve Geliştirme İktisadi İşletmesi accredited by TÜRKAK under registration number AB-1188-T for TS EN ISO/IEC 17025 as test laboratory"

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği(EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.

Deney ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Mühür/Kaşe

Seal
YAPIAR-GE
TUĞLA VE KİREMIT SANAYİCİLERİ DERNEĞİ
YAPI ENDÜSTRİSİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME
İKTİSADI İŞLETMESİ
Gersan San. Sit. 2308 Sok. No: 24
Ergazi / Y. mahalle - ANKARA
Tel: 0312 255 28 53 Faks: 0312 255 28 42
Çağrı: V.D. 990 036 2199

Tarih

Date
11.08.2017

Deney Sorumlusu

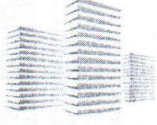
Person in charge of test
SÜLEYMAN ADIGÜZEL
Deney Personeli

Onaylayan

Approval
ÇETİN ÇELİK
Laboratuvar Müdürü

* İşareti ile gösterilen deney metodları, Akreditasyon kapsamı dışındadır. Laboratuvarımız tarafından alınmayan numunelerin temsili olmasından laboratuvarımız sorumlu değildir. Bu sonuçlar sadece deney yapılan numuneler için geçerlidir. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

* Test methods indicated by the mark is outside the scope of accreditation. Our laboratory isn't responsible for being representative of the samples which aren't taken by the laboratory. This report represents only tested sample(s). This report may not be copied and reproduction partially without written permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.



YAPI ENDÜSTRİSİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME İKTİSADİ İŞLETMESİ

Sayfa 2/2
Page 2 of 2

1. Isıl İletkenlik Deneyi / TS EN ISO 8990

-Isıl iletkenlik deneyinde ölçülen parametreler ile birlikte ısıl geçirgenlik, ısıl direnç ve ısıl iletkenlik değerleri, Tablo 1' de verilmiştir.

- Deneysel donanımı	:	1 m ² ölçme alanına sahip mahfazalı sıcak kutu
- Deneysel numunesinin yüksekliği	:	0,940 m
- Deneysel numunesinin genişliği	:	0,970 m
- Deneysel tabii tutulan numune alanı	:	0,912 m ²
- Deneysel numunesinin kalınlığı	:	0,190 m
- Deneysel numunesinin içerisinde bulunan yalıtım malzemesinin kalınlığı ve yoğunluğu	:	20 mm / 15-20 kg/m ³
- Deneysel numunesinin yapımında kullanılan harcın kalınlığı ve yoğunluğu	:	3 mm / 900 kg/m ³
- Algılayıcıların konumu ve sayısı	:	Sıcak ve soğuk taraflarda 9' ar adet olmak üzere toplam 18 adet
- Deneysel numunesinin şartlandırma koşulları	:	23 ± 2 °C sıcaklık ve % 80 ± 5 bağıl nem ortamında sabit kütleye ulaşmaya kadar şartlandırılmıştır
- Deneysel numunesinin şartlandırmadan önceki ağırlığı	:	116,940 kg
- Deneysel numunesinin şartlandırmadan sonraki ağırlığı	:	117,780 kg
- Deneysel numunesinin şartlandırma sonrası ihtiva ettiği nem	:	0,840 kg
- Deneysel numunesinin yerleştiriliş şekli - Isı akış yönü	:	Düşey - Yatay
- Sıcak taraftaki ortalama hava hızı ve yönü	:	5,06 m/sn. - Aşağı
- Soğuk taraftaki ortalama hava hızı ve yönü	:	3,85 m/sn. - Yukarı
- Deneysel numunesinden geçen net ısı iletimi	:	14,771 W
- Sıcak taraf ortam sıcaklığı	:	22,935 °C
- Sıcak taraf çevre sıcaklığı	:	22,080 °C
- Sıcak taraf (Mahfaza) ortam sıcaklığı	:	22,954 °C
- Soğuk taraf ortam sıcaklığı	:	-1,870 °C
- Soğuk taraf çevre sıcaklığı	:	-1,710 °C
- Deneysel numunesi sıcak taraf yüzey sıcaklığı	:	19,970 °C
- Deneysel numunesi soğuk taraf yüzey sıcaklığı	:	0,120 °C
- Deneysel numunesi yüzey sıcaklık farkı	:	19,850 °C
- Deneysel numunesi yüzeyleri arasındaki ortalama sıcaklık	:	10,045 °C
- Deneysel süresi (saat)	:	72 Saat
- Tahmin edilen doğruluk	:	% 95

Tablo 1

U (W/m ² K)	R (m ² K/W)	λ (W/mK)
0,717	1,225	0,155

* İşareti ile gösterilen deney metodları, Akreditasyon kapsamı dışındadır. Laboratuvarımız tarafından alınmayan numunelerin temsili olmasından laboratuvarımız sorumlu değildir. Bu sonuçlar sadece deney yapılan numuneler için geçerlidir. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

* test methods indicated by the mark is outside the scope of accreditation. Our laboratory isn't responsible for being representative of the samples which aren't taken by the laboratory. This report represents only tested sample(s). This report may not be copied and reproduction partially without written permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.