



TÜRKAK - TÜRK AKREDİTASYON KURUMU tarafından akredite
Accredited by TÜRKAK

TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Yapı Malzemeleri Laboratuvarı Ankara Müdürlüğü

Adres:Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar Çankaya/ ANKARA
Tel:+90 (312) 416 65 28 Fax: +90 (312) 416 66 18 E-posta:insaatab@tse.org.tr Web:www.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER
CONSTRUCTION MATERIALS LABORATORY (ANKARA)

Address:Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar Çankaya/ ANKARA
Tel:+90 (312) 416 65 28 Fax: +90 (312) 416 66 18 E-mail:insaatab@tse.org.tr Web:www.tse.org.tr



Test
TS EN ISO IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T

393585

03-18

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT

Deneyi Talep Eden : YAPI MALZEMELERİ SEKTÖRÜ BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ
(Adı,Adresi,Şehir vb.) (Belg. Uzmanı: VATAN TATAR)

Customer (Name, Address, City etc.) (YURTLAM YAPI ELEMANLARI İNŞL.SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.: UZUNÇAYIR
CAD.SARILAM İŞ MRKZ.NO:24/9 34722 HASANPAŞA-KADIKÖY
GREENLAM INDUSTRIES LTD
VİLL PATERH BHONKU. PO PANJEHRA NALAGARH TEH. SOLANDIST. HP PIN
174101 --İSTANBUL)

İnceleme No : 100

Deney Talep Tarihi/No : 31.07.2017 / 184495
Order Date / No

Numunenin Tanımı : 349762,, "GREENLAM" Markalı, , HPL/EDF (Dış mekan, yoğun kullanım, yangın geciktiricili) dış mekan
(No,Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.) şartlarında kullanılan yüksek basınçta sıkıştırılmış dekoratif lamine levhalar, 3050x1300x6mm, , , 1,00 adet

Sample Description(No, Type, Mark, Model etc.) 349762,, "GREENLAM" branded, HPL/EDF(Exterior Grade, severe use, flame retardant Grade)
Exterior-grade use Compact laminates of thickness High-pressure decorative laminates,
3050x1300x6mm,, , 1,00 item

Numune Kabul Tarihi : 31.07.2017
Test Item Receipt Date

Deneylerin Yapıldığı Tarih : 31.07.2017 - 07.03.2018
Date of Test

Uygulanan Standard / Metod : TS EN 438-6:2016-03 Dekoratif lamine levhalar (hpl) - Yüksek basınçta sıkıştırılmış -
Termoset reçine esası (genellikle lamine olarak adlandırılan)- Bölüm 6: Dış mekânlarda kullanılan 2 mm ve daha kalın sıkı lamine levhalar için sınıflandırma v...
Applied Standard/Method TS EN 438-6:2016-03 High-pressure decorative laminates (HPL) - Sheets based on thermosetting resins (usually called laminates) - Part 6: Classification and specifications for Exterior-grade compact laminates of thickness 2 mm and greater

Raporun Sayfa Sayısı : 8
Number of pages of the report

Açıklamalar : Yapılan muayene ve deneylerden OLUMLU sonuç alınmıştır.
Remarks

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği(EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Agency(TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation(ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

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



Deney Sorumlusu
Person in charge of tests
Barak Mirac YILMAZ
Mühendis

Kontrol Eden
Reviewer
Hasan AKSU
Teknik Şef

Onaylayan
Approved by
Musa ÇAKIR
Laboratuvar Müdürü

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.

This test report represents only tested sample(s), and shall not be used as Product Certificate



STANDARDDA İSTENEN / REQUIRED IN STANDARD	BULUNAN/ RESULTS	SONUÇ / CONCLUSION												
<p>4 Malzeme tipleri ve sınıflandırma sistemi Dış mekân sınıfı sıkı lamineler Çizelge 1'de gösterildiği şekilde 3 harfli bir sınıflandırma sistemi kullanılarak sınıflandırılırlar. Çizelge 1 - Sınıflandırma sistemi</p> <table border="1"><thead><tr><th>İlk harf</th><th>İkinci harf</th><th>Üçüncü harf</th></tr></thead><tbody><tr><td>E (Dış mekân sınıfı)</td><td>G (Normal kullanım) veya D (Yoğun kullanım)</td><td>S(Standard sınıf) veya F(Yangın geciktiricili sınıf)</td></tr></tbody></table> <p>Örneğin, şiddetli dış mekân şartlarında kullanılan dış mekân sınıfı yangın geciktiricili HPL HPL/EN 438-6/EDF olarak belirtilir. EGS ve EGF lamine sınıfları, ortalama seviyedeki güneş ışığı ve iklimte orta süreli maruz kalmayı gerektiren uygulamalarda olduğu gibi, normal dış mekân şartlarında kullanılmak üzere tasarlanmışlardır. EDS ve EDF lamine sınıfları, yoğun güneş ışığı ve iklimte uzun süreli maruz kalmayı gerektiren uygulamalarda olduğu gibi, şiddetli dış mekân şartlarında kullanılmak üzere tasarlanmışlardır.</p> <p>4 Material types and classification system Exterior-grade Compact laminates are defined using the three letter classification system shown in Table 1. Table 1 — Classification system</p> <table border="1"><thead><tr><th>FIRST LETTER</th><th>SECOND LETTER</th><th>THIRD LETTER</th></tr></thead><tbody><tr><td>E (EXTERIOR GRADE)</td><td>G (MODERATE USE) or D (SEVERE USE)</td><td>S (STANDARD GRADE) or F (FLAME-RETARDANT GRADE)</td></tr></tbody></table> <p>For example an Exterior-grade flame-retardant HPL for severe outdoor conditions is specified as HPL/EN 438-6/EDF. Laminate grades EGS and EGF are intended for moderate outdoor conditions, for example applications involving medium term exposure to average levels of sunlight and weathering. Laminate grades EDS and EDF are intended for severe outdoor conditions, for example applications involving long term exposure to strong sunlight and weather.</p>	İlk harf	İkinci harf	Üçüncü harf	E (Dış mekân sınıfı)	G (Normal kullanım) veya D (Yoğun kullanım)	S(Standard sınıf) veya F(Yangın geciktiricili sınıf)	FIRST LETTER	SECOND LETTER	THIRD LETTER	E (EXTERIOR GRADE)	G (MODERATE USE) or D (SEVERE USE)	S (STANDARD GRADE) or F (FLAME-RETARDANT GRADE)	<p>Numune / Sample; HPL/EN 438-6/EDF</p>	<p>UYGUN/ Appropriate</p>
İlk harf	İkinci harf	Üçüncü harf												
E (Dış mekân sınıfı)	G (Normal kullanım) veya D (Yoğun kullanım)	S(Standard sınıf) veya F(Yangın geciktiricili sınıf)												
FIRST LETTER	SECOND LETTER	THIRD LETTER												
E (EXTERIOR GRADE)	G (MODERATE USE) or D (SEVERE USE)	S (STANDARD GRADE) or F (FLAME-RETARDANT GRADE)												
<p>5 Gereklere 5.1 Uygunluk EGS, EGF, EDS ve EDF dış mekân sınıfı sıkı lamine levhalar Madde 5.2, Madde 5.3 ve Madde 5.4'te belirtilen bütün uygun özellikleri karşılamalıdır. Bu gerek tam ölçüdeki ve küçük boyutlara kesilmiş levhaların her ikisinde de aranır. 5.2 Muayene gerekleri 5.2.1 Genel Muayene 1,5 m'lik mesafeden, EN 438-2:2016, Deney Metodu 4'e göre 750 mm ile 1500 mm arasında bir mesafeden yapılır. 5.2.2 Renk ve desen EN ISO 11664-2 da belirtildiği gibi gün ışığında veya D₆₅ standard aydınlatma altında, ve tekrar olarak EN ISO 11664-2 da belirtilen tungsten F aydınlatması altında muayene edildiğinde, satıcıda bulunan referans numunenin rengi ile deneye tâbi tutulan numunenin karşılık gelen rengi arasında çok az bir fark kabul edilebilir. Not 1 – Renk ve yüzey tamamlamasının kritik öneme sahip olduğu durumlarda, fabrikasyon veya döşemeden önce bu tabakaların renk ve yüzey tamamlaması yönünden kontrol edilmesi tavsiye edilir. Not 2 – Bazı ürünlerde yüzey ve renkler belirli doğrultularda üretilebilir, uygulamalarda bu doğrultulara uyulması tavsiye olunur.</p>	<p>-Madde 5.2.2 Renk ve desen; numune rengi ile referans numune rengi arasında fark görülmemiştir. -Madde 5.2.3 Yüzey tamamlaması; numune yüzey tamamlaması ile referans numune yüzey tamamlaması arasında fark görülmemiştir. - 5.2.2 Colour and pattern: No significant difference was seen between the corresponding colour reference sample and the specimen under test. -5.2.3 Surface finish, No significant difference was seen between the corresponding surface-finish reference sample and the specimen under test.</p>	<p>UYGUN/ Appropriate</p>												



STANDARDDA İSTENEN / REQUIRED IN STANDARD	BULUNAN/ RESULTS	SONUÇ / CONCLUSION
<p>5.2.3 Yüze tamamlaması Farklı bakış açılarından muayene edildiğinde, satıcıda bulunan referans numunenin yüze tamamlaması ile deneye tâbi tutulan numunenin karşılık gelen yüze tamamlaması arasında önemli bir fark olmamalıdır. EN 13722'ye göre izin verilen en fazla sapma miktarları şunlardır: Parlak yüze > 70 GU en fazla sapma ± 15 GU Yarı parlak yüze 30 – 70 GU en fazla sapma ± 10 GU Yarı mat yüze 10 – 30 GU en fazla sapma ± 5 GU Mat yüze < 10 GU en fazla sapma ± 3 GU GU = parlaklık birimi Not – Renk ve yüze tamamlamasının kritik öneme sahip olduğu durumlarda, fabrikasyon veya döşemeden önce bu tabakaların renk ve yüze tamamlaması yönünden kontrol edilmesi tavsiye edilir.</p> <p>5.2.4 Gözle muayene 5.2.4.1 Genel Tam ölçüdeki tabaka olarak arz edilen bir lamine levhanın her dekoratif yüzü için kabul edilebilir asgari kaliteyi belirten aşağıdaki muayene gerekleri genel kılavuz amacıyla tasarlanmıştır. Küçük boyutlara kesilmiş levhalar ve tam ölçüdeki levhaları içeren belli uygulamalar, satıcı ile alıcının kendi aralarında müzakere edebileceği özel kalite gereklerini gerektirebilir. Böyle durumlarda, aşağıdaki gerekler bir anlaşma için temel oluşturabilir. Bir partideki tabakaların yalnızca küçük bir yüzdesi (seviye konusunda müşteri ile anlaşılmalıdır) kabul edilebilir asgari kalite seviyesi kusurlarını içerebilir. Görsel kalite standardının yalnızca bir dekoratif yüze uygulanacağı konusunda satıcı ile alıcı arasında bir anlaşma yapılabilir.</p> <p>5.2.4.2 Yüze kalitesi Aşağıdaki yüze kusurlarına müsaade edilir. Kir, leke ve benzeri yüze kusurları Bu tür kusurların kabul edilebilir ölçüsü laminenin 2,0 mm²/m²'lik alanına eşdeğer azami kirlenme alanına dayanır ve muayene edilen tabakanın ölçüsü ile orantılıdır. Kabul edilebilir toplam kirlenme alanı bir noktaya yoğunlaşabileceği gibi çok sayıda küçük kusur olarak dağınık halde bulunabilir. Lifler, lif çıkıntıları ve çizikler Bu tür kusurların kabul edilebilir ölçüsü laminenin 20 mm²/m²'lik bölümüne eşdeğer azami kirlenme uzunluğuna dayanır ve muayene edilen tabakanın ölçüsü ile orantılıdır. Kabul edilebilir toplam kirlenme uzunluğu bir noktaya yoğunlaşabileceği gibi çok sayıda küçük kusur olarak dağınık halde bulunabilir.</p> <p>5.2.4.3 Kenar kalitesi 3 mm'ye kadar olan kenar yongalarına her bir yan tarafta müsaade edilir.</p> <p>5 Requirements 5.1 Compliance Exterior-grade Compact laminate types EGS, EGF, EDS and EDF shall meet all appropriate requirements specified in Clauses 5.2, 5.3 and 5.4 This applies to both full-size sheets and cut-to-size panels.</p> <p>5.2 Inspection requirements 5.2.1 General Inspection shall be carried out in accordance with EN 438-2:2016, Test Method 4 at a distance between 750mm to 1500 mm.</p> <p>5.2.2 Colour and pattern When inspected in daylight or D65 standard illuminant, as specified in EN ISO 11664-2, and again under tungsten filament lightning illuminant A as specified in EN ISO 11664-2, a slight difference between the corresponding colour reference sample held by the supplier and the specimen under test is acceptable. NOTE 1 Where colour and surface finish are critical, it is recommended that sheets be checked for colour and surface finish compatibility before fabrication or installation. NOTE 2 Some of these products are directional in surface finish or colour and it advised to install them in the correct orientation.</p>	<p>-5.2.4-Gözle muayene; Numune üzerinde yapılan incelemede, yüzeylerde kir, leke ve benzeri yüze kusurları, lif çıkıntıları ve çizikler ile kenar yongaları görülmemiştir.</p> <p>5.2.4 Visual inspection; During the inspection of specimens, dirt, spots and similar surface defects, fibres, hairs and scratches and edge chipping were not seen.</p>	<p>UYGUN/ Appropriate</p>



3



STANDARDDA İSTENEN / REQUIRED IN STANDARD	BULUNAN/ RESULTS	SONUÇ / CONCLUSION
<p>5.2.3 Surface finish When inspected at different viewing angles, there shall be no significant difference between the corresponding surface-finish reference sample held by the supplier and the specimen under test. The maximum permitted deviations for the gloss value determined according to EN 13722 are: Gloss surface > 70 GU maximum deviation ± 15 GU Semi Gloss surface 30 – 70 GU maximum deviation ± 10 GU Semi Matt surface 10 – 30 GU maximum deviation ± 5 GU Matt surface < 10 GU maximum deviation ± 3 GU GU = gloss units The measurement shall be carried out with the same device as comparison between reference sample and specimen or between different lots of specimen. NOTE Where colour and surface finish are critical, it is advised that sheets be checked for colour and surface-finish compatibility before fabrication or installation.</p> <p>5.2.4 Visual inspection 5.2.4.1 General The following inspection requirements are intended as a general guide, indicating the minimum acceptable quality for each decorative face of a laminate supplied as a full-size sheet. Cut-to-size panels and certain applications involving full-size sheets may call for special quality requirements which can be negotiated between supplier and purchaser; in such cases the following requirements may be used as a basis for agreement. It should be noted that only a small percentage of sheets in a batch (the level to be agreed with the customer) should contain defects of the minimum acceptable level. It may be agreed between purchaser and supplier that the visual quality standard applies to one decorative face only.</p> <p>6.2.4.2 Surface quality The following surface defects are permissible: a) dirt, spots and similar surface defects. The admissible size of such defects is based on a maximum contamination area equivalent to 2,0 mm²/m² of laminate and is proportional to the sheet size under inspection. The total admissible area of contamination may be concentrated in one spot or dispersed over an unlimited amount of smaller defects. b) fibres, hairs and scratches The admissible size of defects is based on a maximum contamination length equivalent to 20 mm/m² of laminate and is proportional to the sheet size under inspection. The total admissible length of contamination may be concentrated in one defect or dispersed over an unlimited amount of smaller defects.</p> <p>5.2.4.3 Edge quality Edge chipping up to 3 mm on each side is permissible.</p>	<p>-5.2.4-Gözle muayene; Numune üzerinde yapılan incelemede,yüzeylerde kir,leke ve benzeri yüzey kusurları,lif çıkıntıları ve çizikler ile kenar yongaları görülmemiştir.</p> <p>5.2.4 Visual inspection; During the inspection of specimens, dirt, spots and similar surface defects, fibres, hairs and scratches and edge chipping were not seen.</p>	<p>UYGUN/ Appropriate</p>
<p>5.3 Boyut toleransı gerekleri Boyut toleransı gerekleri Çizelge 2’de belirtilmiştir.</p> <p>5.3 Dimensional tolerance requirements Dimensional tolerance requirements are specified in Table 2</p>	<p>Kalınlık/ Thickness (mm)=5,81-5,98-5,88-5,77 Düzlemlilik/ Flatness (mm/m)=0,6 Uzunluk/ Length (mm)=3054-3054 Genişlik/ Width (mm)=1306-1306 Kenarların doğruluğu/ Straightness of edges (mm/m)=0,7-0,7-0,8-0,8 Gönyeden sapma/ Squareness (mm/m)=1,1-1,1-1,20-1,20</p>	<p>UYGUN/ Appropriate</p>





STANDARDDA İSTENEN / REQUIRED IN STANDARD	BULUNAN/ RESULTS	SONUÇ / CONCLUSION
<p>5.4 Deney gerekleri 5.4.1 Fiziksel özellik gerekleri Fiziksel özellik gerekler Çizelge 3'te belirtilmiştir. 5.4.2 İklim şartlarına mukavemet gerekleri İklim şartlarına mukavemet gerekleri Çizelge 4'te belirtilmiştir. İklim şartlarına mukavemet, güneş ışığına maruz kalma, yağmur, don vb'den dolayı yüzey bozulması renk solması ve mekanik özelliklerinin azalması ile ilgili olarak dış mekân sınıflı lamine levhaların gösterdiği davranıştır.</p> <p>5.4 Test requirements 5.4.1 Physical property requirements Physical property requirements are specified in Table 3. 5.4.2 Weather resistance requirements Weather resistance requirements are specified in Table 4. Weather resistance is the behaviour of Exterior-grade laminates in relation to degradation of the surface, colour fading and reduction of mechanical properties, due to exposure to sunlight, rain, frost, etc.</p>	<p>-Eğilme mod. / <i>Flexural modulus</i> (TS985 EN ISO178); 10335 Mpa</p> <p>-Eğilme muk. / <i>Flexural strength</i> (TS985 EN ISO178); 124,5 Mpa</p> <p>-Yoğunluk (TS EN ISO 1183-1); 1.40 g/cm³ (Ankara Kimya Lab.25.08.2017 tarih ve 357258 sayılı rapor) According to 25.08.2017 date and 357258 numbered report of Chemistry Laboratory (Ankara)</p> <p>-Büyük çaplı bilye çarpmasına mukavemet/ <i>Resistance to impact by large diameter ball (shatter resistance)</i> (TS EN 438-2,madde/ Clause 21); 1800 mm'lik düşme yüksekliğinde çukur çapı / Indent diameter for 1800 mm drop height: 7,21 mm</p> <p>- Islak şartlara mukavemet / <i>Resistance to wet conditions</i> (TS EN 438-2,madde/ Clause 15); Kütle artışı / <i>Mass increase</i>: %1,72 Yüzey Derecelendirme /<i>Surface Rating</i>: 5 (Değişiklik görülmedi/no visible change) Kenar Derecelendirme /<i>Edge Rating</i>: 5 (Değişiklik görülmedi/no visible change)</p> <p>- Yüksek sıcaklıkta boyutsal denge / <i>Dimensional stability at elevated Temperature</i> (TS EN 438-2,madde / Clause 17); L(%)=0,05 , T(%)=0,05</p> <p>- İklim şokuna mukavemet / <i>Resistance to climatic shock</i> (TS EN 438-2,madde/ Clause 19); Görünüm kıyaslama / <i>appearance rating</i>: 5 (Değişiklik görülmedi/no visible change) Eğilme mukavemeti İndisi / <i>flexural strength index</i> Ds= 0,90 Eğilme modülü İndisi / <i>flexural modulus index</i> Dm= 0,91</p> <p>-Ultra viole ışığa mukavemet / <i>Resistance to UV light</i> (TS EN 438-2,madde/ Clause 28); -Kontrast / <i>Contrast</i> ;Gri skala / <i>Grey scale</i> 4/5 -Görünüm <i>Appearance</i> ; kıyaslama / <i>Rating</i> 5</p> <p>-Suni iklimlendirmeye (ışıktan etkilenmezlik dahil) mukavemet <i>Resistance to artificial weathering (including light fastness)</i> (TS EN 438-2,madde/ Clause 29); -Kontrast / <i>Contrast</i> ;Gri skala / <i>Grey scale</i> 4 -Görünüm <i>Appearance</i> ; kıyaslama / <i>Rating</i> 4</p>	<p>UYGUN/ Appropriate</p>





Çizelge 2 - Boyut toleransı gerekleri

Özellik Property	Deneysel metodu / Test method (EN 438-2, Madde No./clause no)	Gerek / Requirement
Kalınlık Thickness	5	2,0 ≤ t < 3,0 mm : ± 0,20 mm azamî değişkenlik / maximum variation 3,0 ≤ t < 5,0 mm : ± 0,30 mm azamî değişkenlik / maximum variation 5,0 ≤ t < 8,0 mm : ± 0,40 mm azamî değişkenlik / maximum variation 8,0 ≤ t < 12,0 mm : ± 0,50 mm azamî değişkenlik / maximum variation 12,0 ≤ t < 16,0 mm : ± 0,60 mm azamî değişkenlik / maximum variation 16,0 ≤ t < 20,0 mm : ± 0,70 mm azamî değişkenlik / maximum variation 20,0 ≤ t < 25,0 mm : ± 0,80 mm azamî değişkenlik / maximum variation 25,0 ≤ t alıcı ile satıcı arasında üzerinde anlaşılacak / to be agreed between supplier and customer. (Burada: t = anma kalınlığı) / (where t = nominal thickness)
Uzunluk ve genişlik / Length and width ^{b)}	6	+ 10 mm/ - 0 mm
Kenarların doğruluğu / Straightness of edges ^{b)}	7	1,5 mm/m azamî sapma / maximum deviation
Gönyeden sapma / Squareness ^{b)}	8	1,5 mm/m azamî sapma / maximum deviation
Düzlemsizlik / Flatness ^{a)}	9	2,0 ≤ t < 6,0 mm: 8,0 mm/m azamî değişkenlik / maximum deviation 6,0 ≤ t < 10,0 mm: 5,0 mm/m azamî değişkenlik / maximum deviation 10,0 ≤ t: 3,0 mm/m azamî değişkenlik / maximum deviation (Burada: t = anma kalınlığı) (where t = nominal thickness)

- a) Laminatların imalatçının tavsiye ettiği şekilde ve şartlarda muhafaza edilmesi şartıyla, laminatlar, EN 438-2:2016 Madde 9'a göre ölçüldüklerinde, Çizelge 2'de belirtilen düzlemsizlik gereklerini karşılamalıdır. Çizelge 2'de belirtilen düzlemsizlik değerleri iki dekoratif yüzü olan laminelere uygulanır. Bir yüzü zımparalanmış lamineler için sınır değerler satıcı ve alıcı arasında kararlaştırılır.
- b) Küçük ölçülere kesilmiş levhalara dair toleranslar alıcı ve satıcı arasında kararlaştırılır.

- a) Provided that the laminates are stored in the manner and conditions recommended by the manufacturer they shall comply with the flatness requirements specified in Table 2 when measured in accordance with EN 438-2:2005 Clause 9. The flatness values specified in Table 2 apply to laminates with two decorative faces. Limits for laminates with one Face sanded shall be agreed between supplier and customer.
- b) Tolerances for cut-to-size panels shall be agreed between supplier and purchaser.

3





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

AB-0001-T

393585

03-18

Çizelge 3 - Fiziksel özellik gerekleri / Physical property requirements

Özellik Property	Deney metodu (Aksi belirtilmedikçe, EN 438-2:2016'deki madde numaraları) Test method (EN 438-2:2016, Clause no. Unless otherwise stated)	Özellik veya nitelik Property or attribute	Birim (azamî veya asgarî) Unit (max. or min.)	Lamine sınıfı Laminate grade	
				EGS ve EDS	EGF ve EDF
Islak şartlara mukavemet Resistance to wet conditions	15	Kütle artışı Mass increase Görünüm/ Appearance	% (Azamî / max.) $2 \leq t < 5$ ≥ 5 (Burada: t = anma kalınlığı / where t = nominal thickness) Yüzey Derecelendirme /Surface Rating (asgarî / min.) Kenar Derecelendirme /Edge Rating (asgarî / min.)	7 5 4 3	10 8 4 3
Yüksek sıcaklıkta boyutsal denge ^{d)} Dimensional stability at elevated Temperature	17	Kümülatif boyutsal değişim Cumulative dimensional change	% (Azamî / max.) $2 \text{ mm} \leq t < 5 \text{ mm}$ L ^{c)} T ^{d)} $t \geq 5 \text{ mm}$ L T (Burada: t = anma kalınlığı / where t = nominal thickness)	0,40 0,80 0,30 0,60	0,40 0,80 0,30 0,60
Büyük çaplı bilye çarpmasına mukavemet (Parçalanma mukavemeti) Resistance to impact by large diameter ball (shatter resistance)	22	Düşme yüksekliği ^{b)} Drop height	mm (asgarî / minimum) $2 \leq t < 6$ $6 \leq t$ (Burada: t = anma kalınlığı) (where t = nominal thickness)	1400 1800	1400 1800
Eğilme modülü ^{c)} Flexural modulus	EN ISO 178 ^{a)}	Gerilme / Stress	Mpa (asgarî / minimum)	9000	9000
Eğilme mukavemeti ^{c)} Flexural strength	EN ISO 178 ^{a)}	Gerilme / Stress	Mpa (asgarî / minimum)	80	80
Yoğunluk / Density	EN ISO 1183-1	Yoğunluk / Density	g/cm ³ (asgarî / minimum)	1,35	1,35

a) Makinenin deney uygulama hızı 10 mm/dakikadır. / Machine crosshead speed 10 mm/min.

b) Belirlenen düşme yüksekliğinde deneye tâbi tutulduğunda, zedelenmenin çapı 10 mm'yi aşmamalıdır. / When tested at the specified drop height, the diameter of indentation shall not exceed 10 mm

c) L = Lifli tabaka şeklindeki malzemenin boyuna (veya makine) yönünde (Normal olarak laminenin en uzun boyutu yönünde) / L = in the longitudinal (or machine) direction of the fibrous sheet material (normally the direction of the longest dimension of the laminate).

d) T = Lifli tabaka şeklindeki malzemenin enine (veya makine yönüne dik) yönünde (L yönüne dik açı yapacak şekilde). / T = in the cross-longitudinal (cross-machine) direction of the fibrous sheet material (at right angles to direction L).

e) Test sonuçları, numunenin tutulması ve kondisyonlama öncesindeki adım esnasında havadaki nemden etkilenebilir / The test results can be affected by the sample handling and by the humidity absorption from the air during the step previous to the conditioning





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

AB-0001-T

393585

03-18

Çizelge 4 - İklim şartlarına mukavemet gerekleri/ Weather resistance requirements

Özellik Property	Deney metodu (Aksi belirtilmedikçe, EN 438-2'deki madde numaraları) Test method (EN 438-2, Clause no. Unless otherwise stated)	Özellik veya nitelik Property or attribute	Birim (azamî veya asgarî) Unit (max. or min.)	Lamine sınıfı Laminate grade	
				EGS ve EGF	EDS ve EDF
İklim şokuna mukavemet Resistance to climatic shock	19	Görünüm / Appearance Eğilme mukavemeti / Flexural strength İndis / index Ds Eğilme modülü / Flexural modulus İndis / index Dm	Derecelendirme (asgarî) Rating (min.) (asgarî / min.) Derecelendirme (asgarî / min.)	4 0,80 0,80	4 0,80 0,80
Ultra viole ışığa mukavemet Resistance to UV light	28	Kontrast Contrast Görünüm Appearance	Gri skala Derecelendirme (den daha kötü değil) Grey scale rating (not worse than) Derecelendirme (asgarî) Rating (min)	Gerek yok (No requirement) Gerek yok (No requirement)	3 (1500 saat maruz kalmadan sonra / after 1500 hours of exposure) 4 (1500 saat maruz kalmadan sonra after 1500 hours of exposure)
Suni iklimlendirmeye (ışıkta etkilenmezlik dahil) mukavemet Resistance to artificial Weathering (including light fastness)	29	Kontrast Contrast Görünüm Appearance	Gri skala Derecelendirme (den daha kötü değil) Grey scale rating (not worse than) Derecelendirme (asgarî) Rating (min)	3 (325 J/m ² ışığa maruz kalmadan sonra / after 325MJ/ m ² radiant exposure) 4 (325 MJ/m ² ışığa maruz kalmadan sonra/ after 325MJ/ m ² radiant exposure	3 (650 MJ/m ² ışığa maruz kalmadan sonra/ / after 650MJ/ m ² radiant exposure) 4 (650 MJ/m ² ışığa maruz kalmadan sonra / / after 325MJ/ m ² radiant exposure)

SONUC VE DÜŞÜNCELER: Yukarıda gösterilen deney sonuçlarına göre laboratuvarımızda muayene ve deneyleri yapılan "GREENLAM" Markalı, yüksek basınçta sıkıştırılmış dekoratif lamine levha numunesi TS EN 438-6 /Mart 2008 "Dekoratif lamine levhalar (HPL) - Yüksek basınçta sıkıştırılmış -Termoset reçine esaslı(genellikle lamine olarak adlandırılan)- Bölüm 6: Dış mekânlarda kullanılan 2 mm ve daha kalın sıkı lamine levhalar için sınıflandırma ve özellikler" Türk Standardına UYGUNDUR.

RESULTS AND CONCLUSION: According to the test results given above, the sample of "GREENLAM" brand, High-pressure decorative laminates whose tests and inspections were made in our laboratory is **APPROPRIATE** according to TS EN 438-6 /March 2008 "High-pressure decorative laminates (HPL) - Sheets based on thermosetting resins (Usually called laminates) - Part 6: Classification and specifications for Exterior-grade Compact laminates of thickness 2 mm and greater."

-Bu rapor sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir. / This report is only valid for the sample tested.

-İş bu rapor 07.03.2018 tarihinde sekiz sayfa ve bir nüsha olarak düzenlenmiştir. / The report is arranged at 07.03.2018 as eight pages and one copy.

8

