

# HAMMADDE ÖZELLİKLERİ

## Boyalı Galvanizli Sac

ASSAN PANEL ürünlerinde dünyanın önde gelen sac üreticilerinden ithal edilen ve ECCA ( European Coat Coil Association) normlarına uygun olarak üretilen boyalı galvanizli sac ruloları kullanılmaktadır.

Sac Kalitesi	DX51 D+Z	EN 10327	DIN 17162/1&2	ASTM A653
Çekme Dayanımı (N/mm2)	500 (max)	EN 10327	DIN 17162/1&2	ASTM A653
Kopmada % uzama	22 (min)	EN 10327	DIN 17162/1&2	ASTM A653
Kaplama Miktarı (sıcak daldırma)	200-280 gr/m <sup>2</sup>	EN 10327	DIN 17162/1&2	ASTM 653M
Boya cinsi	Polyester, PVdF, Plastisol, PVC, Poliüretan vb.			

### BGS'in Katmanları



### BOYA ÖZELLİKLERİ

Boya	Kazınma Direnci (Ortalama)	Korozyon Direnci (min)		Sıcaklık Direnci
		Tuz	Nem	
Polyester	2800 gms	500 saat	1000 saat	120 °C
PVdF	3000 gms	500 saat	1000 saat	120 °C
Plastisol	3500 gms	1000 saat	1000 saat	60 °C
PVC	3500 gms	1000 saat	1000 saat	60 °C
Poliüretan	>3500 gms	1000 saat	1000 saat	80 °C
Astar	2100 gms	-	1000 saat	120 °C

## Alüminyum

Kullanılan tüm Alüminyum rulolar, Assan Alüminyum tesislerinde uluslararası (EN,ASTM, ISO) normlarına uygun olarak üretilmektedir.

Kalınlık Toleransı	± 0,03 mm	EN 485 -4	ASTM B209
Alaşım	AW 3000 Serisi	EN 573-3	ASTM B209
Kondüsyon	H 16 - H 26	EN 485 -2	ASTM B209
Akma Sınırı	150 mpa	EN 485 -2	ASTM B209
Çekme Sınırı	175 mpa	EN 485 -2	ASTM B209
Kopmada % Uzama	3 (min)	EN 485 -2	ASTM B209
Yüzey Görünümü	Gofrajlı ve Boyalı		

Panel üretiminde Kullanılan Alüminyumların Kimyasal Kompozisyonu (3000 Serisi):

Limit	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Zr
Min (%)	---	---	---	0,30	0,20	---	---	---	---
Max (%)	0,60	0,70	0,30	0,80	0,80	0,20	0,40	0,10	---

## Poliüretan Sert Köpük

Panellerimizde dünyanın en iyi ısı yalıtım değerlerine sahip olan poliüretan kullanılmaktadır. Dünyanın önde gelen üreticilerinden temin edilen poliüretan bünyesinde su tutmaz, dağılmaz, bakteri ve haşere barındırmaz.

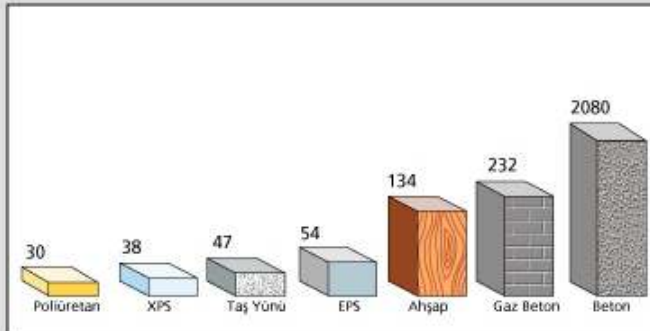
Yoğunluk (kg/m <sup>3</sup> )	40 (± 2)	EN 1602	DIN 53420
Isı İletim Katsayısı λ (W/mK)	0,022	EN 12939	ASTM C518
Su Absorpsiyonu (168 saat) (% Hacim)	2	EN ISO 354	ASTM E203
Yanmazlık Sınıfı	B2	EN 13501-1	DIN 4102
Kapalı Hücre Oranı (%)	95	EN 14509	DIN 4590
Buhar Difüzyon Direnci	30-100	EN 12086	DIN 53429
Mekanik Dayanım (kPa)	100 - 400 (10 - 40 ton/m <sup>2</sup> )	EN 1607	DIN 18159
Çekme Dayanımı (kg/m <sup>2</sup> )	1,48	EN 1607	DIN 53292
Sıcaklık Dayanımı (°C)	-200 / +110 °C		

### Poliüretan Isıl Geçirgenlik Katsayısı

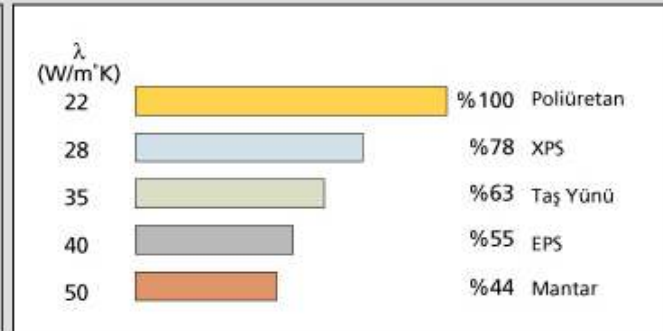
Panel Kalınlığı	U Değeri (W/m <sup>2</sup> K)	U Değeri (Kcal/m <sup>2</sup> h °C)
40 mm	0,4973	0,4276
45 mm	0,4468	0,3841
50 mm	0,4056	0,3487
60 mm	0,3424	0,2945
80 mm	0,2611	0,2245
100 mm	0,2110	0,1815



### Farklı Malzemelerin Eşdeğer Isı Yalıtımı Sağlayan Kalınlıkları (mm)



### Poliüretan Sert Köpüğün Yalıtım Etkinliği



### Ses İletim Kaybının Frekansa Bağlı Değişimi (dB)

Poliüretan Kalınlığı	Frekans (Hz)																		
	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000
50 mm	7.3	9.3	11.7	8.5	11.4	12.3	13.3	14.1	14.7	15.9	15.3	11.5	11.8	23.4	29.2	32.4	29.8	32.5	36.9
60 mm	8.1	22.1	14.2	14.5	13	13.9	13.8	14.6	15.3	16	15.3	13	18.3	24.2	29.2	32.5	29.8	32.5	36.9

### Ses Yutma Katsayısının Frekansa Bağlı Değişimi (dB)

Poliüretan Kalınlığı	Frekans (Hz)											
	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
50 mm	0.08	0.11	0.22	0.20	0.05	0.59	0.09	0.11	0.04	0.07	0.18	0.07
60 mm	0.14	0.21	0.25	0.49	0.06	0.69	0.12	0.12	0.22	0.08	0.20	0.11

# SANDVIÇ PANELLER

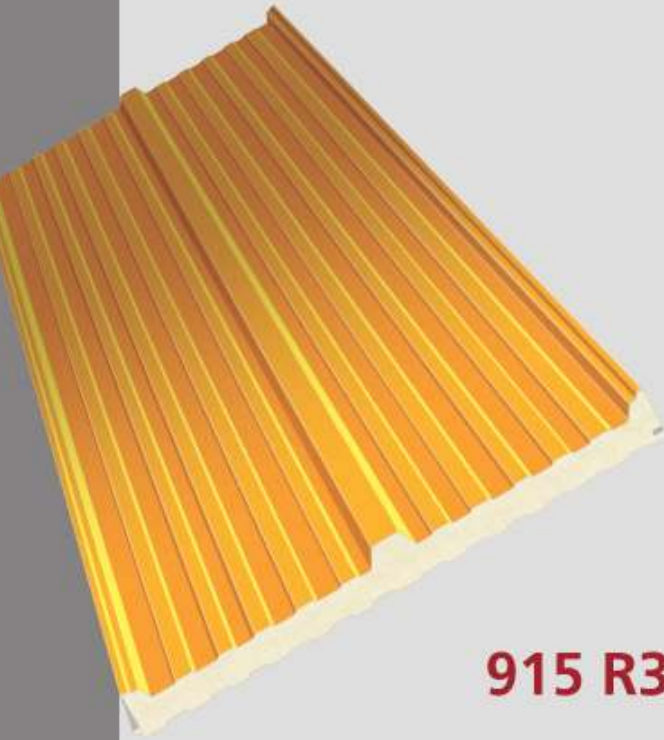


## 930 R2

Yayıllı Yük Taşıma Tabloları (Yük Değerleri kg/m<sup>2</sup>'dir.)

Boyalı Galvanizli Sac		Açıklık (cm) PUR (mm)	Çok Açıklık								
Üst Metal Kalınlığı (mm)	Alt Metal Kalınlığı (mm)		150	175	200	225	250	275	300	325	350
0.50	0.40	30	209	167	135	110	91	75	63	55	46
		40	300	239	195	157	132	108	94	78	67
		50	433	346	280	230	192	158	136	115	97
		60	547	441	359	297	248	207	173	149	128
		70	670	546	448	371	313	262	223	189	165

**Faydalı En** : 930 mm  
**Kullanım yeri** : Cephe Kaplama  
**Metal Özellikleri** : a) Assan Alüminyum üretimi yüksek kondüsyonlu, AW 3000 Serisi Alüminyum alaşımı  
b) Boyalı Galvanizli Sac  
**Yalıtım Malzemesi** : Poliüretan Sert Köpük  
**Üretim Yeri** : İstanbul



## 915 R3

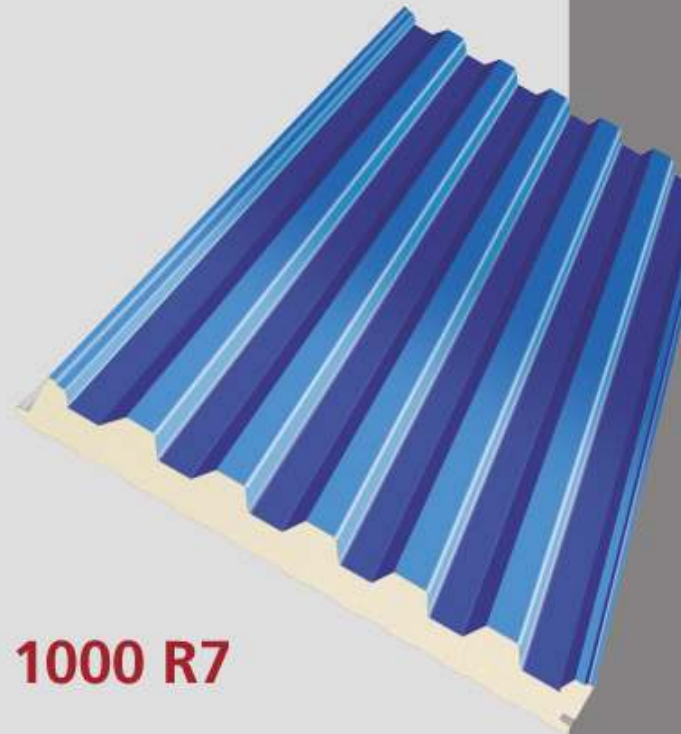
Alüminyum		Açıklık (cm) PUR (mm)	Çok Açıklık								
Üst Metal Kalınlığı (mm)	Alt Metal Kalınlığı (mm)		150	175	200	225	250	275	300	325	350
0.50	0.40	30	202	134	115	91	74	59	51	40	33
		40	280	209	162	126	101	83	66	55	46
		50	371	245	212	166	135	109	89	73	61
		60	459	298	259	203	168	131	108	90	74
		70	563	370	321	253	205	166	137	111	93
0.70	0.50	30	276	205	158	123	98	78	64	53	44
		40	410	306	236	183	147	117	96	79	67
		50	537	400	308	239	191	153	125	104	88
		60	671	502	381	298	237	197	154	129	109
		70	814	607	468	364	291	233	190	158	133

Boyalı Galvanizli Sac		Açıklık (cm) PUR (mm)	Çok Açıklık								
Üst Metal Kalınlığı (mm)	Alt Metal Kalınlığı (mm)		150	175	200	225	250	275	300	325	350
0.50	0.40	30	251	201	162	132	110	92	77	67	56
		40	353	283	230	186	157	129	111	94	81
		50	488	390	316	259	217	279	153	130	111
		60	624	498	404	327	279	229	194	162	141
		70	772	616	500	408	343	285	242	204	177

**Faydalı En** : 915 mm  
**Kullanım yeri** : Çatı Kaplama - Cephe Kaplama  
**Metal Özellikleri** : a) Assan Alüminyum üretimi yüksek kondüsyonlu, AW 3000 Serisi Alüminyum alaşımı  
b) Boyalı Galvanizli Sac  
**Yalıtım Malzemesi** : Poliüretan Sert Köpük  
**Üretim Yeri** : İstanbul - İskenderun

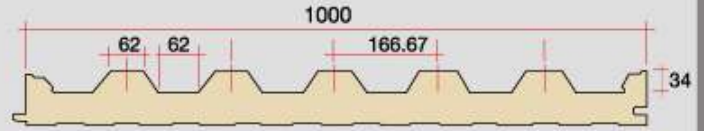
Alüminyum		Açıklık (cm)	Çok Açıklık								
Üst Metal Kalınlığı (mm)	Alt Metal Kalınlığı (mm)		PUR (mm)	150	175	200	225	250	275	300	325
0.50	0.40	26-60	408	304	234	182	145	116	92	70	55
		36-70	512	382	294	230	183	146	119	99	78
		46-80	632	471	364	283	225	180	147	122	102
		66-100	874	652	503	391	313	250	204	169	142
0.70	0.50	26-60	548	408	315	245	195	157	120	93	72
		36-70	621	463	357	278	221	178	144	117	91
		46-80	1062	792	610	475	379	303	247	205	170
		66-100	1096	816	631	490	391	314	256	213	179

Boyalı Galvanizli Sac		Açıklık (cm)	Çok Açıklık								
Üst Metal Kalınlığı (mm)	Alt Metal Kalınlığı (mm)		PUR (mm)	150	175	200	225	250	275	300	325
0.50	0.40	26-60	581	461	372	302	250	213	175	147	125
		36-70	731	581	469	379	314	268	234	207	175
		46-80	901	717	580	592	384	331	289	263	239
		66-100	1228	992	802	646	537	457	399	364	331



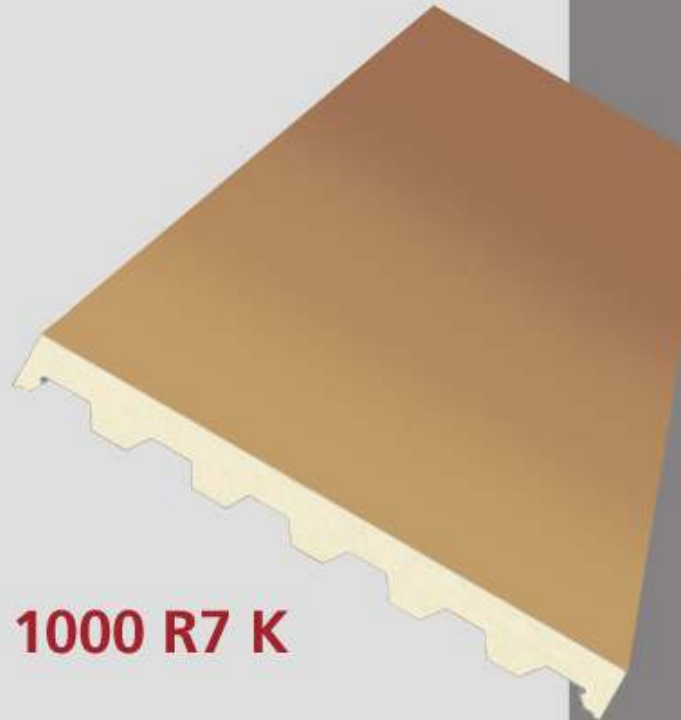
## 1000 R7

- Faydalı En : 1000 mm  
 Kullanım yeri : Çatı Kaplama - Cephe Kaplama  
 Metal Özellikleri : a) Assan Alüminyum üretimi yüksek kondüsyonlu, AW 3000 Serisi Alüminyum alaşımı  
 b) Boyalı Galvanizli Sac  
 Yalıtım Malzemesi : Poliüretan Sert Köpük  
 Üretim Yeri : İstanbul



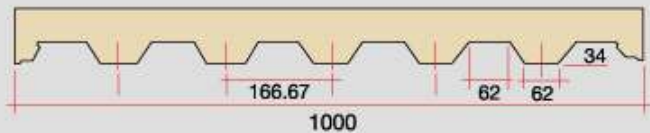
Boyalı Galvanizli Sac		Aşık Aralığı (cm)				
Üst Kaplama	Alt Metal Kalınlığı (mm)	150	200	250	300	325
Kraft Kağıdı	0.50	258	140	89	62	-
	0.60	302	175	111	70	-
	0.70	364	209	134	93	66
	0.80	428	244	156	109	80

1000 R7 K Master Panel, teras çatı kaplama malzemesi olarak kullanılır. Panelin alt yüzeyi metal (boyalı galvanizli sac), üst yüzeyi kraft kağıt kaplanmış olarak üretilir. Paneller taşıyıcı sisteme kendinden dış açan vidalarla bağlanır. Panel montajı sonrası elde edilen kraft kağıtlı yüzey, membran uygulamasına uygun bir alt yapı oluşturur.

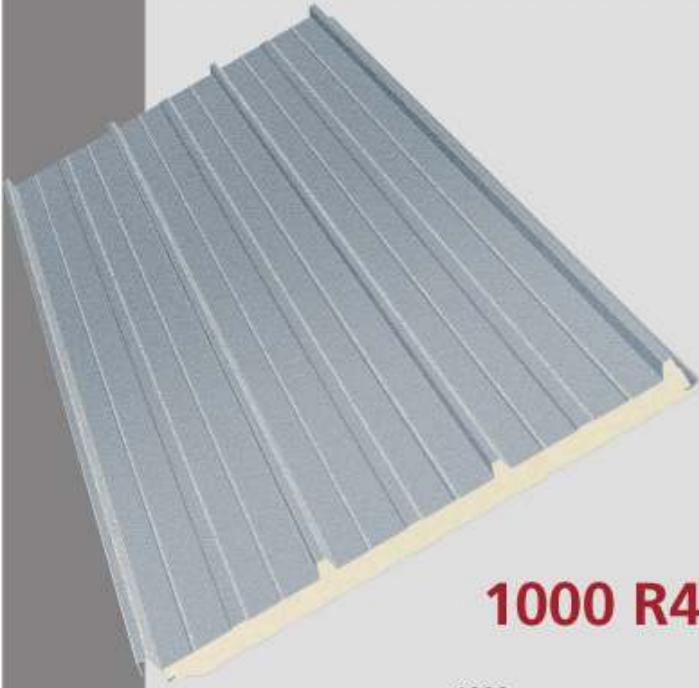


## 1000 R7 K

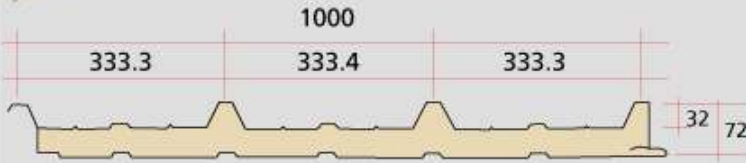
- Faydalı En : 1000 mm  
 Kullanım yeri : Çatı Kaplama  
 Alt Yüzey : Boyalı Galvanizli Sac (astar üzerine son kat polyester boya)  
 Üst Yüzey : Kraft kağıdı  
 Yalıtım Malzemesi : Poliüretan Sert Köpük  
 Üretim Yeri : İstanbul



# SANDVIÇ PANELLER



**1000 R4**

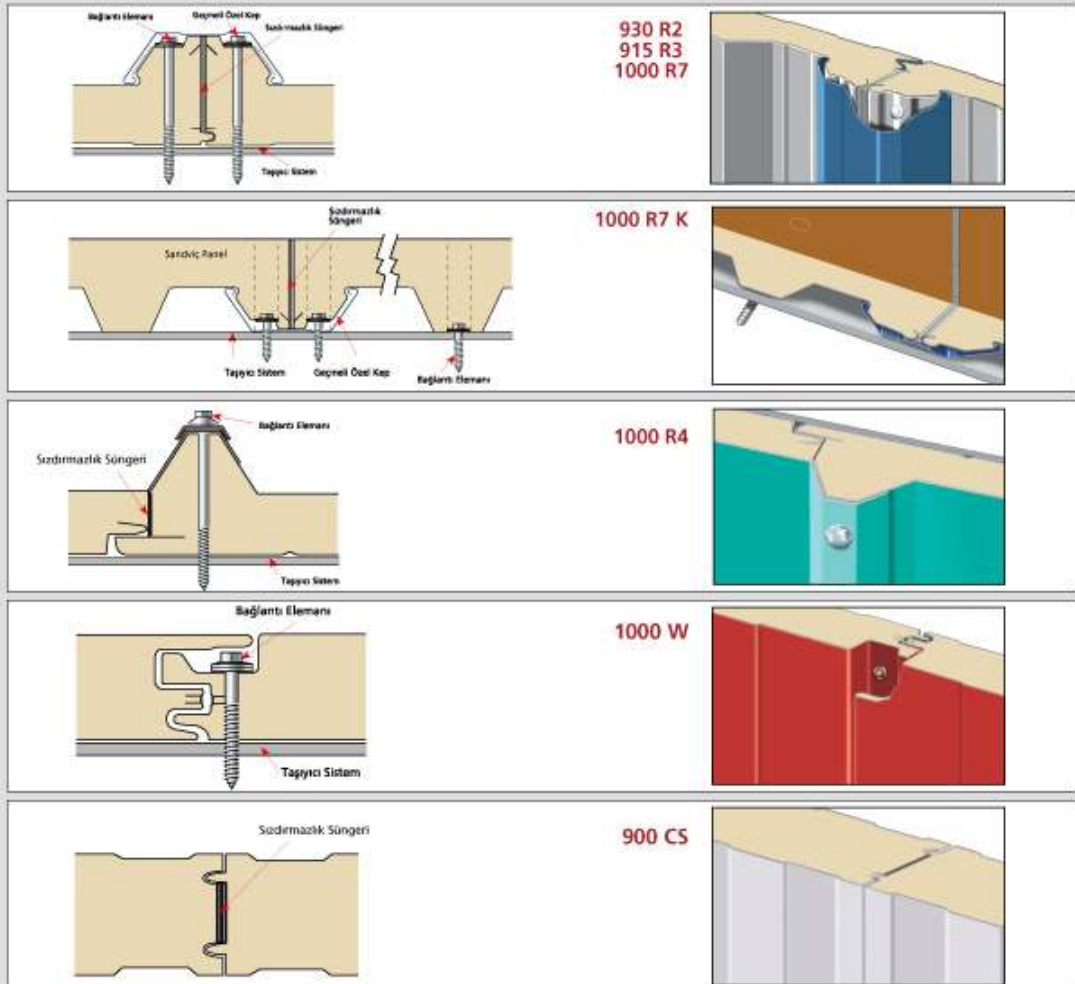


Alüminyum		Açıklık (cm) PUR (mm)	Çok Açıklık								
Üst Metal Kalınlığı (mm)	Alt Metal Kalınlığı (mm)		150	175	200	225	250	275	300	325	350
0.50	0.40	30	135	103	79	65	51	45	35	28	24
		40	182	139	116	95	79	65	54	42	37
		50	258	182	154	129	107	88	73	60	55
		60	312	234	195	164	137	119	97	76	71
		70	385	296	235	204	165	140	118	95	86
0.70	0.50	30	148	109	88	74	60	54	41	33	30
		40	195	145	126	101	87	75	60	49	44
		50	270	194	167	132	114	97	83	69	59
		60	324	241	209	175	147	128	106	88	78
		70	402	312	255	216	177	149	132	106	101

Boyalı Galvanizli Sac		Açıklık (cm) PUR (mm)	Çok Açıklık								
Üst Metal Kalınlığı (mm)	Alt Metal Kalınlığı (mm)		150	175	200	225	250	275	300	325	350
0.50	0.40	30	197	154	127	109	92	82	67	53	50
		40	281	212	179	158	130	119	98	83	75
		50	355	281	232	210	171	149	129	110	98
		60	402	341	287	254	205	188	161	139	125
		70	476	405	322	296	245	216	188	152	136

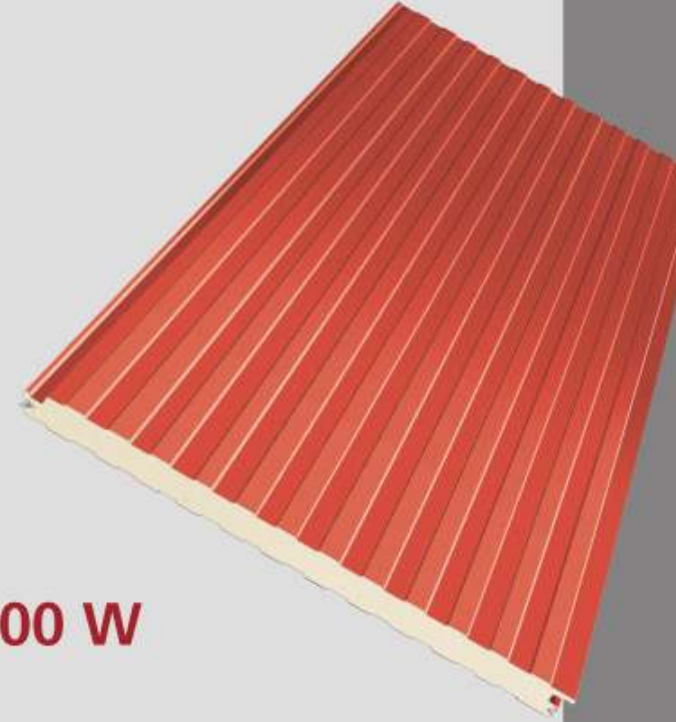
- Faydalı En** : 1000 mm  
**Kullanım yeri** : Çatı Kaplama  
**Metal Özellikleri** : a) Assan Alüminyum üretimi yüksek kondüsyonlu, AW 3000 Serisi Alüminyum alaşımı  
b) Boyalı Galvanizli Sac  
**Yalıtım Malzemesi** : Poliüretan Sert Köpük  
**Üretim Yeri** : İskenderun

## Panel Birleşim Detayları



Boyalı Galvanizli Sac		Açıklık (cm)	Çok Açıklık			
Üst Metal Kalınlığı (mm)	Alt Metal Kalınlığı (mm)		PUR (mm)	100	150	200
0.50	0.40	45	271	192	131	103
		60	337	263	179	134

1000 W Master Panel, montaj vidalarının görünmesini engelleyen gizli vida detayı ile cephe kaplamalarında beğenilerek kullanılır.



## 1000 W



Faydalı En	: 1000 mm
Kullanım yeri	: Cephe Kaplama
Metal Özellikleri	: Boyalı Galvanizli Sac
Yalıtım Malzemesi	: Poliüretan Sert Köpük
Üretim Yeri	: İstanbul - İskenderun

Boyalı Galvanizli Sac		Açıklık (cm)	Çok Açıklık			
Üst Metal Kalınlığı (mm)	Alt Metal Kalınlığı (mm)		PUR (mm)	100	150	200
0.50	0.50	80	400	320	245	145
		100	465	360	275	165
		150	520	425	330	200

900 CS Master Panel, soğuk hava deposu uygulamalarında kaplama malzemesi olarak kullanılmaktadır. Yalıtım malzemesi olarak poliüretan sert köpük kullanıldığından, alternatif yalıtım malzemelerine göre daha ince panel kalınlığı ile en ideal ısı yalıtımı sağlar.



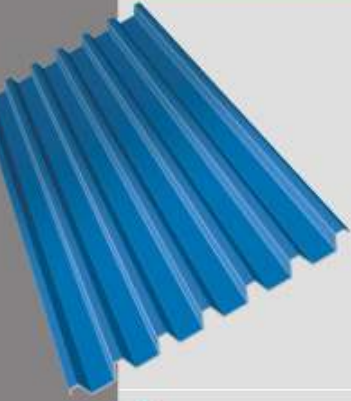
## 900 CS



Faydalı En	: 900 mm
Kullanım yeri	: Soğuk Hava Deposu
Metal Özellikleri	: Boyalı Galvanizli Sac
Yalıtım Malzemesi	: Poliüretan Sert Köpük
Üretim Yeri	: İstanbul - İskenderun

Tablolardaki yük değerleri panel ağırlığını ve maruz kaldığı dış yükleri (yayıllı yük, kar yükü, rüzgar yükü ve termal değişimlerden oluşan yükler) kapsamaktadır. Sehim limiti #200 olarak alınmıştır.

# TEK KAT TRAPEZLER

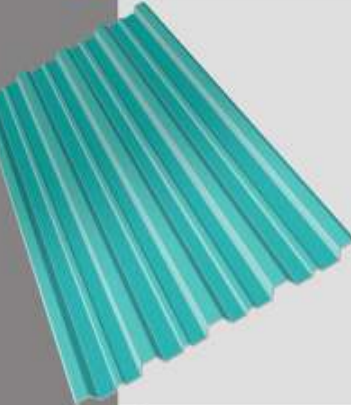


## 38/151 FORMU TRAPEZ

**Levha Kalınlığı:**  
Min.0.50 mm, max. 0.80 mm  
GALV. veya BGS.  
min. 0.40 mm, max. 0.80 mm ALÜ.  
**Levha Uzunluğu:**  
Min. 1000 mm, max. 12000 mm,  
**Levha Faydalı Alan Geniřliđi:**  
7 hadveli olursa 906 mm,  
6 hadveli olursa 755 mm.  
(Tolerans: ± 3 mm)  
**Kullanım Alanı:**  
Çatı - cephe kaplamaları.



38 / 151	Aşık Aralığı (cm)			
	200	250	300	325
0.50	140	89	62	...
0.60	175	111	70	...
0.70	209	134	93	66
0.80	244	156	109	80

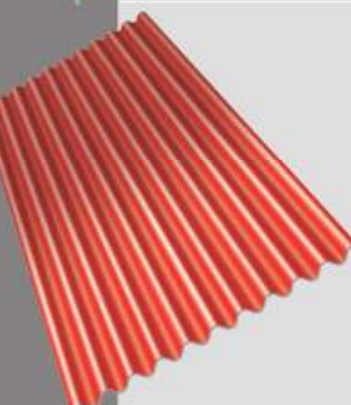


## 27/200 FORMU TRAPEZ

**Levha Kalınlığı:**  
Min.0.50 mm, max. 0.80 mm  
GALV. veya BGS.  
min. 0.40 mm, max. 0.80 mm ALÜ.  
**Levha Uzunluğu:**  
Min. 1000 mm, max. 12000 mm,  
**Levha Faydalı Alan Geniřliđi:**  
5 hadveli olursa 800 mm,  
6 hadveli olursa 1000 mm  
(Tolerans: ± 3 mm)  
**Kullanım Alanı:**  
Çatı - cephe kaplamaları.

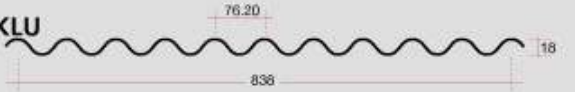


27 / 200	Aşık Aralığı (cm)					
	150	180	200	220	240	280
0.50	237	165	134	110	93	68
0.60	290	201	163	135	113	83
0.70	343	238	193	160	134	98
0.80	396	275	223	184	155	114

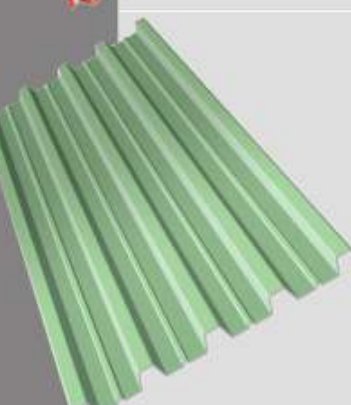


## 18/838 FORMU SİNÜS OLUKLU

**Levha Kalınlığı:**  
Min.0.50 mm, max. 0.80 mm  
GALV. veya BGS.  
min. 0.40 mm, max. 0.80 mm ALÜ.  
**Levha Uzunluğu:**  
Min. 1000 mm, max. 12000 mm,  
**Levha Faydalı Alan Geniřliđi:**  
838 mm (Tolerans: ± 3 mm)  
**Kullanım Alanı:**  
Cephe - çatı kaplamaları.  
Yüksek eğimli çatılarda düşük aşık aralıklarında çatı kaplama malzemesi olarak da kullanılabilir.



18 / 838	Aşık Aralığı (cm)					
	150	180	200	220	240	280
0.50	154	107	87	72	60	44
0.60	200	139	113	93	78	57
0.70	231	161	130	108	90	66
0.80	262	182	148	122	102	75



## 50/207 FORMU TRAPEZ

**Levha Kalınlığı:**  
Min.0.50 mm, max. 0.80 mm  
GALV., BGS.  
min. 0.40 mm, max. 0.80 mm ALÜ.  
**Levha Uzunluğu:**  
Min. 1000 mm, max. 12000 mm,  
**Levha Faydalı Alan Geniřliđi:**  
828 mm (Tolerans: ± 3 mm)  
**Kullanım Alanı:**  
Özel üretim kapsamında olan bu form çatı ve cephenin yanı sıra betonarme altı kalıp olarak da kullanılmaktadır.



50 / 207	Aşık Aralığı (cm)			
	200	250	300	350
0.50	195	125	78	49
0.60	217	139	87	66
0.70	260	166	105	77
0.80	303	194	122	88



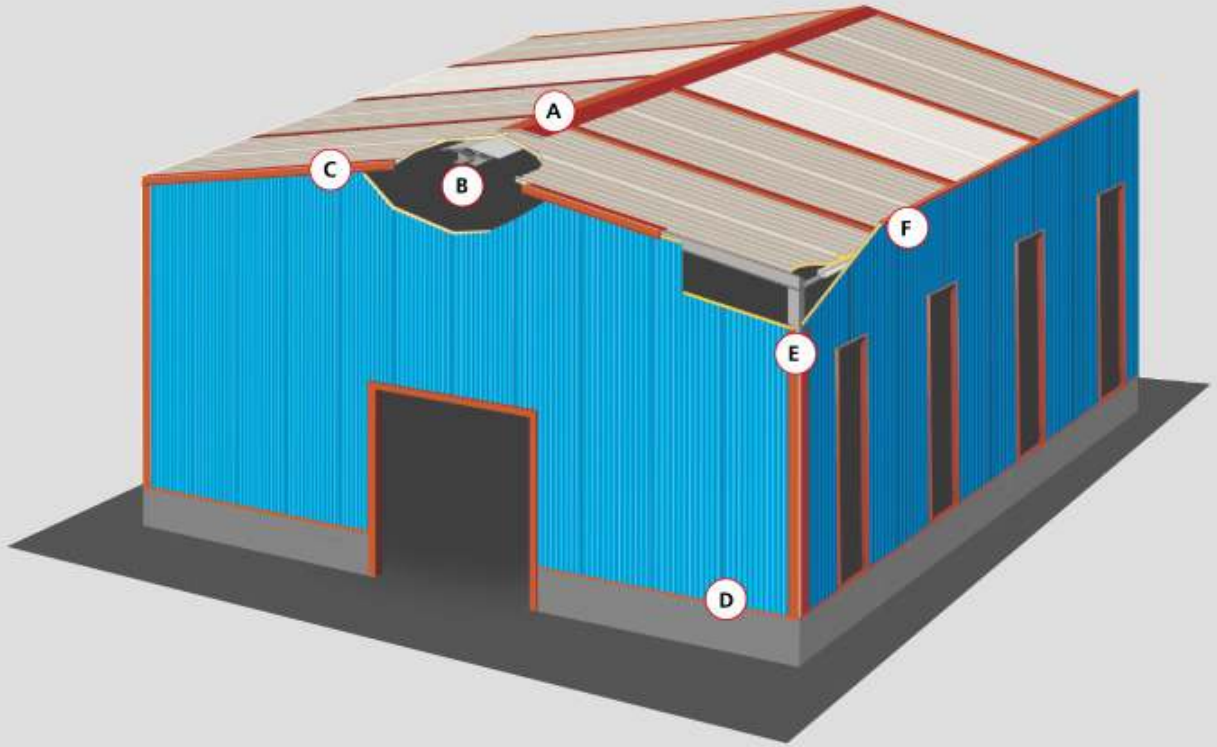
## 38/151 FORMU AKUSTİK TRAPEZ

**Levha Kalınlığı:**  
Min.0.50 mm, max. 0.80 mm  
GALV. veya BGS.  
min. 0.40 mm, max. 0.80 mm ALÜ.  
**Levha Uzunluğu:**  
Min. 1000 mm, max. 12000 mm,  
**Levha Faydalı Alan Geniřliđi:**  
7 haddeli olursa 906 mm,  
6 hadveli olursa 755 mm.  
(Tolerans: ± 3 mm)



**Akustik Trapez** delikli dizayni ile tesislerin ses yalıtımı çözümlerinde son katman olarak kullanılmaktadır. **Akustik Trapez** kaplamalar sadece 38/151 formunda değil diğer formlarda da üretilmektedir.

Yayılı Yük Taşıma Tabloları (Yük Değerleri kg/m<sup>2</sup>'dir)



<p><b>Düz Üst Mahya (A)</b></p>	<p><b>Bükümlü Üst Mahya (A)</b></p>	<p><b>Alt Mahya (B)</b></p>
<p><b>Yan Saçak Mahya (C)</b></p>	<p><b>Sıva Dibi (D)</b></p>	<p><b>Cephe Alt Bitiş (D)</b></p>
<p><b>Cephe Ek Aksesuarı</b></p>	<p><b>Dış ve İç köşe Aksesuarları (E)</b></p>	<p><b>Harpuşta Aksesuarı (F)</b></p>

**Not:** Burada yer alan aksesuarlarda  $\alpha$  ile belirtilmiş açılar çatı eğimine bağlı olarak tespit edilmelidir. Aksesuarlar üzerinde belirtilmiş ölçü ve açılar standart değildir, proje veya uygulama şartlarına göre istenilen ölçülerde üretilebilir.