

LAMICOLOR®
LAMCO HPL COMPACT EXTERIOR GRADE

HAVAYA KARŞI DAYANIKLILIK GEREKSİNİMLERİ

ÖZELLİKLER	TEST METODU (EN 438: 2005)	ÖZELLİK VEYA NİTELİK	BİRİM	DEĞERLER EGS-EDS	DEĞERLER EGF-EDF
İklimsel şoka dayanıklılık	EN 438-2.19	görünüş	sınıf	≥ 4	≥ 4
		Eğilme mukavemeti index Ds	—	$\geq 0,95$	$\geq 0,95$
		Eğilme kasayısı index Dm	—	$\geq 0,95$	$\geq 0,95$
UV ışınlarına karşı dayanıklılık	EN 438-2.28	kontrast	gri skala sınıf	gereksinim yok	≥ 3 (1500 saat sonra)
		görünüş	sınıf	gereksinim yok	≥ 4 (1500 saat sonra)
Suni oluşturulan hava şartlarına dayanıklılık (ışık haslığı dahil)	EN 438-2.29	kontrast	gri skala sınıf	≥ 3 (325 MJ/m ² sonra)	≥ 3 (650 MJ/m ² sonra)
		görünüş	sınıf	≥ 4 (325 MJ/m ² sonra)	≥ 4 (650 MJ/m ² sonra)

Not: Her partinin renkleri, kullanılan boya maddesi ve teknolojinin sonucu değişiklik gösterebilir.

YANGINA KARŞILIK PERFORMANSI

TEST METODU	STANDARD	KLASİFİKASYON	
		EDF-EGF	EGS-EDS
Etkisiz alev ve radyan panel	UNI 8457 UNI 9174 UNI 9177	class 1	class 2
Alevin yayılması	BS 476-7	class 1	class 2
Brandschacht	DIN 4102-1	B1	B2
Epiradiateur	NF P 92-501	M1	min M3
Duman yoğunluğu ve zehirliliği	NF F 16-101	min F2	min F2
Ateşe karşı reaksiyonu	EN 13501-1	(t ≥ 6) B-s2,d0 ⁽¹⁾	(t ≥ 6) C,s2-d0 ⁽¹⁾

LAMCO HPL COMPACT EXTERIOR GRADE

2 mm kalınlıktan başlayarak kendi kendini taşıyabilen materyal, dış kullanım için uygundur. İç kısmı thermosetting (ısı ile sertleşen) reçine ile emprenye edilmiş kraft kağıdı tabakaları ve bir veya iki yüzeyi amino plastik reçine ile emprenye edilmiş dekoratif kağıtların hep birlikte (9Mpa) basınç ve (150°C) ısı altında yapıştırılmalarından oluşur. Standard ve ateşe dayanıklı versiyonları mevcuttur. Ateşe dayanıklılığı sağlayan katkı maddesi fenolik reçineye karıştırılmıştır. Bu ürün EN 438-6:2005 standardlarına göre üretilmektedir.

ÖZELLİKLER	TEST METODU (EN 438: 2005)	ÖZELLİK VEYA NİTELİK	BİRİM	DEĞERLER EGS-EDS	DEĞERLER EGF-EDF
Kalınlık Toleransları	EN 438-2.5	kalınlık (t)	mm	$2,0 \leq t < 3,0$ $3,0 \leq t < 5,0$ $5,0 \leq t < 8,0$ $8,0 \leq t < 12,0$ $12,0 \leq t < 16,0$ $16,0 \leq t < 20,0$ $20,0 \leq t < 25,0$ $25,0 \leq t$	$\pm 0,20$ $\pm 0,30$ $\pm 0,40$ $\pm 0,50$ $\pm 0,60$ $\pm 0,70$ $\pm 0,80$ anlaşmaya bağlı
Düzgünlük	EN 438-2.9	maksimum sapma	mm/mtl	$8,0$ ($2,0 \leq t < 6,0$) $5,0$ ($6,0 \leq t < 10,0$) $3,0$ ($10,0 \leq t$)	$8,0$ ($2,0 \leq t < 6,0$) $5,0$ ($6,0 \leq t < 10,0$) $3,0$ ($10,0 \leq t$)
Islak şartlara dayanıklılık	EN 438-2.15	kütle increase	%	≤ 7 ($2 \leq t < 5$) ≤ 5 ($5 \leq t$)	≤ 10 ($2 \leq t < 5$) ≤ 8 ($5 \leq t$)
		görünüş	sınıf	≥ 4	≥ 4
Yükseltilmiş sıcaklıkta ebatsal değişmezlik	EN 438-2.17	kümülatif ebatsal değişiklik	% uzunluğuna	($2 \leq t \leq 5$)	($2 \leq t \leq 5$)
			% enine	0,40	0,40
			% long.	($5 \leq t$)	($5 \leq t$)
			% transv.	0,30	0,30
Büyük çaplı gülle ile çarpışmaya karşı dayanıklılık	EN 438-2.21	düşme yüksekliği	mm (min.)	1400 ($2 \leq t < 6$) 1800 ($6 \leq t$)	1400 ($2 \leq t < 6$) 1800 ($6 \leq t$)
		çentik çapı	mm (max)	10	10
Isı iletkenliği	DIN 52 612	-	W/m . ° K	0,25	0,25
Doğrusal termal genişleme katsayısı	ASTM D 696	-	° C -1	$L = 1,6 \times 10^{-5}$ ca. $T = 3,5 \times 10^{-5}$ ca.	$L = 1,6 \times 10^{-5}$ ca. $T = 3,5 \times 10^{-5}$ ca.
Gerilme Direnci	EN ISO 527-2	gerilme	Mpa	$L \geq 100$ $T \geq 70$	$L \geq 100$ $T \geq 70$
Eğilme mukavemeti	EN ISO 178	gerilme	Mpa	$L \geq 100$ $T \geq 90$	$L \geq 100$ $T \geq 90$
Eğilme katsayısı (E)	EN ISO 178	gerilme	Mpa	$L \geq 10.000$ $T \geq 9.000$	$L \geq 10.000$ $T \geq 9.000$
Yoğunluk	ISO 1183	yoğunluk	gr/cm ³	$\geq 1,40$	$\geq 1,40$

LAMCO HPL COMPACT EXTERIOR GRADE

Self-supporting material (from 2 mm) suitable for exteriors. It consists of core layers of kraft paper impregnated with thermosetting resins and an outer layer - on one or both sides - of decorative paper impregnated with aminoplastic resins; all bonded together by means of high pressure (9Mpa) and heat (150°C). It is available in the standard and flame retardant versions, where fire retardant additives are mixed to phenolic resins. This material is produced in conformity to EN 438-6:2005.

PROPERTY	TEST METHOD (EN 438: 2005)	PROPERTY OR ATTRIBUTE	UNIT	VALUES EGS-EDS	VALUES EGF-EDF
Thickness tolerance	EN 438-2.5	thickness (t)	mm	$2,0 \leq t < 3,0$ $\pm 0,20$ $3,0 \leq t < 5,0$ $\pm 0,30$ $5,0 \leq t < 8,0$ $\pm 0,40$ $8,0 \leq t < 12,0$ $\pm 0,50$ $12,0 \leq t < 16,0$ $\pm 0,60$ $16,0 \leq t < 20,0$ $\pm 0,70$ $20,0 \leq t < 25,0$ $\pm 0,80$ $25,0 \leq t$ to be agreed	
Flatness	EN 438-2.9	maximum deviation	mm/mtl	$8,0$ ($2,0 \leq t < 6,0$) $5,0$ ($6,0 \leq t < 10,0$) $3,0$ ($10,0 \leq t$)	$8,0$ ($2,0 \leq t < 6,0$) $5,0$ ($6,0 \leq t < 10,0$) $3,0$ ($10,0 \leq t$)
Resistance to wet conditions	EN 438-2.15	mass increase	%	≤ 7 ($2 \leq t < 5$) ≤ 5 ($5 \leq t$)	≤ 10 ($2 \leq t < 5$) ≤ 8 ($5 \leq t$)
		appearance	rating	≥ 4	≥ 4
Dimensional stability at elevated temperature	EN 438-2.17	cumulative dimensional change	% long.	($2 \leq t \leq 5$) 0,40	($2 \leq t \leq 5$) 0,40
			% transv.	0,80	0,80
			% long.	($5 \leq t$) 0,30	($5 \leq t$) 0,30
			% transv.	0,60	0,60
Res. to impact by large diameter ball	EN 438-2.21	drop height	mm (min.)	1400 ($2 \leq t < 6$) 1800 ($6 \leq t$)	1400 ($2 \leq t < 6$) 1800 ($6 \leq t$)
		indentation diameter	mm (max)	10	10
Thermal conductivity	DIN 52 612	-	W/m . °K	0,25	0,25
Coefficient of linear thermal expansion	ASTM D 696	-	°C -1	$L = 1,6 \times 10^{-5}$ ca. $T = 3,5 \times 10^{-5}$ ca.	$L = 1,6 \times 10^{-5}$ ca. $T = 3,5 \times 10^{-5}$ ca.
Tensile strenght	EN ISO 527-2	stress	Mpa	$L \geq 100$ $T \geq 70$	$L \geq 100$ $T \geq 70$
Flexural strenght	EN ISO 178	stress	Mpa	$L \geq 100$ $T \geq 90$	$L \geq 100$ $T \geq 90$
Flexural modulus (E)	EN ISO 178	stress	Mpa	$L \geq 10.000$ $T \geq 9.000$	$L \geq 10.000$ $T \geq 9.000$
Density	ISO 1183	density	gr/cm ³	$\geq 1,40$	$\geq 1,40$

LAMCO HPL COMPACT EXTERIOR GRADE

WEATHER RESISTANCE REQUIREMENTS

PROPERTY	TEST METHOD (EN 438: 2005)	PROPERTY OR ATTRIBUTE	UNIT	VALUES EGS-EDS	VALUES EGF-EDF
Resistance to climatic shock	EN 438-2.19	appearance	rating	≥ 4	≥ 4
		flexural strenght index Ds	—	$\geq 0,95$	$\geq 0,95$
		flexural modulus index Dm	—	$\geq 0,95$	$\geq 0,95$
Resistance to UV light	EN 438-2.28	contrast	grey scale rating	no requirement	≥ 3 (after 1500 hours)
		appearance	rating	no requirement	≥ 4 (after 1500 hours)
Resistance to artificial weathering (including light fastness)	EN 438-2.29	contrast	grey scale rating	≥ 3 (after 325 MJ/m ²)	≥ 3 (after 650 MJ/m ²)
		appearance	rating	≥ 4 (after 325 MJ/m ²)	≥ 4 (after 650 MJ/m ²)

Note: The colour of individual lots may vary as a result of the technology and type of used pigments.

LAMCO HPL COMPACT EXTERIOR GRADE

FIRE PERFORMANCE

TEST METHOD	STANDARD	CLASSIFICATION	
		EDF-EGF	EGS-EDS
Small flame and radiating panel	UNI 8457 UNI 9174 UNI 9177	class 1	class 2
Spread of flame	BS 476-7	class 1	class 2
Brandschacht	DIN 4102-1	B1	B2
Epiradateur	NF P 92-501	M1	min M3
Smoke density and toxicity	NF F 16-101	min F2	min F2
Reaction to fire	EN 13501-1	(t ≥ 6) B-s2,d0 ⁽¹⁾	(t ≥ 6) C,s2-d0 ⁽¹⁾

(1) Fire behaviour depends on thickness and fitting of the HPL, from technical characteristics of the support and of the glue. The laminate manufacturer should be contacted for details of fire test reports and certifications held, and for information on fire test methods and specifications.