



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
Orman Fakültesi Dekanlığı



Sayı :B.30.2.İST.0.26.81.00/96
Konu:Rapor Hk

08/ 04 /2011

PİMAŞ PLASTİK İNŞAAT MALZEMELERİ A.Ş'ne

İlgi: 13.10.2010 tarihli yazınız.

İlgi yazınızla istemiş olduğunuz Pimawood-Naturdeck markalı Ahşap-plastik numuneleri analiz raporu Fakültemiz Öğretim Üyesi **Prof. Dr. Turgay AKBULUT** tarafından hazırlanarak ekte sunulmuştur.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

DEKAN ADINA

Yrd. Doç. Dr. Necmettin ŞENTÜRK
Dekan Yardımcısı

Eki: Ahşap Analiz Raporu

H.TÜRKER

RAPOR

PİMAŞ Plastik Malzemeleri A.Ş.'ne

İlgi: İ.Ü. Orman Fakültesine 13/10/2010 tarihinde 256 sayılı dilekçe.

İNCELENMESİ İSTENEN KONU: Firmanız tarafından üretilerek fakültemize getirilen PİMAWOOD –NATURDECK markalı “Ahşap-plastik kompoziti” (PVC ve ahşap tozu) Decking malzemelerinin çeşitli teknolojik özelliklerinin belirlenmesidir.

YAPILAN İŞLEMLER: Malzemeler ilk olarak klima odasında değişmez ağırlığa ulaşmaya kadar ASTM D 618 standardına göre 23 °C ve % 50 bağıl nemde kondisyonlanmışlardır. Decking malzemelerinden standart boyutlarda örnekler hazırlanarak, deney türüne göre hazırlanan örnekler üzerinde standartların öngördüğü ön işlemler yapılmış ve teste tabi tutulmuşlardır. Denemelere tabii tutulan ahşap plastik kompozitleri iki tip olup, bunlardan birinci grup 28 mm kalınlığındaki içi boşluklu profil numuneler, diğer grup 9 mm kalınlığındaki profilsiz masif gruptur. Yapılan testlerin adı ve uygulanan standartların numaraları deney sonuçlarıyla birlikte aşağıda verilmiştir:



BULGULAR: Deneyler sonucu bulunan değerlerin ortalaması aşağıdaki tabloda topluca verilmiştir.

Tablo : Ahşap plastik kompozit decking malzemelerin (*Pimawood- Naturdeck*) zellikleri

zellikler	Birim	Test Metodu	Test Sonucu
Yoęunluk	g/cm ³	ISO 1183-1	1.4
Rutubet miktarı	%	ISO 16979	0.7
Su Emme Oranı (24 Saat Sonra)	%	EN 317	1,36
Kalınlığına şişme Oranı (24 Saat Sonra)			0,35
Su emme oranı (28 gün sonra)	%	EN 317	3.6
Kalınlığına şişme oranı (28 gün sonra)			2.1
Eđilme direnci	N/mm ²	ISO 178	45.0
Eđilmede elastikiyet modülü			5228.3
Paralel ekme direnci	N/mm ²	ISO 527/1B	20.4
Paralel ekmede elastikiyet modülü			4667.4
Eđilme direnci (Profil)	N/mm ²	TS EN 310	23.4
Eđilmede elastikiyet modülü (profil)			5524.4
Charpy darbe mukavemeti (entiksiz)	kJ/m ²	ISO 179	5.48
Dik ekme deneyi (ıı-yapışma direnci)	N/mm ²	TS EN 319	2.61
Dik ekme deneyi (Kaynayan suda 2 saat bekleddikten sonra)	N/mm ²	TS EN 1087-1	0.80
Su emme oranı (Kaynayan suda 5 saat bekleddikten sonra)	%	* Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie e.V.	3.53
Kalınlığına şişme oranı (Kaynayan suda 5 saat bekleddikten sonra)			2.63
Boyuna yönde uzama oranı (Kaynayan suda 5 saat bekleddikten sonra)			0.04
Geniřlik yönünde uzama oranı (Kaynayan suda 5 saat bekleddikten sonra)			0.21
Eđilmede elastikiyet modülü	N/mm ²	TS EN 321 (21 gün yıpranma çevrimi sonunda)	5052,5
Eđilme direnci	N/mm ²		21,1
Kalınlığına şişme Oranı	%		2,42
Dik ekme deneyi	N/mm ²		1.94
Brinell sertliđi (3kN)	N/mm ²	EN 1534	165
Shore D sertliđi (1 sn)	Shore D	ASTM D-2240	80

* Association of the German Wood-Based Panel Industries



(Handwritten signature)

Aşınma direnci (Taber)	mm/1000 devir	EN 438-2 S42/500g	0.15	
Vicat yumuşama sıcaklığı	°C	TS 1825 ISO 306	84	
Düşen kütleye karşı direnci	-	EN 477	Kırılma ve Çatlama Gözlenmedi	
Cıllanmamış kayma direnci değerinin (USRV) tayini	USVR	TS EN 1339 (Annex-1)	62	
Yanmaya karşı direnci	Sınıf	UL-94	V0	
Boyuna yönde termal uzama oranı	Ekstrüzyona paralel	mm/m °C	ISO 11359-2	0,018
	Ekstrüzyona dik			0,040
	Kalınlığına yönde			0,072
Sıcak depolamadan sonraki ölçü değişikliği (1 saat / 100°C)	%	EN 479	0.05	
Toprakla temasta çürümeye ve mantarlaşmaya karşı dayanım	Dayanım sınıfı	prCEN/TS 15534-1 (Annex D)	1.sınıf	

SONUÇ :

Türk Standartları Enstitüsü, ISO, Avrupa Standardizasyon Komitesi ve Alman Ahşap Esaslı Panel Endüstrileri Birliği tarafından hazırlanan ve yukarıda numaraları belirtilmiş olan normlara uygun olarak yapılan testler sonucunda PİMAWOOD –NATURDECK markalı ahşap plastik kompoziti decking malzemeleri; yürüyüş yolları, teras döşeme, cephe kaplaması, park-bahçe mobilyası, parmaklık ve çit gibi ıslak ve açık alanlarda kullanıma uygundur. Rutubete karşı dayanıklıdır; ıslak zeminlerde kaymaya karşı dirençlidir; darbeye karşı mukavimdir. Toprakla temas halinde çürümeye ve mantarlara karşı dayanıklıdır.

Bu rapor tarafımdan hazırlanmış olup, bilgilerinize sunulur. 05/04/2011



Prof. Dr. Turgay AKBULUT
İ.Ü. Orman Fakültesi
Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü