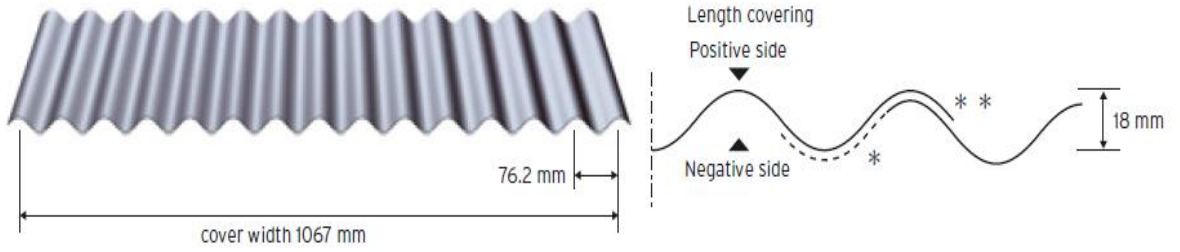
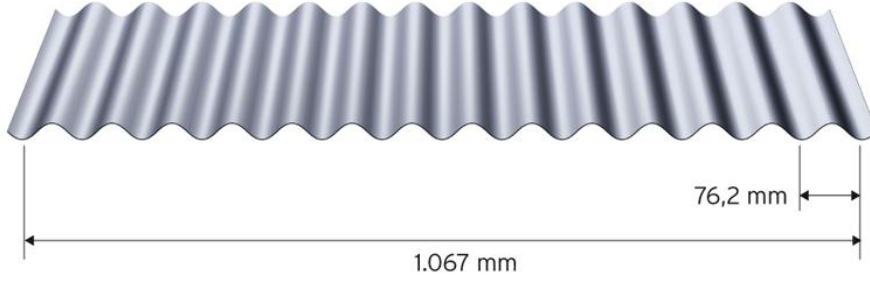
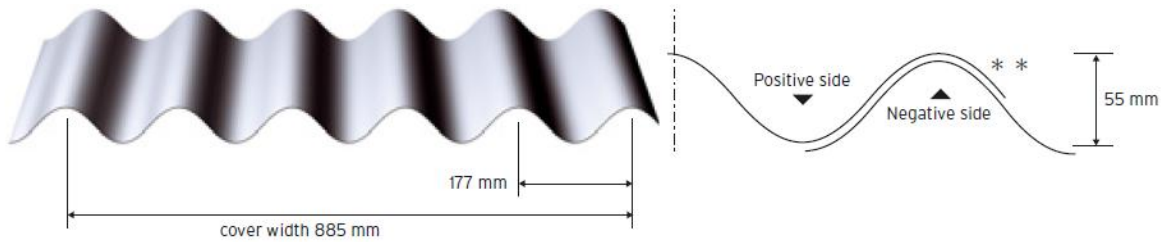
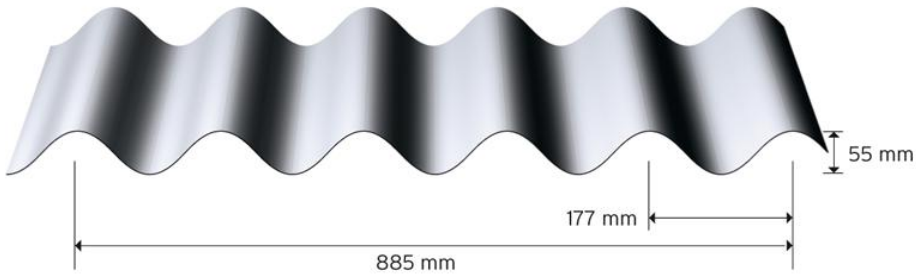


## SİNUSPANEL TEKNİK ÖZELLİKLERİ

**A-** Oluk yüksekliği (dalga yüksekliği) 18 mm, oluklar arası mesafe (dalga boyu) 76 mm, faydalı en tek bini olduğunda 1067 mm- çift bini olduğunda 991 mm'dir.



**B-** Oluk yüksekliği (dalga yüksekliği) 55 mm, oluklar arası mesafe (dalga boyu) 177 mm, faydalı en tek bini olduğunda 885 mm'dir. (çift bini önerilmemektedir.)



**Önerilen sinus panel metal kalınlıkları;**

Boyalı Galvaniz Sac : 0.50, 0.60 ve 0.70 mm'dir.

Boyalı Alüminyum : minimum 0.60 ve 0.70 mm 'dir. 0.80, 1.00 ve 1.20 mm alüminyum olarak üretilebilir.

Sinus paneller Boyalı Galvanizli Sac veya Boyalı Alüminyum olarak üretilmektedir. Endüstriyel Yapının özelliğine ve maliyetine göre Sac veya Alüminyum metaller tercih edilmektedir. Sinus paneller kullanıldıkları yerlerde estetik görünüm sağlar. Mimari detay çözümlerinin olması, projeye özel tasarımların mümkün olması ve uygulamalarda sağladığı avantajları ile son yılların tercih edilen mimari ürünleri arasındadır.

Önerilen kalınlıklar boyalı galvaniz sac : 0.50, 0.60 ve 0.70 mm kalınlıklarda üretilen sinüs formu tek kat panellerdir.

Sinus paneller; Coil-coating boyama teknolojisi ile boyalı metallerdir. Boya rengi RAL..... seçeneklerinden tercih edilebilir. (Önerilen renk seçenekleri; RAL 9006-METALİK GRİ, RAL 1015-FİL DİŞİ, RAL 5002-MAVİ, RAL 5010- AÇIK MAVİ, RAL 9002-KIRIK BEYAZ VB.). Sinus (oluklu) panelin içe bakan yüzeyi epoxy astar boyalıdır. Çinko miktarı minimum 200 kg/m<sup>2</sup> 'dir.



### BOYALI GALVANİZ SAC TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

Standart (Standard)	Kalite (Quality)	Akma Mukavemeti (Yield Strength) (Mpa)	Çekme Mukavemeti (Tensile Strength) (Mpa)	Uzama (Elongation) (%)*
		t≤3	t≤3	A <sub>80</sub>
EN 10142	DX51D+Z	-	270-500	min.22
	DX52D+Z	140-300	270-420	min.26
	DX53D+Z	140-260	270-380	min.30
	DX54D+Z	140-220	270-350	min.36



**Aksesuarlar:** Özel aç ve ölçüde projeye özel olarak imalatı yapılmaktadır. Aksesuar boyu maksimum 4.00 metre olarak imalatı yapılmaktadır.

Detay bitişlerinde sinuspanel ile aynı formda sızdırmaz-su geçirmeyen bitümlü sünger kullanılmaktadır.

Vidalar matkap uclu veya betofax özelliktedir. Vida boyları sinus panellerde 32 mm, aksesuarlarda 20 mm dir.



Boyalı ve Naturel Alüminyum sinus paneller; 0.60, 0.70, 0.80, 1.00 ve 1.20 mm kalınlıklarda üretilen tek kat panellerdir. 3000 serisi alaşımlı Alüminyum (Rulolar) metaller kullanılmaktadır. Özellikle 3005 alaşım (Alloy3005) veya 3105 Kimyevi ve asidik ortamlara dayanıklıdır ve sertlik derecesi H18-H 26 veya H48 'dir.

### ALÜMİNYUM TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

Alaşım Standart (Alloy Standard)	Kondüsyon (Temper)	Akma Mukavemeti (Yield Strength) (N/mm <sup>2</sup> )	Çekme Mukavemeti (Tensile Strength) (N/mm <sup>2</sup> )	Uzama (Elongation) L <sub>0</sub> =50 mm		Sertlik (HB) Min.
				Kalınlık (Thickness) (mm)	% Min.	
EN 3003	H18	170	190 Min.	0.20 - 0.50	1	60
				0.51 - 3.00	2	
	H26	140	170 - 210	0.20 - 0.50	2	53
				0.51 - 4.00	3	
EN 3105	H18	180	195 Min.	0.20 - 3.00	1	62
	H26	150	175 - 225	0.20 - 3.00	3	55

Tek kat sinus panel ve trapezler, yatay veya dişey olarak uygulanmaktadır. Detay çözümleri iyi yapıldığında yatay-dişey birlikte uygulanabilir. Isı ve izolasyon için

yerinde sandwich sistem olarak bilinen iki metal trapez arasında, taşıyıcı (kaya yünü-mineralyünü) , cam yünü, yüksek yoğunlukta poliüretan veya XPS ekstrüde polistren köpükler cephelerde ve çatılarda kullanılmaktadır. Yapının içe bakan yüzeyinde OSB üzerine alçıpan yapılarak iç mekanlarda istenilen estetik görünüm ve ekonomik-düşük maliyetli çözümleri sağlanır.

**dıştan içe doğru malzemelerin sıralaması aşağıdaki şekilde tercih edilebilir;**

a- sünuspanel (dış yüzey)

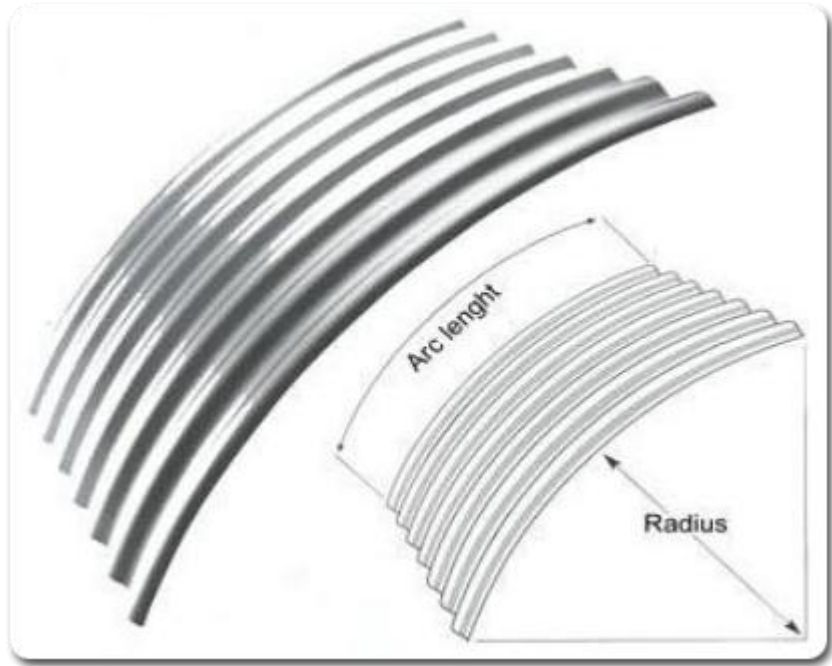
b- taşıyıcı konstrüksiyon – kutu profil (önerilen: 40x40x1.2mm) veya Z profil vb. (maksimum kutu profil karolajı 1.20 x1.20 metre olarak önerilmektedir.)

c- izolasyon (taşıyıcı, xps vb. ) (yapının mekanik analizine göre 4-5-6-8-10- 12 cm kalınlıklarda taşıyıcı kullanılmaktadır.)

d- OSB (20 mm) – (ÖNEMLİ NOT: sistem çözümünde isteğe göre OSB sinus panelden sonrada kullanılabilir.)

e- Alçıpan veya diğer iç mekan yüzey kaplamaları.

Tek kat trapezlerin kullanıldığı bir diğer alan da düz çatı (% 3 eğimli) çatı uygulamalarıdır. Bu tür uygulamalarda çatının üst kısmında mekanik uygulama (ısı kaynağı) TPO veya PVC membranlı su izolasyonu yapılmaktadır. Membran altında minimum 120 kg/m<sup>3</sup> taşıyıcı malzemeleri kullanılmakta ve en altta da negatif uygulama olarak bilinen yani hadvelerin bina içine bakar şekilde uygulanmış tek kat trapezler bulunmaktadır.

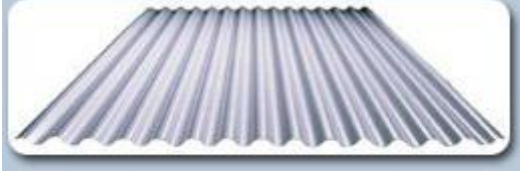


Daha çok estetik görünüme önem verilen cephe uygulamalarında veya garaj üstü tonoz çatı uygulamalarında da tek kat sinüs paneller kullanılmaktadır. Proje açı ve ölçü değerlerine bağlı olarak, sinus paneller bükülmekte ve tonoz kaplamasına uygun hale gelmektedir. Bu işlemlerin yapılabilmesi için tonoz çatının yay uzunluğu ve yay açısı yeterli olmaktadır.

Özel açı ve ölçülerde tonoz tek kat sinus paneller son yıllarda Garaj üstü tonoz kaplamalarında kullanılmaktadır.

Özel büküm köşe aksesuarları ile birlikte Estetik görünüm sağlanarak uygulama yapılabilir.

**Not:** Tonoz sinus panel üretilebilir açı ve ölçü için irtibata geçmenizi rica ederiz.



**Boyalı Galvaniz Sac** ; güçlülük, ağırlık oranı ve ekonomik olma özelliklerini içerdiği için çatı ve cephe kaplamasında kullanılan sinus ve trapez malzeme için ideal bir ham maddedir.

Çelik; çatı ve cephe trapez levhaların yapımında kullanılan en güçlü ve en sert malzemelerden biridir. Bundan dolayı çelik kaplama trapezlerin et kalınlıkları diğer alternatif malzemelere göre daha ince tutulabilir. (örnek vermek gerekirse 0.50 mm, 0.70 mm arası) çelik malzemenin diğer malzemelerden yoğun olması dolayısıyla kaplama trapezlerinin birim m<sup>2</sup> ağırlıkları alternatif hafif kaplama malzemelerinden biraz daha ağırdır.

Çeliğin elastiklik modülü 7,85 kg/cm<sup>3</sup>'tür, alüminyum 2,72 kg/cm<sup>3</sup>'tür. Boyalı Galvaniz Sacın ağırlığı kabaca üç kat daha fazla olmasından dolayı alüminyumdan yapılmış benzer bir trapezden 3 kat daha sert ve mukavim olmaktadır. Bu yüzden cephe kuşağı (cephe konstrüksiyonu) veya çatı asık konstrüksiyon mesafesi taşıma güçleri (kar ve rüzgar yükü) alüminyum trapezlerde daha düşük olmalıdır.

Kullandığımız tüm boyalı galvaniz sacların baz malzemelerinde galvaniz kaplama mevcuttur. Galvaniz kaplamalı malzeme, çizildiği veya kenarları kesildiğinde dahi malzemeyi sacı korozyon ve paslanmaktan korur ve uzun yıllar yapıların işlev görmesini sağlar. Panel kesim için önerilen kesim makinası FLEX5060 Markadır. Spiral kesiciler kesinlikle kullanılmamalıdır çünkü kenar köşelerini yakarak hem boyaya zarar vermektedir hem de korozyon riskini arttırmaktadır.