



SoundBlock®

Polikarbonat ve PMMA (Akrilik) Ses Bariyeri



Policam SoundBlock GÜRÜLTÜYÜ AZALTAN EN ETKİN SES BARIYERİ

Polikarbonat ve PMMA (Akrilik) Ses Bariyeri

Günümüzde otomobil, toplu ulaşım gibi araçlara olan talebin artması ve şehirlerdeki çok hızlı gelişim sonucunda özellikle otoban, tren yolu ve köprü civarlarındaki konut alanları ve ticari alanlarda ciddi bir ses kirliliğine sebep olmaktadır. Bu nedenden dolayı ses bariyerlerine olan talep yaşam kalitesini arttırmak adına her geçen gün artmaktadır. Ses bariyerleri otoyoldan gelen sesi absorbe eder, geri yansıtır ya da sesin daha uzun bir yol kat etmesini sağlayarak azalmasını sağlar. Ses orijinal kaynağından çıktıktan sonra gücünü kaybeden bir çeşit enerji türüdür. Ses otoyollardaki araçlardan çıktıktan sonra her yöne dağılmaktadır. Ses dalgaları karşısına çıkan bir engele ya da bariyere çarptığı zaman, bir kısmı yüzeyi aşarak diğer alanlara sekme yapar. Buna “Yansıma” adı verilir. Eğer yüzey, duvar materyalinin iç kısmına yayılan küçük deliklere ve çukurlara sahip gözenekli bir yapıdaysa, ses bunların arasından geçerek dış yüzeye ulaşır ve içerde bu ses enerjisi patlamaya uğrar. Buna da “emilim” denir.

Polikarbonat /Akrilik Levhalardan yapılan ses bariyerleri yüksek kaliteye sahip hammaddelerden üretilmektedir. Ürün gamımız bu bağlamda yüksek düzeyde ışık geçirgenliğinin, darbe dayanımının ve kusursuz yüzey kalitesinin ihtiyaç duyulduğu noktalarda ihtiyaçlara cevap vermektedir. Ulaşım sanayinde kullanılan ses bariyerleri iki taşıyıcı dikme arasına yerleştirilen PMMA (polymethylmethacrylate) ya da Polikarbonat Levhalardan üretilmektedir. Daha da ötesi bu levhaların tümü projelere en iyi çözümü sunabilmek için çeşitli renk, ebat ve kalınlıklarda üretilebilmektedir. Ses bariyeri sistemlerimiz “trafikte oluşan ses düzeyini azaltan ürünler” kategorisinde Avrupa Standartlarına tamamen uygundur.

Daha az ses, Daha kaliteli Yaşam

Ses bariyerleri çok fazla taşıt trafiğinin olduğu otobanlar, tren ve tramvay yolları, duble yollar gibi alanlarda ses seviyesini çok ciddi anlamda azaltmasından dolayı, civarda oturan ya da çalışan kişilerin yaşam kalitesini önemli bir düzeyde arttırmaktadır. Uygulama sonrasında kaynaktan gelen gürültü önemli bir düzeyde azalmaktadır.15 mm kalınlığında PMMA Akrilik levhalardan uygulaması yapılan bir ses bariyeri sistemi, laboratuvar ortamında yaklaşık olarak 30 dB düzeyinde bir yalıtım sağlamakta olup bu neticeler EN 14388 normlarına uygun olarak yapılan testler neticesinde belgelenmiştir.

Ses Yalıtımını Sağlamak ve Rüzgarı Engellemek için SoundBlock; En Gerçek Çözüm

Tüm performans özelliklerine ilave olarak Policam Soundblock Sistemlerimiz aşağıdaki özellikleri barındırır:

- Hava koşullarına karşı yüksek dayanım · Yüksek rüzgâr yükü dayanımı · Alternatiflere göre çok daha hafif · Formlama ve makine ile normlarına uyumluluk · 10 yıl Sınırlı Garanti · Geri dönüşüme uygun olmaları · Polikarbonat / Akrilik ve özellikleri taşır. Uygulamalar yapılan projelere bağlı olarak estetik, çevre dostu ve yaratıcı çözümler sunar. · Akustik Soundblock ses bariyerleri, coğrafi iklimlere bağlı olarak rüzgâr yüküne dayanımlı olarak uygulama yapılır. · Soundblock ses bariyerleri genel anlamda dikey uygulama yapılırsa da; bazı projelerde estetik kaygılardan dolayı parabolik olarak da yapılabilmektedirler. Böylece kaynaktan gelen sesin geriye yansıtılması daha kolay olmaktadır.
- Ses bariyerleri, maksimum 36 dB yalıtım sağlamaktadırlar. · Uygulama esnasında profiller arasına kauçuk fitiller uygulanarak, sesin sistem içerisine emilimi engellenir. · Soundblock Ses bariyeri sistemlerinin her biri coğrafi etkenler, köprü ve viyadükler, fabrika ya da konutsal alan, hava şartları gibi etkenlerden dolayı, farklı dizayn edilmekte ve bu nedenle yükseklikler her projede farklılık gösterebilmektedir.

Sert ve Güçlü

Policam Soundblock ses yalıtım uygulamaları ihtiyaç duyulan ses yalıtımı, yol güvenliği ve konstrüksiyon sağlamlığı gibi noktalarda en iyi çözümü sunmaktadır. Uygulamalarımız sesi ciddi anlamda azaltmakla birlikte DIN EN 14388 normlarına göre yapılan testleri başarıyla geçerek sertifikalandırılmıştır.



DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ (WHO) TARAFINDAN BELİRLENEN ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ LİMİT STANDARTLARI

HASSAS ÇEVRELER	KRİTİK SAĞLIK ETKİLERİ	Laeq (dB)	ZAMAN DİLİMİ	Lamax (dB)
Dış Alanlar	Gündüz ve gece ciddi derecede rahatsızlık	55	16 saat	-
	Gündüz ve gece orta şiddette rahatsızlık	50	16 saat	-
Yatak Odası içi	Cam açıkken uyku düzensizliği (dış ortam)	30	8 saat	45
Yatak Odası Dışı	Cam açıkken uyku düzensizliği (dış ortam)	45	8 saat	60
Endüstriyel, ticari, alışveriş ve trafik olan dış alanlar	Gürültü önleyici aparat takılması tavsiye edilir	70	24 saat	110

BELİRLENMİŞ ALANLARDA BEKLENEN GÜRÜLTÜ SEVİYESİ

ALANLAR	GÜNDÜZ Laeq,T (dB)	AKŞAM Laeq,T (dB)	GECE Laeq,T (dB)
Sessiz Alanlar	50	45	40
Karışık Alanlar	55	50	45
Hassas Olmayan Alanlar	60	55	50

IŞIK GEÇİRGENLİĞİ (%)

6 mm Solid Polikarbonat		%85
6 mm Düz Cam		%88
6 mm PMMA Levha		%92

DARBE DAYANIMI (Nm) 25 mm çap (Çelik uç)

6 mm Damperli Cam		4,5 Nm
6 mm Akrilik		9,5 Nm
6 mm Solid Polikarbonat		Over 271 Nm

PMMA (XT) LEVHA ÖZELLİKLERİ

Policam PMMA (XT) GENEL ÖZELLİKLER				
	KOŞULLAR	TEST METODU	BİRİM	DEĞER
Yoğunluk		ISO 1183	gr/cm3	1,19
Su emilim (24h)	23°C / 50% RH (24h)	ISO 62	%	0,3
Kalıp çekme oranı		ASTM D-955	%	0,2-0,6
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER				
Kopmada gerilme mukavemeti	23°C	ISO 527-2	MPa	83
Kopmada uzama	23°C	ISO 527-2	%	7
Gerilme modülü	23°C	ISO 527-2	MPa	3200
Kopmada elastikiyet mukavemeti	23°C	ISO 178	MPa	120
Flexural modüller	23°C	ISO 178	MPa	3300
Charpy darbe mukavemeti (çentikli)	23°C	ISO 179-1eA	kJ/m2	2
Izod darbe mukavemeti		ISO 178	kJ/m22,1	
Rockwell sertlik (M Skalası)		ISO 2039-2	M -scale92	
ISIL ÖZELLİKLER				
Vicat sıcaklık	50 N	ISO 306	°C	105
Sapma sıcaklığı (yük altında)	1,8 MPa	ISO 75	°C	100
Doğrusal genleşme katsayısı		ISO 11359-2	mm/m °C	0,07
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER				
Dielektrik mukavemeti		DIN53481	kV/mm	20
Dielektrik Constantto	1 KHz	DIN 53483		3,1
Kimyasal maddelere karşı PMMA Levha direnci özellikleri için lütfen Işık Plastik'e başvurunuz.				



SES AZALTMA DEĞERLERİ EN ISO 10140-4 EN ISO 717-1

Ürün	Kalınlık (mm)	Ses Azaltma Değerleri (dB)
PMMA	15	30

* Akredite laboratuvar onaylıdır.

PMMA (Akrilik) LEVHA ÖZELLİKLERİ

- Excellent thermoforming capabilities
- Mükemmel ısıl şekillendirme kapasitesi
- Yangın sınıfı; B2 / Class 4 / UL 94 HB
- %92 ışık geçirgenliği
- Zorlu iklim koşullarında yüksek mukavemet
- Yüksek darbe mukavemeti
- Kolay şekillendirme
- İnorganik asitlere karşı yüksek dayanım
- Gıda temasına uygun
- Sürekli çalışma sıcaklığı; 70 °C
- Maks. aralıklı çalışma sıcaklığı; 90 °C

POLİKARBONAT SOLID LEVHA ÖZELLİKLERİ



Policam PC SOLID GENEL ÖZELLİKLER			
	Metot	Birim	Değer
Yoğunluk	ISO 1183-1	gr/cm ³	1,2
Su emilim	ISO 62	%	0.30
Su emilim dengesi (23 °C, %50 bağıl nem oranlarında)	ISO 62	%	0.12
Formlama sıcaklığı		°C	180-210
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER			
Gerilme modülü	ISO 527-1,-2	MPa	2350
Akma gerilimi	ISO 527-1,-2	MPa	65
Verimlilik stresi	ISO 527-1,-2	%	6.3
Nominal kopma gerilimi	ISO 527-1,-2	%	> 50
Kopma gerilimi	ISO 527-1,-2	MPa	70
Kopma gerginliği	ISO 527-1,-2	%	120
Charpy darbe dayanımı	ISO 179-1	kJ/m ²	No Break
ISIL ÖZELLİKLER			
Vicat yumuşama sıcaklığı	ISO 306	°C	148
Isı iletkenliği 23 °C	ISO 8302	W/(mK)	0,2
Doğrusal termal genleşme katsayısı, 23 to 55 °C paralelinde	ISO 11359-1	mm/m°C	0,065
1.80 MPa yük altında defleksiyon sıcaklığı	ISO 75-1,-2	°C	128
0.45 MPa yük altında sapma sıcaklığı	ISO 75-1,-2	°C	140
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER			
Hacimsel öz direnç	IEC 60093	Ohm.cm	1,00E+14
Elektriksel kuvvet	IEC 60243-1	kV/mm	34
Yüzey direnci	IEC 60093	Ohm	1,00E+16
Dağılma faktörü- 100 Hz	IEC 60250	10.-4	5

PC SOLID LEVHA YANGIN PERFORMANSI

Metot	Sınıf	Kalınlık
EN 13501	B , s1 , d0	4;5;6 mm
NF 92 501/505	M2	8mm**
UL-94	V0	10mm***

* Daha detaylı bilgi için lütfen Işık Plastik'e danışınız.

** Termal korumalı

*** FR- Geciktirici

SES AZALTMA DEĞERLERİ (EN 14388)

Ürün	Kalınlık (mm)	Ses Azaltma Değerleri (dB)
PC SOLID	8	28
	12	31

* Akredite laboratuvar onaylıdır.

PC SOLID LEVHA ÖZELLİKLERİ

- Yüksek darbe dayanımı
- %88'e kadar ışık geçirgenliği. (Levha kalınlığına göre değişebilir)
- Yangın sınıfı: B s1 d0 (4, 5 and 6 mm kalınlıklarda)
- Mükemmel ısıl şekillendirme kapasitesi
- Olağanüstü iklim koşullarına dayanıklılık.
- Kolay uygulama
- 4 mm'ye kadar maket bıçağı ile kesebilme
- Asitli ve mineral yağlara karşı mükemmel yüzey direnci



Mustafa Paşa Mahallesi, GOSB, İhsan Dede Caddesi, No:101 Gebze 41480 Kocaeli, Türkiye
T: 0262 751 2235 pbx F: 0262 751 2240 www.isikplastik.com.tr info@isikplastik.com.tr