



Bayer MaterialScience  
**makrolon®**

ÇOK KATLI LEUHALAR  
TEK KATLI (SOLID) LEUHALAR  
HYGARD LAMİNE LEUHALAR  
SES BARRİER SİSTEMLERİ

# POLİKARBONAT LEUHALAR

Z  
E  
T  
Y  
A  
P  
I



**Z**  
**E**  
**T**  
**Y**  
**A**  
**P**  
**I**

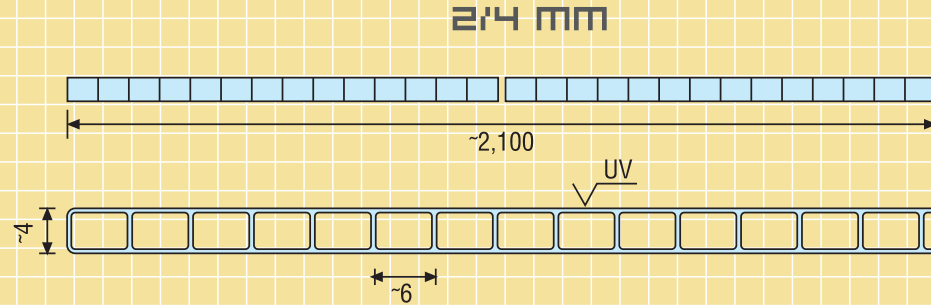
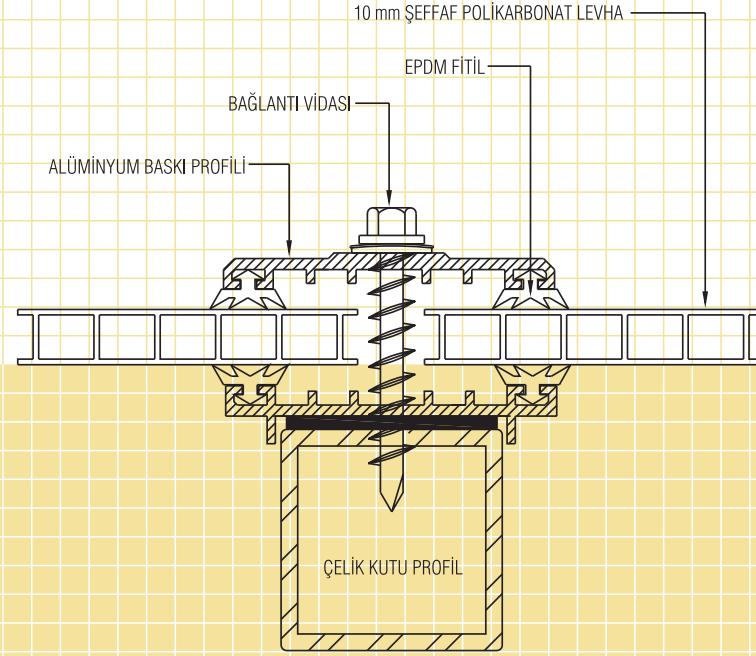
**1998 yılında faaliyetine başlayan firmamız, dinamik yapısı, yaratıcı ve tecrübeli kadrosu ile çok kısa zamanda sektörde etkin bir yer edinmiştir.**

Firmamız projelerinde özenli çalışmayı ivedi olarak gerçekleştirebilen hizmet anlayışı ile sizlere layık olmaya çalışmaktadır. Ayrıca iç ve dış piyasalarda araştırmacı ruhu ile yeni oluşumları bünyesinde toplayarak başarılar elde etmektedir.

**ZET YAPI olarak ilkemiz, müşteri memnuniyetini en üst seviyede tutmaktır.**

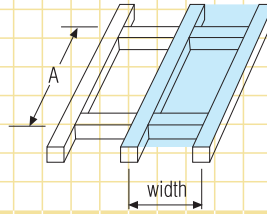
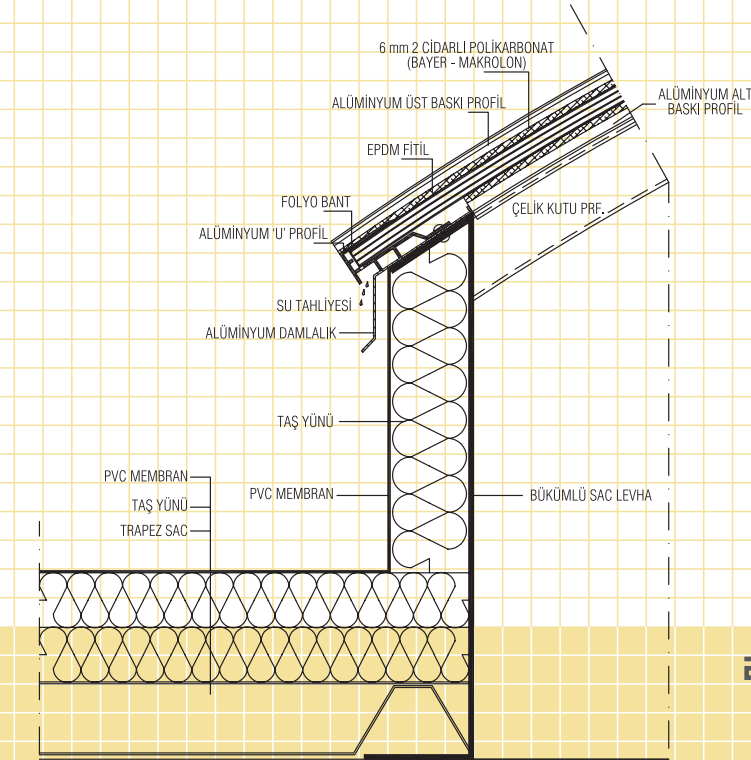
**ÇOK KATLI  
POLİKARBONAT  
LEVHALAR**

Güneşin en iyi şekilde yararlanmayı gerektiren mekanlarda en ideal çözümü sağladığı gibi reçinesinin özelliğinden oturu darbelere karşı son derece dayanıklıdır. Cama göre çok hafiftir. Soğuk bükülebilme özelliğinden oturu mimaride dizayn kolaylığı sağlar. Ultraviyole filtrasyonu sayesinde uzun ömürlü olup, mükemmel ışık geçirme özelliğine sahiptir.

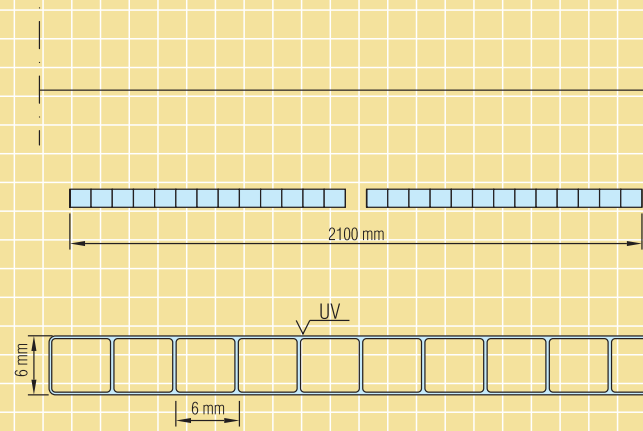


KALINLIK	2 / 4	ISI KATSAYISI	4.1 w/m <sup>2</sup> k
AĞIRLIK KG/M <sup>2</sup>	0.8	ISI GENLEŞME	0,065 mm/m C
GENİŞLİK	2100 mm	ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME	3 mm/m
UZUNLUK	2000 - 12000 mm	YÜK OLMASIZIN MAX. ISI DAYANIKLIĞI	120 C
YARIÇAP (RADIUS)	700 mm	YANGIN NORMU	Fransa M1 Almanya B2
IŞIK GEÇİRGENLİĞİ	Şefaf % 79 Beyaz % 77		

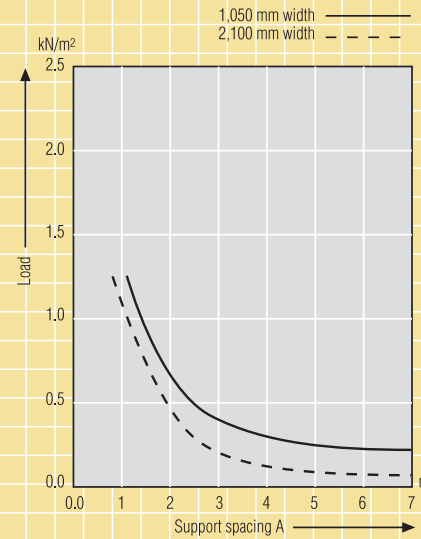
**Özellikleri** ■ Mükemmel ısı izolasyonu ■ Sıcak ve soğuk büküm ve kolay şekil verilebilme ■ Kırılmaya karşı direnç (camdan 200 kat, akrilik levhadan 6 kat daha fazla dirençli) ■ Tabiat şartlarına karşı mukavemet ■ Alev iletme ■ %90 'a varan ışık geçirgenliği ■ -40,+120°C sıcaklıkları arasında çalışabilme imkanı ■ İşlenebilme, depolama, kullanım ve montaj kolaylığı ■ Ses izolasyonu ■ Yüzeyde su tutma özelliği



2/6 mm

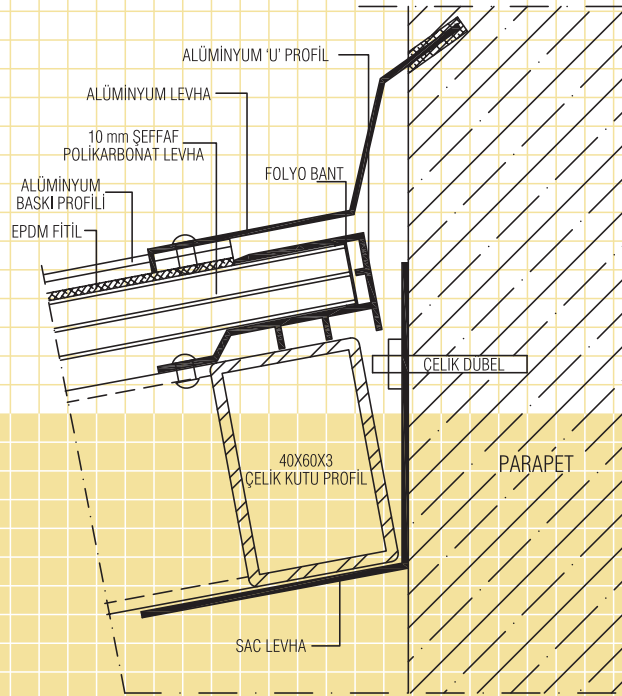


YÜK	kN/m <sup>2</sup>	0,5	0,75	1,0	1,25	Genişlik(mm)
AŞIK ARASI MESAFE	m	2,4	1,8	1,5	1,1	1050
	m	1,9	1,5	1,2	0,8	2100

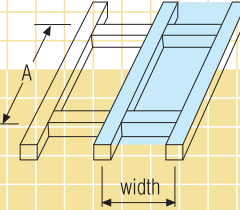
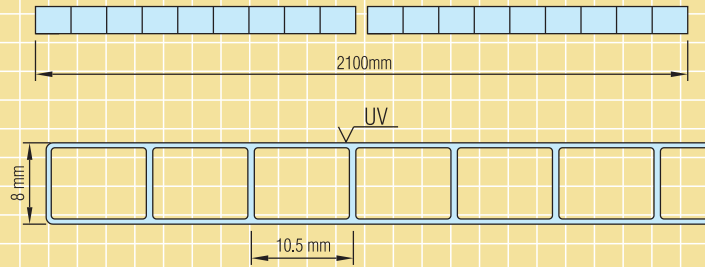


<b>KALINLIK</b>	2 / 6	<b>ISI KATSAYISI</b>	3.7 w/m <sup>2</sup> k
<b>AĞIRLIK KG/M<sup>2</sup></b>	1,3	<b>ISI GENLEŞME</b>	0,065 mm/m C
<b>GENİŞLİK</b>	2100 mm	<b>ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME</b>	3 mm/m
<b>UZUNLUK</b>	2000 - 12000 mm	<b>YÜK OLMASIZIN MAX. ISI DAYANIKLIĞI</b>	120 C
<b>YARIÇAP (RADIUS)</b>	900 mm	<b>DESİBEL</b>	10 db
<b>İŞIĞI GEÇİRGENLİĞİ</b>	Şefaf % 79	<b>YANGIN NORMU</b>	Fransa M1
	Beyaz % 77		Almanya B2
	Bronz % 59		İtalya Class 1
	Mavi % 42		
	Yeşil % 55		

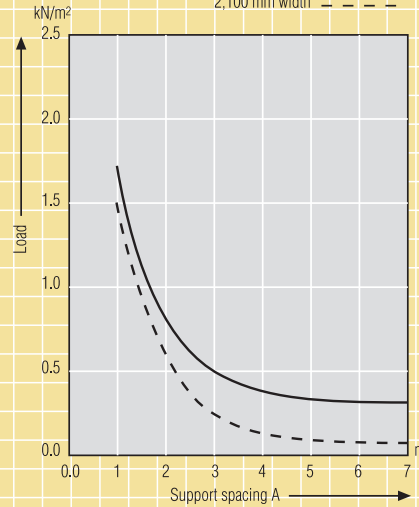
**Kullanım Alanları** ■ Çatı ışıklıkları ■ Kış bahçeleri ■ Giriş saçakları ■ Teras ve verandalar ■ Seralar ■ Binalar arası geçiş tünelleri ■ Yüzme Havuzları ■ Merdiven ve balkon korkulukları ■ Stadyumlar ■ Otopark, otobüs durakları ■ Reklam panoları ■ Bankalar ve ofis, bina giriş-çıkışları ■ Fabrika aydınlıkları ■ Yaya üstgeçitler



2/8 mm

1,050 mm width  
2,100 mm width

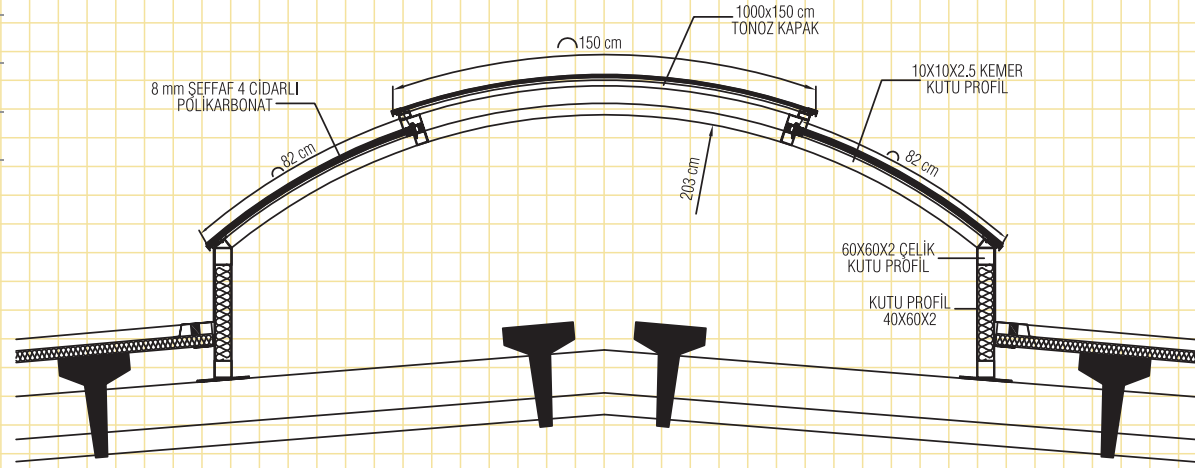
YÜK	kN/m <sup>2</sup>	0,5	0,75	1,0	1,25	Genişlik(mm)
AŞIK ARASI MESAFE	m	3,0	2,1	1,7	1,5	1050
	m	2,1	1,8	1,5	1,2	2100



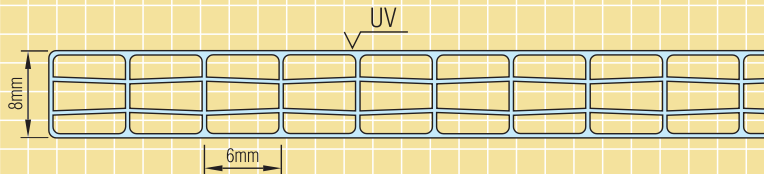
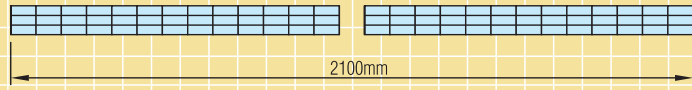
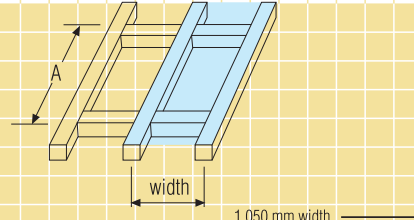
KALINLIK	8mm	ISI TRANSFER KATSAYISI	3,3W/m <sup>2</sup> K
AĞIRLIK	1,5Kg/m <sup>2</sup>	ISIL GENLEŞME KATSAYISI	0,065 mm/m°C
GENİŞLİK	2100 mm	ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME	3 mm/m
UZUNLUK	2000 – 12000 mm	YÜK OLMASIZIN MAX. ISI DAYANIMI	120°C
min. BÜKÜM YARIÇAPı	1200 mm	YANGIN SINIFI	Fransa M1
İŞIK GEÇİRGENLİĞİ	Şeffaf %81		Almanya B1
	Beyaz %78		Avrupa B-s1
	Bronz %48		
	Yeşil %58		
	Mavi 44		

**Özellikleri** ■ Mükemmel Isı İzolasyonu ■ Sıcak ve soğuk büküm ve kolay şekil verilebilme ■ Kırılmaya karşı direnç (camdan 200 kat, akrilik levhadan 6 kat daha fazla dirençli) ■ Tabiat şartlarına karşı mukavemet ■ Alev iletme ■ %90 'a varan ışık geçirgenliği ■ -40,+120°C sıcaklıkları arasında çalışabilme imkanı ■ İşlenebilme, depolama, kullanım ve montaj kolaylığı ■ Ses izolasyonu ■ Yüzeyle su tutma özelliği

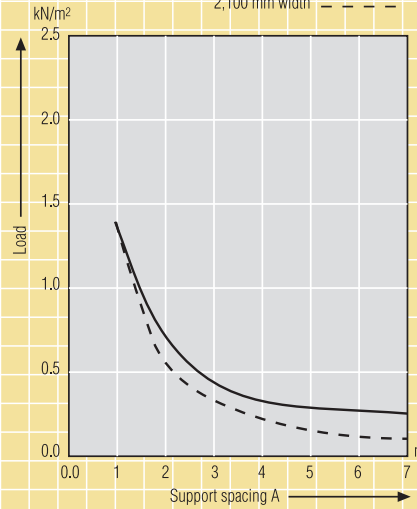




4/8 mm

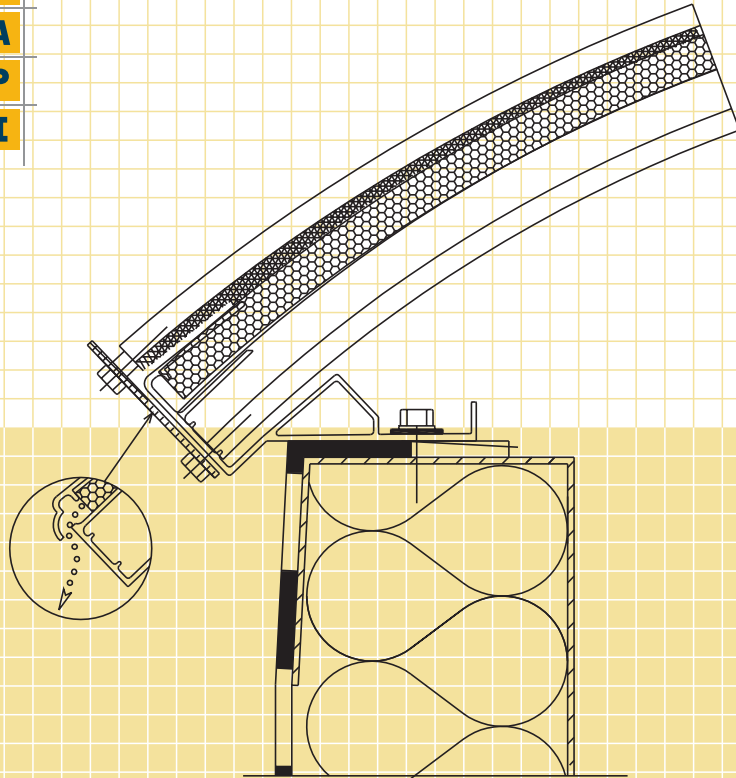


YÜK	kN/m <sup>2</sup>	0,5	0,75	1,0	1,25	Genişlik(mm)
AŞIK ARASI MESAFE	m	2,6	1,9	1,5	1,1	1050
	m	2,1	1,7	1,4	1,1	2100

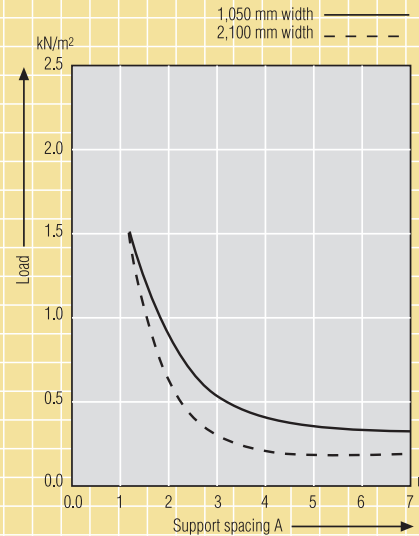


KALINLIK	8mm	ISI TRANSFER KATSAYISI	2,76 W/m <sup>2</sup> K
AĞIRLIK	1,6Kg/m <sup>2</sup>	ISIL GENLEŞME KATSAYISI	0,065 mm/m°C
GENİŞLİK	2100 mm	ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME	3 mm/m
UZUNLUK	2000 – 12000 mm	YÜK OLMASIZIN MAX. ISI DAYANIMI	120°C
MIN. BÜKÜM YARIÇAPı	1200 mm	YANGIN SINIFI	Fransa M1
İŞIK GEÇİRGENLİĞİ	Şeffaf %68		Avrupa B-s1

**Kullanım Alanları** ■ Çatı ışıklıkları ■ Kış bahçeleri ■ Giriş saçakları ■ Teras ve verandalar ■ Seralar ■ Binalar arası geçiş tünelleri ■ Yüzme Havuzları ■ Merdiven ve balkon korkulukları ■ Stadyumlar ■ Otopark, otobüs durakları ■ Reklam panoları ■ Bankalar ve ofis, bina giriş-çıkışları ■ Fabrika aydınlıkları ■ Yaya üstgeçitler

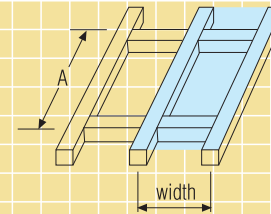


2:10 mm



KALINLIK	10mm
AĞIRLIK	1,7Kg/m <sup>2</sup>
GENİŞLİK	2100 mm
UZUNLUK	2000 – 12000 mm
MIN. BÜKÜM YARIÇAP	1500 mm
IŞIK GEÇİRGENLİĞİ	Şeffaf %75, Beyaz %69 IQ-Relax %60

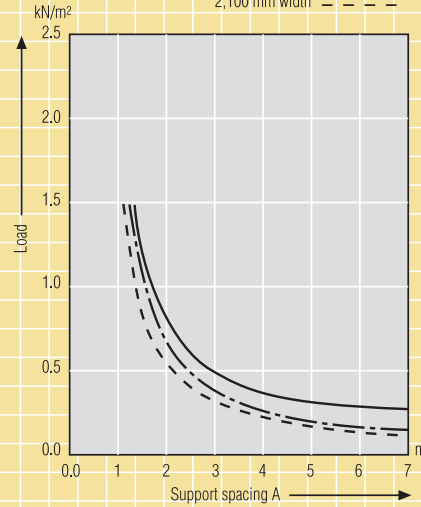
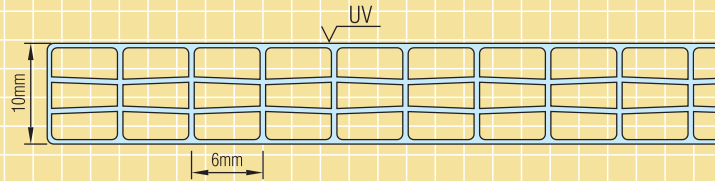
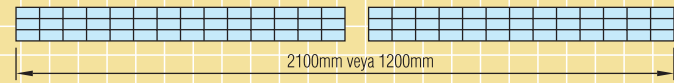
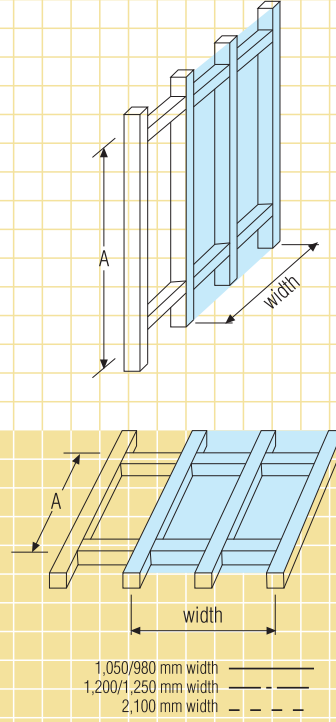
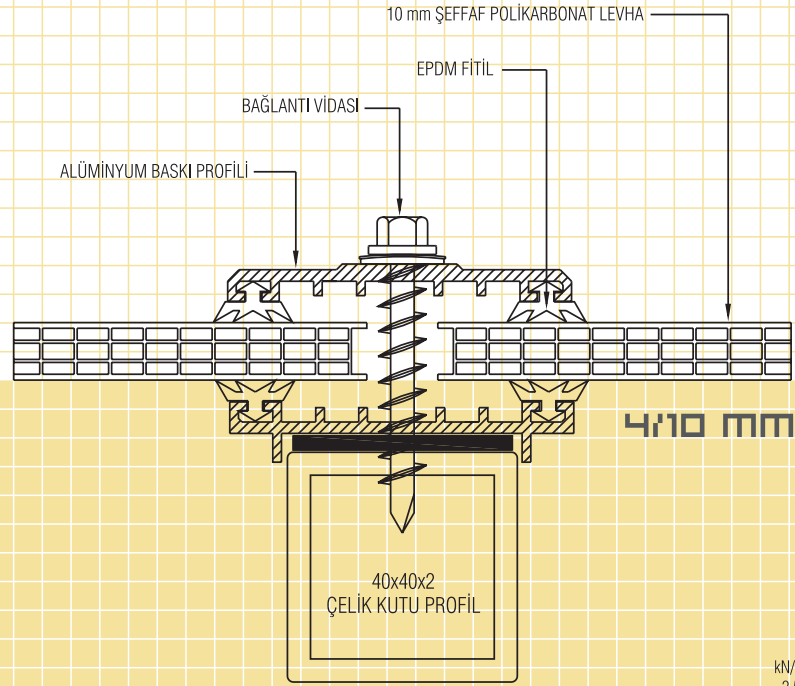
ISI TRANSFER KATSAYISI	3,1 W/m <sup>2</sup> K
ISIL GENLEŞME KATSAYISI	0,065 mm/m°C
ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME	3 mm/m
YÜK OLMASIZIN MAX. ISI DAYANIMI	120°C
YANGIN SINIFI	Fransa M1 Almanya B1 İtalya Classe 1 Avrupa B-s1



YÜK	kN/m <sup>2</sup>	0,5	0,75	1,0	1,5	Genişlik(mm)
AŞIK ARASI MESAFE	m	3,1	2,1	1,7	1,2	1050
	m	2,1	1,8	1,6	1,2	2100

**Özellikleri** ■ Mükemmel Isı İzolasyonu ■ Sıcak ve soğuk büküm ve kolay şekil verilebilme ■ Kırılmaya karşı direnç (camdan 200 kat, akrilik levhadan 6 kat daha fazla dirençli) ■ Tabiat şartlarına karşı mukavemet ■ Alev iletme ■ %90 'a varan ışık geçirgenliği ■ -40,+120°C sıcaklıkları arasında çalışabilme imkanı ■ İşlenebilme, depolama, kullanım ve montaj kolaylığı ■ Ses izolasyonu ■ Yüzeyde su tutma özelliği

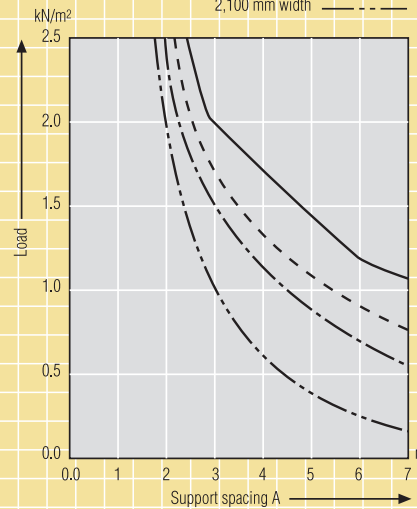
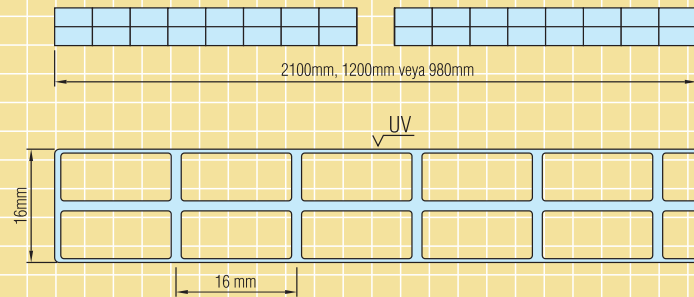
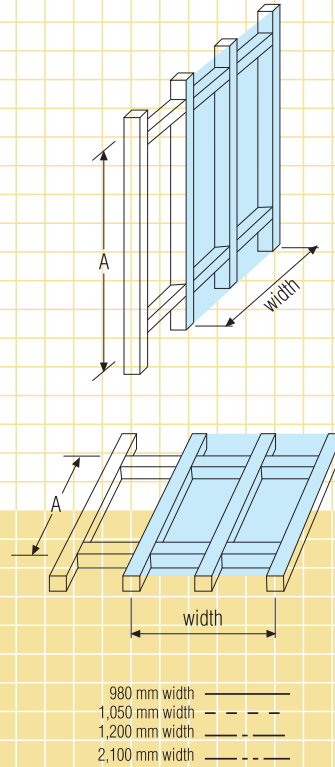
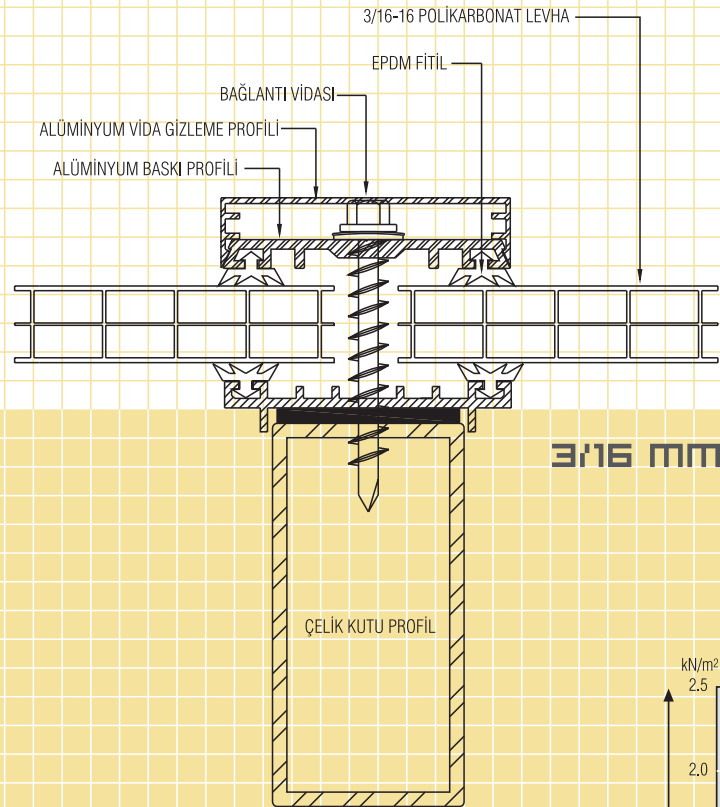




<b>KALINLIK</b>	10mm	<b>ISI TRANSFER KATSAYISI</b>	2,5 W/m²K
<b>AĞIRLIK</b>	1,75Kg/m²	<b>ISIL GENLEŞME KATSAYISI</b>	0,065 mm/m°C
<b>GENİŞLİK</b>	2100 mm, 1200 mm	<b>ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME</b>	3 mm/m
<b>UZUNLUK</b>	2000 – 12000 mm	<b>YÜK OLMASIZIN MAX. ISI DAYANIMI</b>	120°C
<b>MIN. BÜKÜM YARIÇAPı</b>	1500 mm	<b>YANGIN SINIFI</b>	Fransa M1
<b>İŞIK GEÇİRGENLİĞİ</b>	Şeffaf %68		Almanya B1
	Beyaz %61		İtalya Classe 1
	IQ-Relax %52		Avrupa B-s1

YÜK	kN/m²	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	Genişlik(mm)
ARŞIK ARASI MESAFE	m	3,0	2,1	1,8	1,6	1,4	1050
	m	2,4	1,9	1,7	1,5	1,3	1200
	m	2,1	1,8	1,6	1,4	1,2	2100

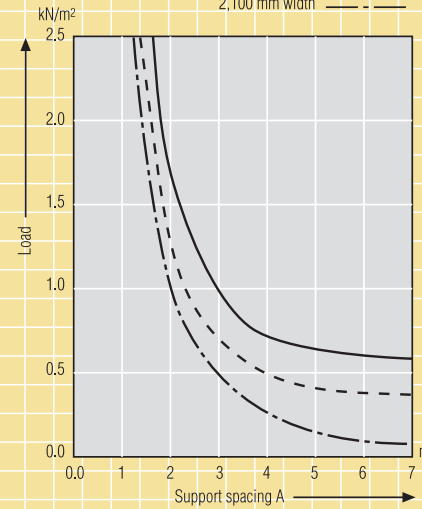
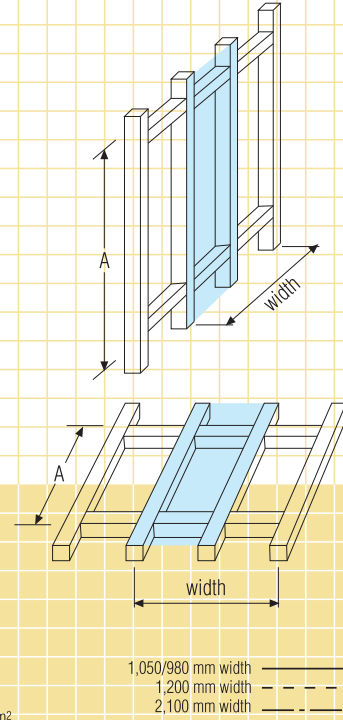
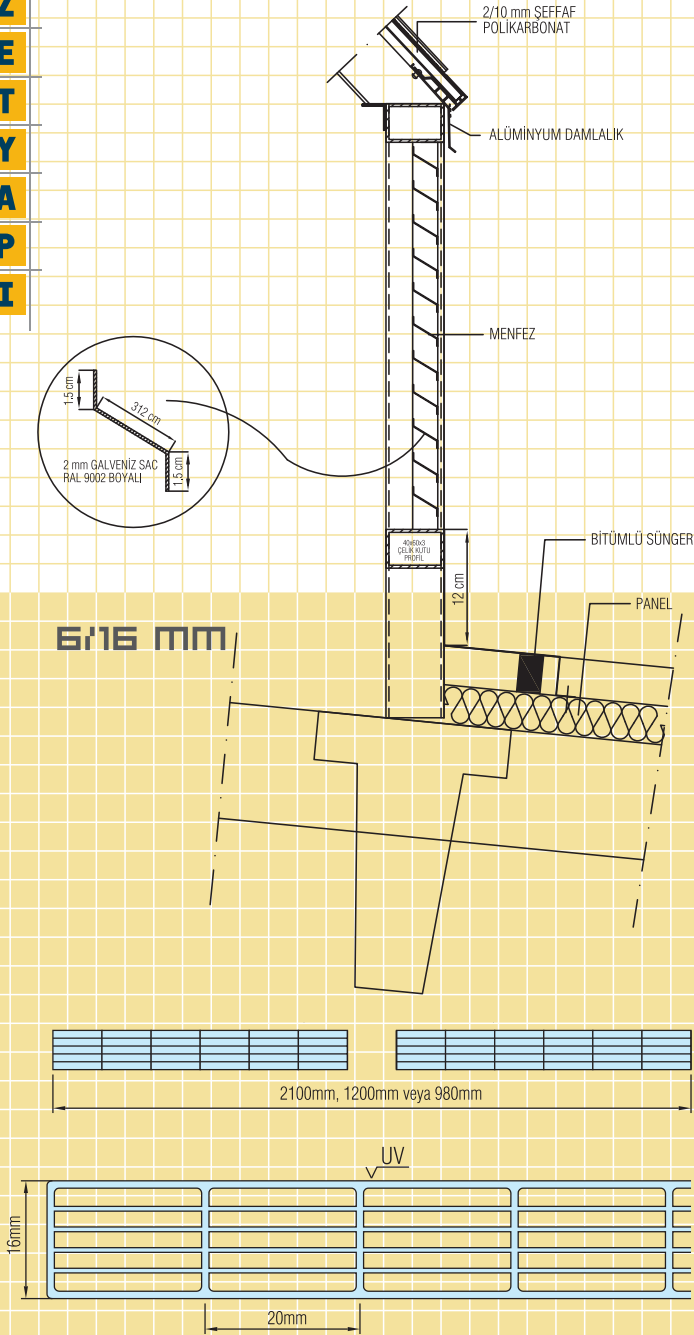
**Kullanım Alanları** ■ Çatı ışıklıkları ■ Kış bahçeleri ■ Giriş saçakları ■ Teras ve verandalar ■ Seralar ■ Binalar arası geçiş tünelleri ■ Yüzme Havuzları ■ Merdiven ve balkon korkulukları ■ Stadyumlar ■ Otopark, otobüs durakları ■ Reklam panoları ■ Bankalar ve ofis, bina giriş-çıkışları ■ Fabrika aydınlıkları ■ Yaya üstgeçitler



<b>KALINLIK</b>	16mm	<b>ISI TRANSFER KATSAYISI</b>	2,4 W/m²K
<b>AĞIRLIK</b>	2,8Kg/m²	<b>ISIL GENLEŞME KATSAYISI</b>	0,065 mm/m°C
<b>GENİŞLİK</b>	2100 mm, 1200mm, 980 mm	<b>ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME</b>	3 mm/m
<b>UZUNLUK</b>	2000 – 15000 mm	<b>YÜK OLMASIZIN MAX. ISI DAYANIMI</b>	120°C
<b>Min. BÜKÜM YARIÇAPı</b>	2400 mm	<b>YANGIN SINIFI (Alev geciktirici özellikli)</b>	UK Class 1Y
<b>İŞIK GEÇİRGENLİĞİ</b>	Şeffaf %74, Beyaz %51 Bronz %46		Fransa M2 Almanya B2 Almanya FR Şeffaf B1

<b>YÜK</b>	kN/m²	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	Genişlik(mm)
	m	∞	∞	∞	5,0	3,2	980
<b>AŞIK ARASI MESAFE</b>	m	∞	∞	5,5	3,5	2,6	1050
	m	∞	5,6	4,5	3,0	2,3	1200
	m	4,5	3,5	3,0	2,3	2,0	2100

**Özellikleri** ■ Mükemmel Isı İzolasyonu ■ Sıcak ve soğuk büküm ve kolay şekil verilebilme ■ Kırılmaya karşı direnç (camdan 200 kat, akrilik levhadan 6 kat daha fazla dirençli) ■ Tabiat şartlarına karşı mukavemet ■ Alev iletme ■ %90 'a varan ışık geçirgenliği ■ -40,+120°C sıcaklıkları arasında çalışabilme imkanı ■ İşlenebilme, depolama, kullanım ve montaj kolaylığı ■ Ses izolasyonu ■ Yüzeyle su tutma özelliği



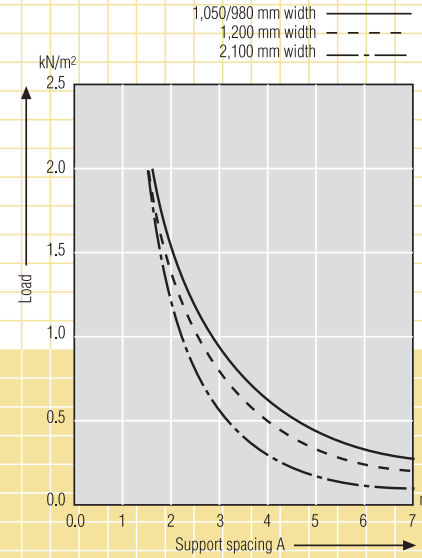
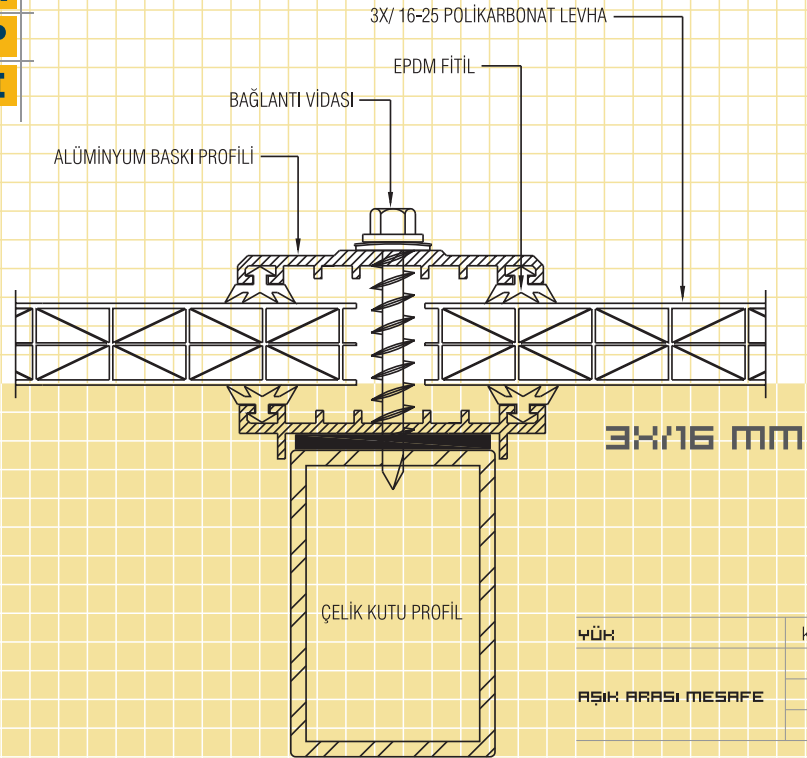
KALINLIK	16mm
AĞIRLIK	2,8Kg/m <sup>2</sup>
GENİŞLİK	2100 mm, 1200mm, 980 mm
UZUNLUK	2000 – 15000 mm
MIN. BÜKÜM YARIÇAP	2400 mm
IŞIK GEÇİRGENLİĞİ	Şeffaf %59 Beyaz %42

ISI TRANSFER KATSAYISI	1,82 W/m <sup>2</sup> K
ISIL GENLEŞME KATSAYISI	0,065 mm/m°C
ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME	3 mm/m
YÜK OLMASIZIN MAX. ISI DAYANIMI	120°C
YANGIN SINIFI (iç mekan uygulamalarında)	Fransa M2 Almanya B2 Almanya B1

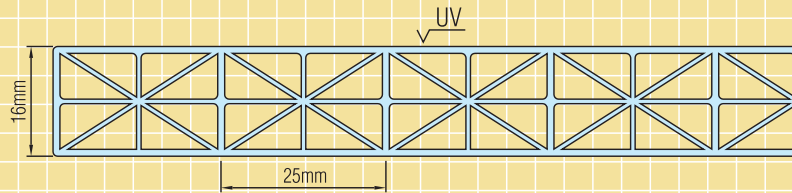
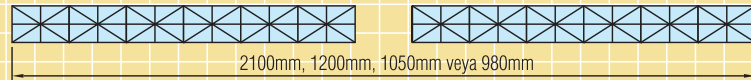
YÜK	kN/m <sup>2</sup>	0,75	1,0	1,25	1,5	2,0	Genişlik(mm)
	m	3,5	3,0	2,3	2,0	1,7	1050/980
AŞIK ARASI MESAFE	m	3,0	2,5	2,0	1,8	1,6	1200
	m	2,3	2,0	1,8	1,6	1,4	2100



**Kullanım Alanları** ■ Çatı ışıklıkları ■ Kış bahçeleri ■ Giriş saçakları ■ Teras ve verandalar ■ Seralar ■ Binalar arası geçiş tünelleri ■ Yüzme Havuzları ■ Merdiven ve balkon korkulukları ■ Stadyumlar ■ Otopark, otobüs durakları ■ Reklam panoları ■ Bankalar ve ofis, bina giriş-çıkışları ■ Fabrika aydınlıkları ■ Yaya üstgeçitler



YÜK	kN/m <sup>2</sup>	0,75	1,0	1,25	1,5	2,0	Genişlik(mm)
	m	3,5	2,8	2,4	2,0	1,6	1050/980
AŞIK ARASI MESAFE	m	3,2	2,5	2,1	2,0	1,5	1200
	m	2,8	2,3	2,0	1,8	1,5	2100



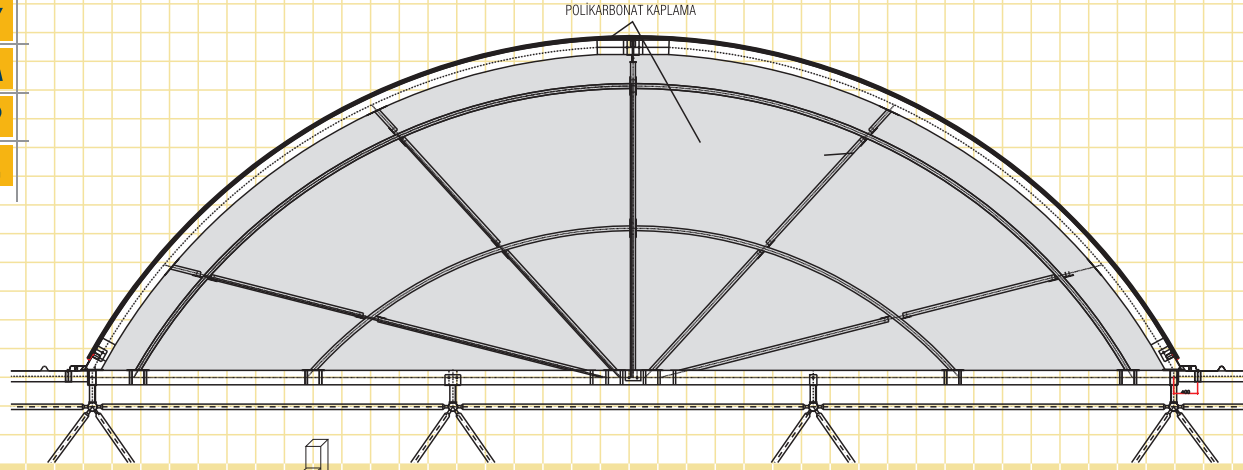
KALINLIK	16mm
AĞIRLIK	2,5 Kg/m <sup>2</sup>
GENİŞLİK	2100 mm, 1220mm
UZUNLUK	2000 – 15000 mm
min. BÜKÜM YARIÇAP	3000 mm
İŞIK GEÇİRGENLİĞİ	Şeffaf %66 Beyaz %46 IQ-Relax %50 Bronz %40

ISI TRANSFER KATSAYISI	2,00 W/m <sup>2</sup> K
ISIL GENLEŞME KATSAYISI	0,065 mm/m°C
ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME	3 mm/m
YÜK OLMASIZIN MAX. ISI DAYANIMI	120°C
YANGIN SINIFI	Fransa M1(Şeffaf, Beyaz) Fransa M2 (Bronz) İtalya Classe 1

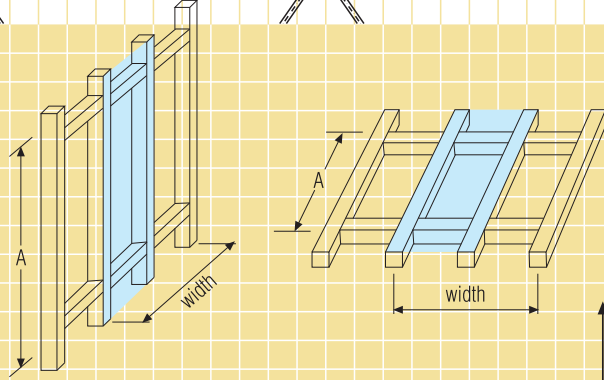


**Özellikleri** ■ Mükemmel Isı İzolasyonu ■ Sıcak ve soğuk büküm ve kolay şekil verilebilme ■ Kırılmaya karşı direnç (camdan 200 kat, akrilik levhadan 6 kat daha fazla dirençli) ■ Tabiat şartlarına karşı mukavemet ■ Alev iletme ■ %90 'a varan ışık geçirgenliği ■ -40,+120°C sıcaklıkları arasında çalışabilme imkanı ■ İşlenebilme, depolama, kullanım ve montaj kolaylığı ■ Ses izolasyonu ■ Yüzeyde su tutma özelliği

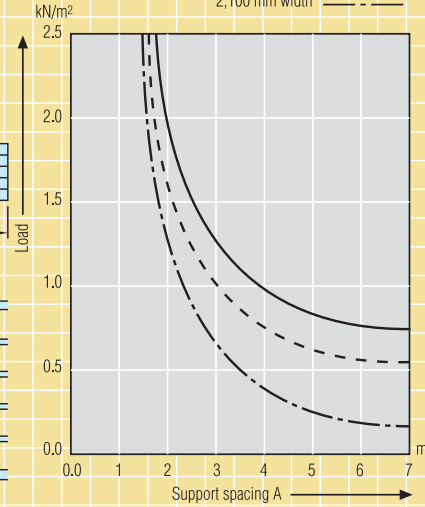
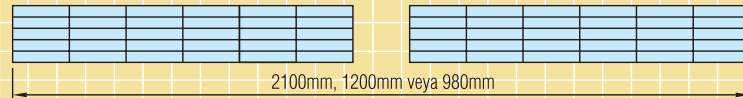




6'20 MM



1,050/980 mm width  
1,200 mm width  
2,100 mm width



<b>KALINLIK</b>	20mm
<b>AĞIRLIK</b>	3,1 Kg/m <sup>2</sup>
<b>GENİŞLİK</b>	2100 mm, 1200mm, 980mm
<b>UZUNLUK</b>	2000 – 11000 mm
<b>min. BÜKÜM YARIÇAP</b>	3000 mm
<b>IŞIK GEÇİRGENLİĞİ</b>	Şeffaf %58 Beyaz %45

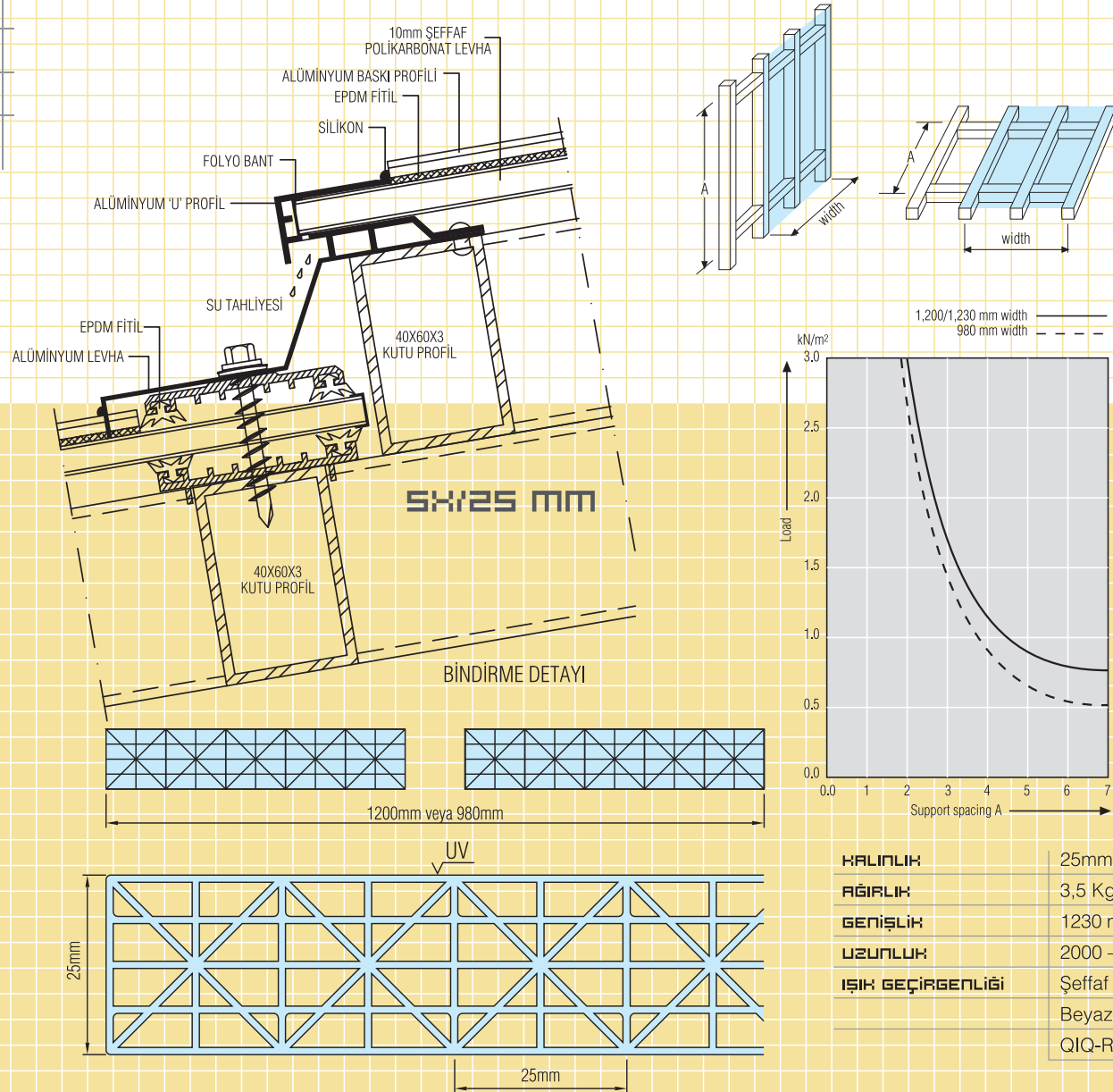
<b>ISI TRANSFER KATSAYISI</b>	1,67 W/m <sup>2</sup> K
<b>ISIL GENLEŞME KATSAYISI</b>	0,065 mm/m°C
<b>ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME</b>	3 mm/m
<b>YÜK OLMASIZIN MAX. ISI DAYANIMI</b>	120°C
<b>YANGIN SINIFI</b>	Fransa M2 Almanya B2

<b>YÜK</b>	kN/m <sup>2</sup>	0,75	1,0	1,25	1,5	2,0	Genişlik(mm)
	m	∞	4,0	3,0	2,5	2,0	1050/980
<b>AŞIK ARASI MESAFE</b>	m	4,0	3,0	2,5	2,1	1,7	1200
	m	2,8	2,2	2,0	1,9	1,6	2100



**Kullanım Alanları** ■ Çatı ışıklıkları ■ Kış bahçeleri ■ Giriş saçakları ■ Teras ve verandalar ■ Seralar ■ Binalar arası geçiş tünelleri ■ Yüzme Havuzları ■ Merdiven ve balkon korkulukları ■ Stadyumlar ■ Otopark, otobüs durakları ■ Reklam panoları ■ Bankalar ve ofis, bina giriş-çıkışları ■ Fabrika aydınlıkları ■ Yaya üstgeçitler



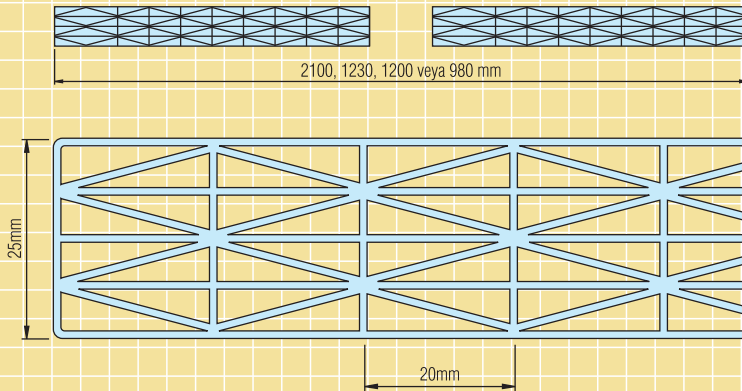
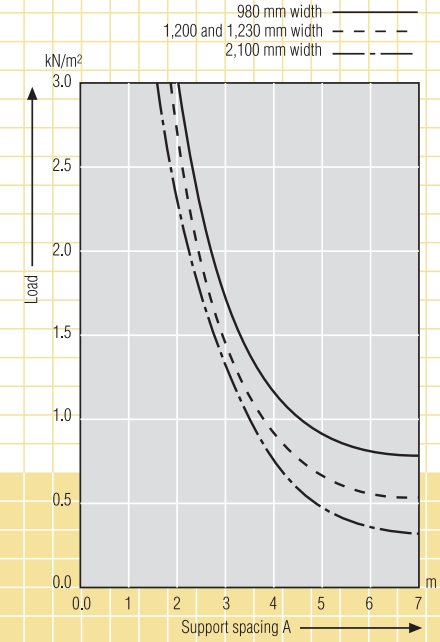
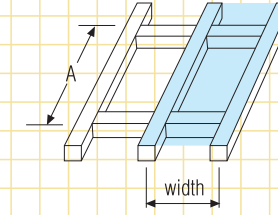
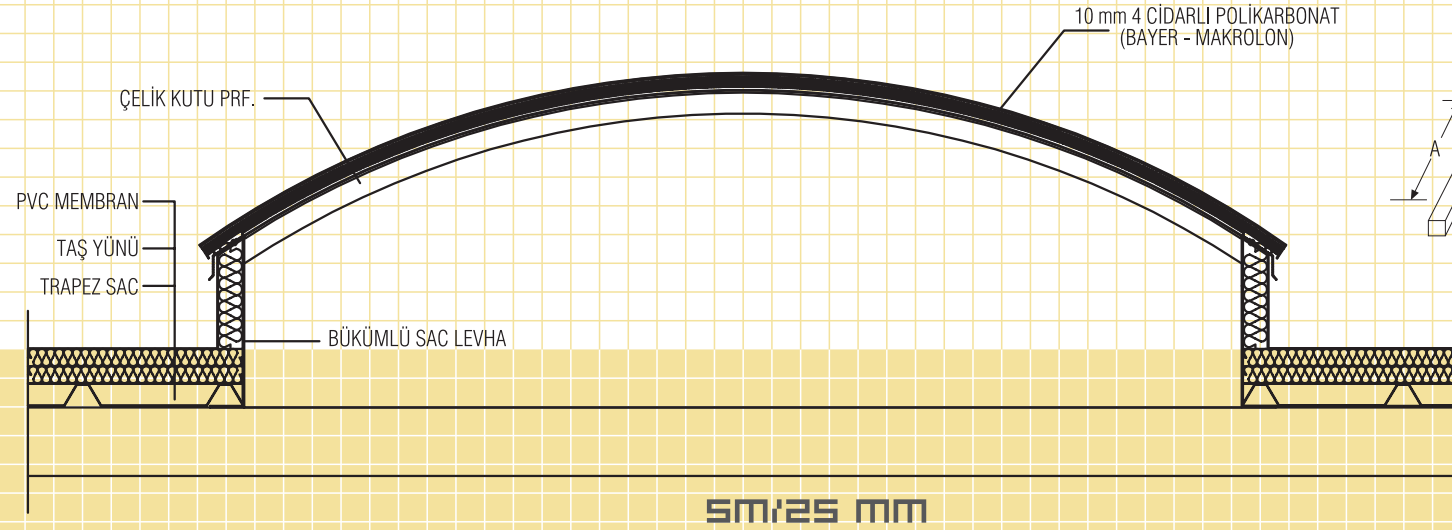


YÜK	kN/m <sup>2</sup>	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	3,0	Genişlik(mm)
AŞIK ARASI MESAFE	m	∞	4,5	3,8	3,0	2,5	1,8	1200/1230
	m	∞	∞	4,5	3,3	2,6	2,0	980

KALINLIK	25mm
AĞIRLIK	3,5 Kg/m <sup>2</sup>
GENİŞLİK	1230 mm, 1200mm, 980mm
UZUNLUK	2000 – 6000 mm
İŞIK GEÇİRGENLİĞİ	Şeffaf %54 Beyaz %40 QIQ-Relax %32

ISI TRANSFER KATSAYISI	1,6 W/m <sup>2</sup> K
ISIL GENLEŞME KATSAYISI	0,065 mm/m°C
ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME	3 mm/m
YÜK OLMASIZIN MAX. ISI DAYANIMI	120°C
YANGIN SINIFI	Fransa M2, Almanya B2 Avrupa C-s2

**Özellikleri** ■ Mükemmel Isı İzolasyonu ■ Sıcak ve soğuk büküm ve kolay şekil verilebilme ■ Kırılmaya karşı direnç (camdan 200 kat, akrilik levhadan 6 kat daha fazla dirençli) ■ Tabiat şartlarına karşı mukavemet ■ Alev iletme ■ %90 'a varan ışık geçirgenliği ■ -40,+120°C sıcaklıkları arasında çalışabilme imkanı ■ İşlenebilme, depolama, kullanım ve montaj kolaylığı ■ Ses izolasyonu ■ Yüzeyde su tutma özelliği

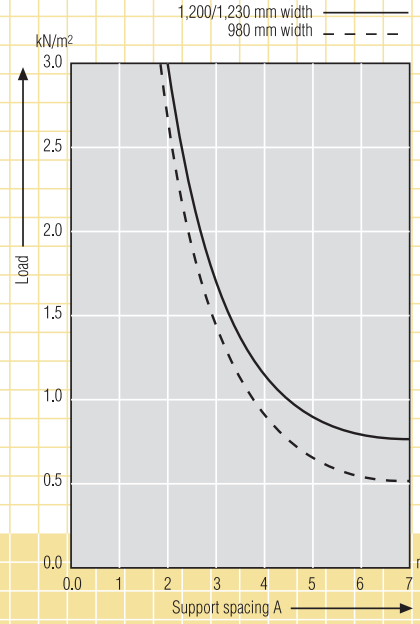
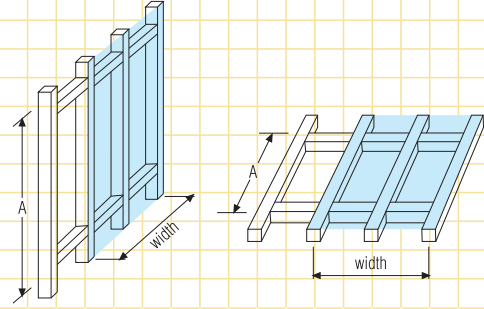


YÜK	kN/m <sup>2</sup>	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	3,0	Genişlik(mm)
	m	∞	∞	4,5	3,3	2,6	2,0	1050/980
AŞIK ARASI MESAFE	m	∞	4,5	3,8	3,0	2,5	1,8	1200
	m	∞	4,0	3,5	2,8	2,2	1,6	2100

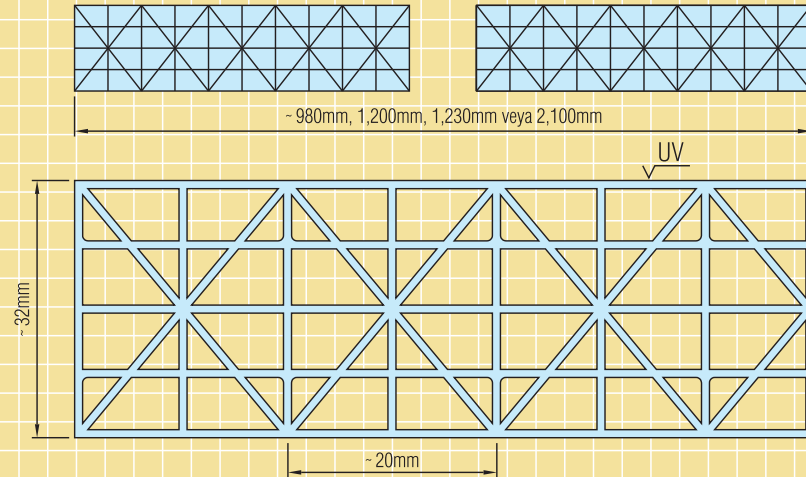
KALINLIK	25mm
AĞIRLIK	3,4 Kg/m <sup>2</sup>
GENİŞLİK	2100mm, 1230 mm, 1200mm, 980mm
UZUNLUK	2000 – 6000 mm
min. BÜKÜM YARIÇAP	3000 mm
İŞIK GEÇİRGENLİĞİ	Şeffaf %54, Beyaz %40 IQ-Relax %32

ISI TRANSFER KATSAYISI	1,6 W/m <sup>2</sup> K
ISIL GENLEŞME KATSAYISI	0,065 mm/m°C
ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME	3 mm/m
YÜK OLMASIZIN MAX. ISI DAYANIMI	120°C
YANGIN SINIFI	Fransa M2 Almanya B2, Avrupa C-s2

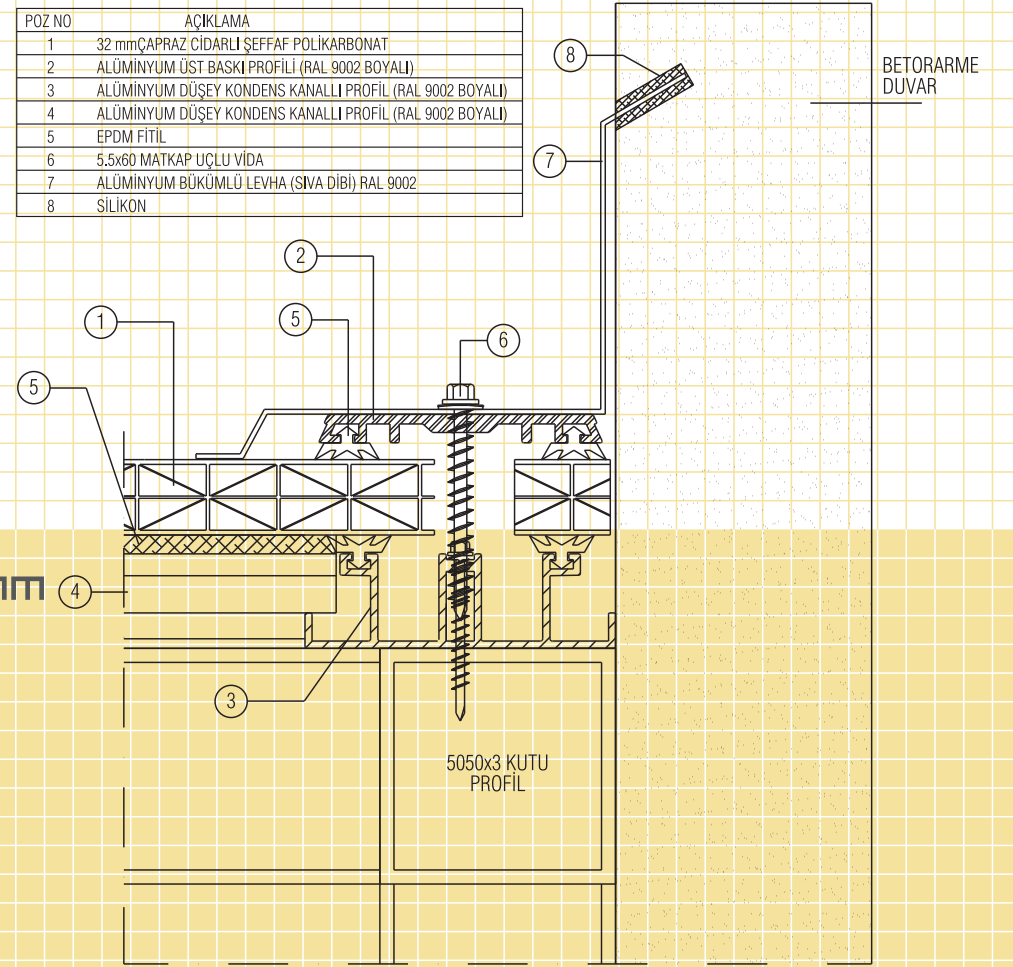
**Kullanım Alanları** ■ Çatı ışıklıkları ■ Kış bahçeleri ■ Giriş saçakları ■ Teras ve verandalar ■ Seralar ■ Binalar arası geçiş tünelleri ■ Yüzme Havuzları ■ Merdiven ve balkon korkulukları ■ Stadyumlar ■ Otopark, otobüs durakları ■ Reklam panoları ■ Bankalar ve ofis, bina giriş-çıkışları ■ Fabrika aydınlıkları ■ Yaya üstgeçitler



YÜK	kN/m <sup>2</sup>	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	3,0	Genişlik(mm)
ARŞIŞ ARASI MESAFE	m	∞	4,5	3,8	3,0	2,5	1,8	1200/1230
	m	∞	∞	4,5	3,3	2,6	2,0	980



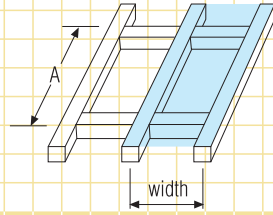
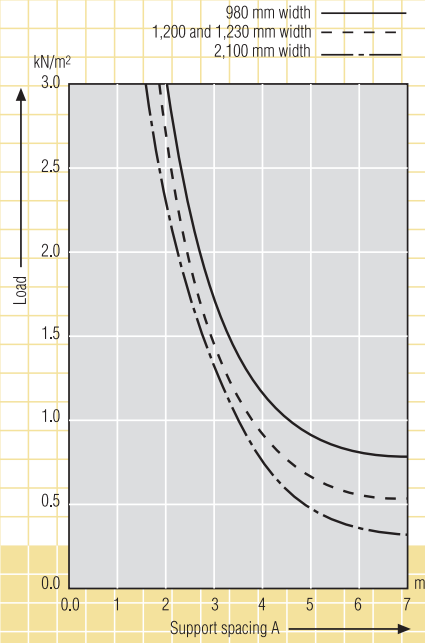
POZ NO	AÇIKLAMA
1	32 mm ÇAPRAZ ÇIDARLI ŞEFFAF POLİKARBONAT
2	ALÜMİNYUM ÜST BASKI PROFİLİ (RAL 9002 BOYALI)
3	ALÜMİNYUM DÜŞEY KONDENS KANALLI PROFİL (RAL 9002 BOYALI)
4	ALÜMİNYUM DÜŞEY KONDENS KANALLI PROFİL (RAL 9002 BOYALI)
5	EPDM FİTİL
6	5.5x60 MATKAP UÇLU VİDA
7	ALÜMİNYUM BÜKÜMLÜ LEVHA (SIVA DİBİ) RAL 9002
8	SİLİKON



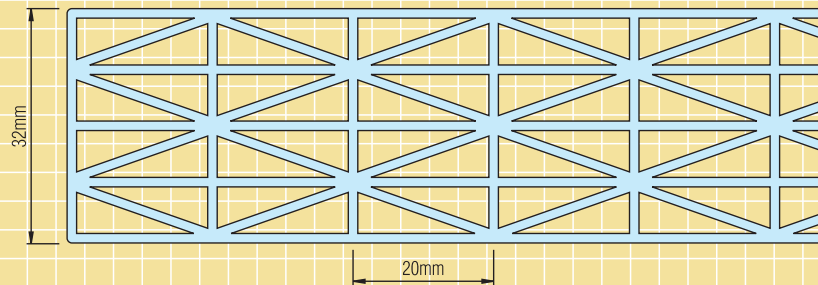
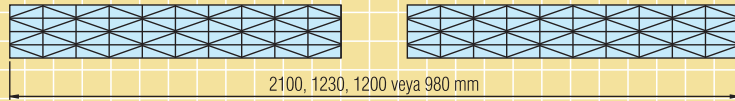
KALINLIK	32mm
AĞIRLIK	3,7 Kg/m <sup>2</sup>
GENİŞLİK	1230 mm, 1200mm, 980mm
UZUNLUK	2000 – 6000 mm
İŞİK GEÇİRGENLİĞİ	Şeffaf %54, Beyaz %36 IQ-Relax %40

ISI TRANSFER KATSAYISI	1,4 W/m <sup>2</sup> K
ISIL GENLEŞME KATSAYISI	0,065 mm/m°C
ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME	3 mm/m
YÜK OLMAKSIZIN MAX. ISI DAYANIMI	120°C
YANGIN SINIFI	Almanya B2

**Özellikleri** ■ Mükemmel Isı İzolasyonu ■ Sıcak ve soğuk büküm ve kolay şekil verilebilme ■ Kırılmaya karşı direnç (camdan 200 kat, akrilik levhadan 6 kat daha fazla dirençli) ■ Tabiat şartlarına karşı mukavemet ■ Alev iletme ■ %90 'a varan ışık geçirgenliği ■ -40,+120°C sıcaklıkları arasında çalışabilme imkanı ■ İşlenebilme, depolama, kullanım ve montaj kolaylığı ■ Ses izolasyonu ■ Yüzeyde su tutma özelliği



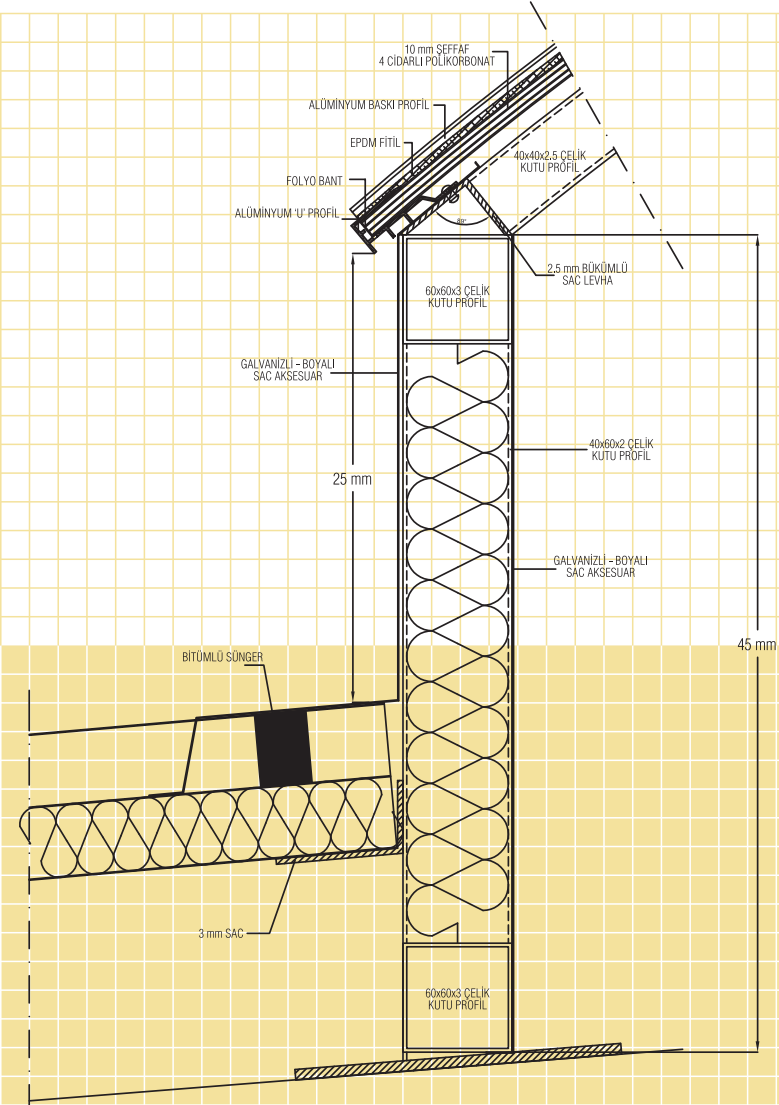
YÜK	kN/m <sup>2</sup>	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	3,0	Genişlik(mm)
	m	∞	∞	4,5	3,3	2,6	2,0	980
AŞIK ARASI MESAFE	m	∞	4,5	3,8	3,0	2,5	1,8	1200/1230
	m	∞	4,0	3,5	2,8	2,2	1,6	2100



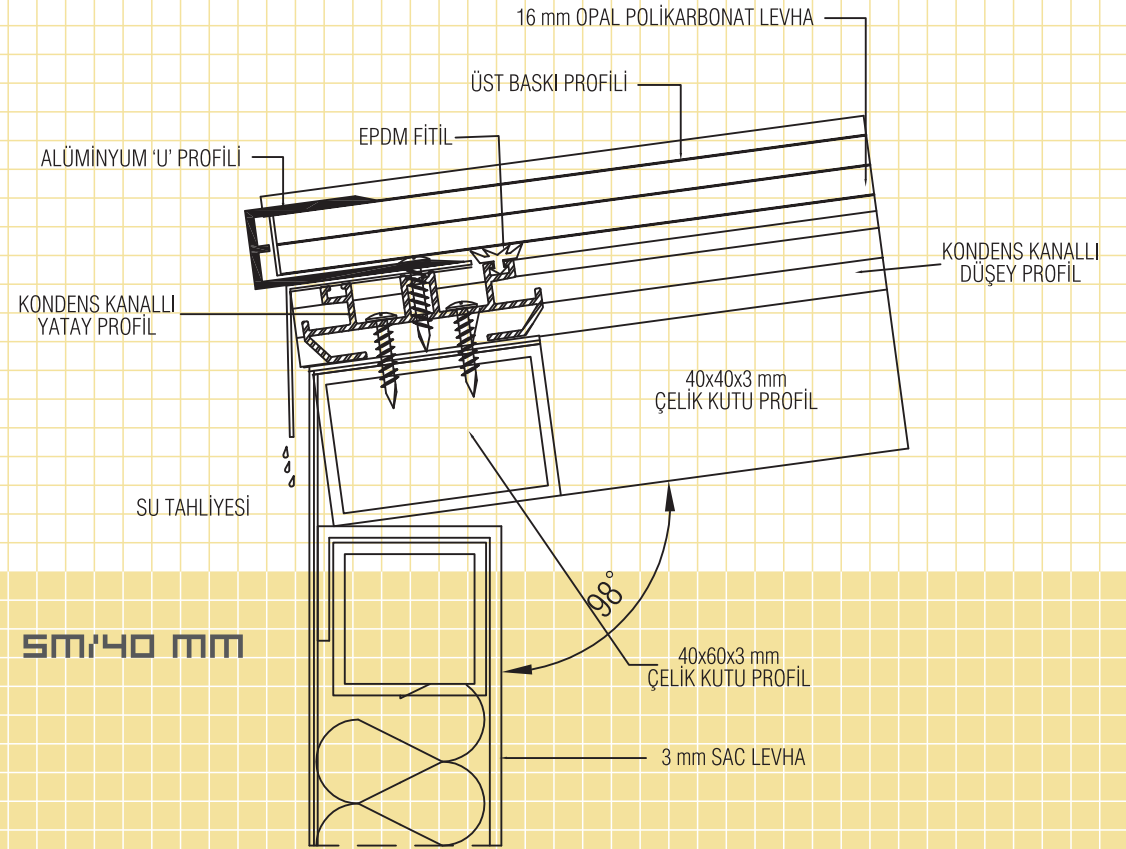
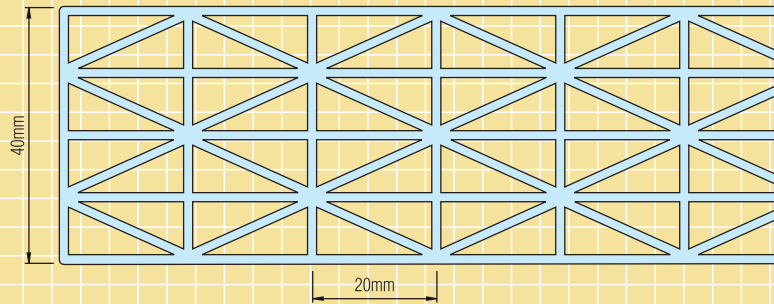
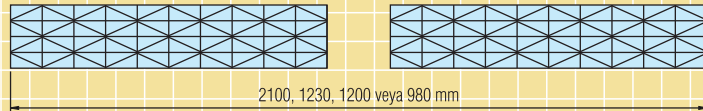
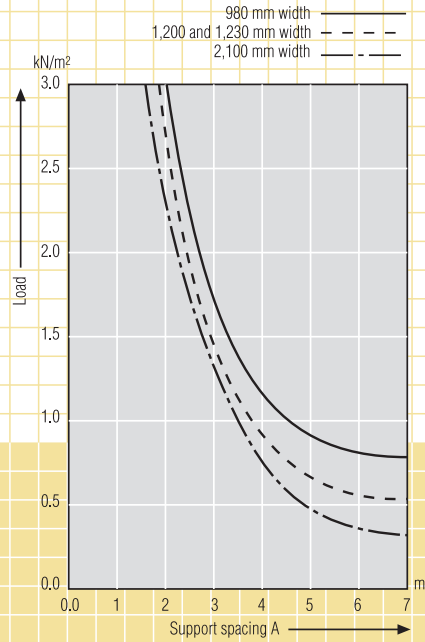
SM/32 mm

KALINLIK	32mm
AĞIRLIK	3,7 Kg/m <sup>2</sup>
GENİŞLİK	1230mm, 1200mm, 980mm
UZUNLUK	2000 – 6000mm
İŞIK GEÇİRGENLİĞİ	Şeffaf %48 Beyaz %38 IQ-Relax %30 Bronz %12

ISI TRANSFER KATSAYISI	1,1 W/m <sup>2</sup> K
ISIL GENLEŞME KATSAYISI	0,065 mm/m°C
İŞI VE NEME BAĞLI GENLEŞME	3 mm/m
YÜK OLMASIZIN MAX. İŞI DAYANIMI	120°C
YANGIN SINIFI	Almanya B2 Fransa M2, UK 1Y



**Kullanım Alanları** ■ Çatı ışıklıkları ■ Kış bahçeleri ■ Giriş saçakları ■ Teras ve verandalar ■ Seralar ■ Binalar arası geçiş tünelleri ■ Yüzme Havuzları ■ Merdiven ve balkon korkulukları ■ Stadyumlar ■ Otopark, otobüs durakları ■ Reklam panoları ■ Bankalar ve ofis, bina giriş-çıkışları ■ Fabrika aydınlıkları ■ Yaya üstgeçitler



50/40 mm

YÜK	kN/m <sup>2</sup>	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	3,0	Genişlik(mm)
AŞIK ARASI MESAFE	m	∞	∞	4,5	3,3	2,6	2,0	980
	m	∞	4,5	3,8	3,0	2,5	1,8	1200/1230
	m	∞	4,0	3,5	2,8	2,2	1,6	2100

KALINLIK	40mm
AĞIRLIK	3,7 Kg/m <sup>2</sup>
GENİŞLİK	2100mm, 1230 mm, 1200mm, 980mm
UZUNLUK	2000 – 6000 mm
İŞIK GEÇİRGENLİĞİ	Şeffaf %47 Beyaz %35 IQ-Relax %27 Bronz %10

ISI TRANSFER KATSAYISI	1,0 W/m <sup>2</sup> K
ISIL GENLEŞME KATSAYISI	0,065 mm/m°C
ISI VE NEME BAĞLI GENLEŞME	3 mm/m
YÜK OLMASIZIN MAX. ISI DAVRANIŞI	120°C
YANGIN SINIFI	Almanya B2 UK 1Y

**Özellikleri** ■ Mükemmel ısı izolasyonu ■ Sıcak ve soğuk büküm ve kolay şekil verilebilme ■ Kırılmaya karşı direnç (camdan 200 kat, akrilik levhadan 6 kat daha fazla dirençli) ■ Tabiat şartlarına karşı mukavemet ■ Alev iletme ■ %90 'a varan ışık geçirgenliği ■ -40,+120°C sıcaklıkları arasında çalışabilme imkanı ■ İşlenebilme, depolama, kullanım ve montaj kolaylığı ■ Ses izolasyonu ■ Yüzeyle su tutma özelliği



## TONOZ ÇATILARDA YÜK TABLOSU

HEMER ARASI									
6mm	RADIUS (mm)	900	1000	1100	1200	1300	1500	1700	1800
Kar yükü (N/m <sup>2</sup> )	600 N/m <sup>2</sup>	1500	1400	1400	1300	1200	1200	800	600
	750 N/m <sup>2</sup>	1300	1200	1100	1100	1050	900	500	500
	900 N/m <sup>2</sup>	1200	1100	1050	1050	900	700		
	1200 N/m <sup>2</sup>	1050	1050	900	800	700	500		

HEMER ARASI									
6mm	RADIUS (mm)	1200	1400	1500	1700	2000	2300	2500	2700
Kar yükü (N/m <sup>2</sup> )	600 N/m <sup>2</sup>	2000	2000	1800	1700	1400	1100	800	600
	750 N/m <sup>2</sup>	1800	1500	1400	1200	1200	1050	600	500
	900 N/m <sup>2</sup>	1700	1500	1200	1100	1050	800		
	1200 N/m <sup>2</sup>	1100	1050	1050	900	600	500		

HEMER ARASI									
10mm	RADIUS (mm)	1500	1700	1800	2000	2100	2500	2700	3000
Kar yükü (N/m <sup>2</sup> )	600 N/m <sup>2</sup>	2000	2000	1800	1500	1400	1300	1050	800
	750 N/m <sup>2</sup>	2000	1800	1600	1400	1300	1050	900	700
	900 N/m <sup>2</sup>	2000	1700	1500	1400	1200	900	700	500
	1200 N/m <sup>2</sup>	1300	1200	1200	1050	900	700	600	500

HEMER ARASI									
16mm	RADIUS (mm)	2800R	2900	3000	3300	3600	3900	4200	4500
Kar yükü (N/m <sup>2</sup> )	600 N/m <sup>2</sup>	2000	2000	1800	1600	1400	1300	1200	1050
	750 N/m <sup>2</sup>	1600	1500	1400	1200	1100	1050	900	800
	900 N/m <sup>2</sup>	1400	1200	1200	1050	900	800	700	700
	1200 N/m <sup>2</sup>	1100	1050	900	800	700	700	600	500

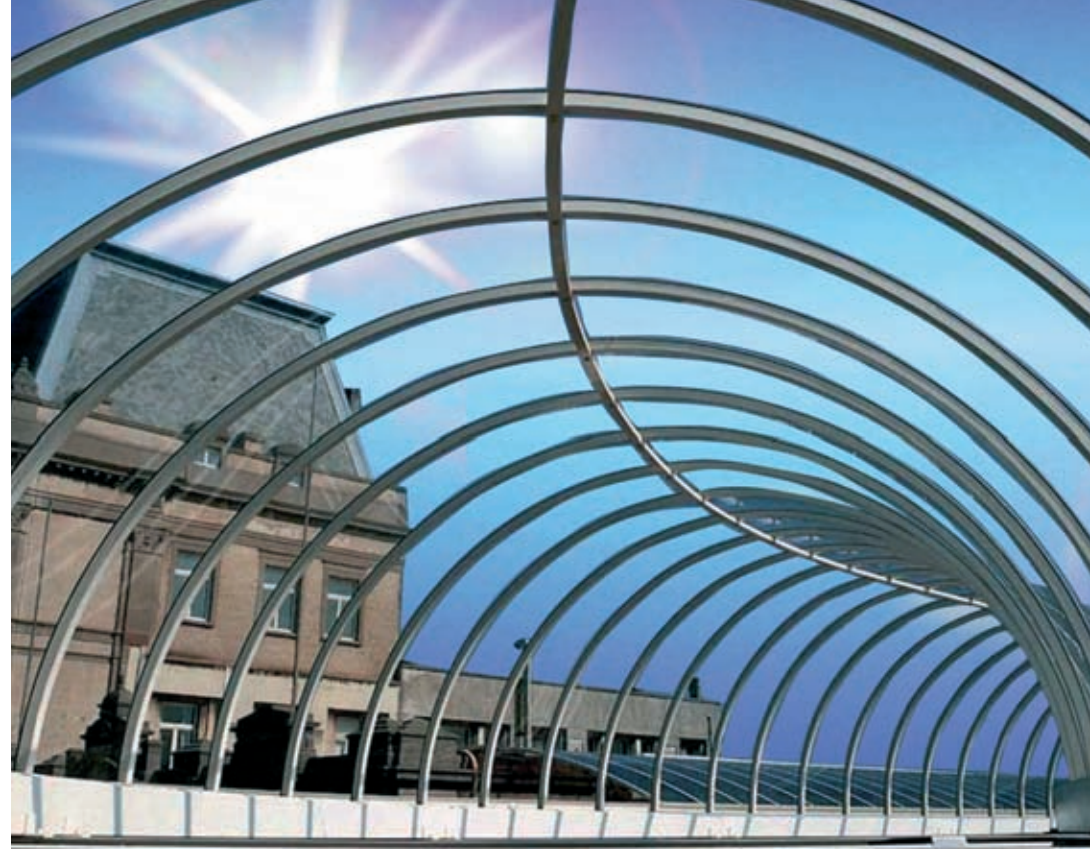
## TEK EĞİMLİ ÇATILARDA YÜK TABLOSU

		LEVHA KALINLIKLARI					
KAR YÜKÜ (N/m <sup>2</sup> )	KAR YÜKÜ (N/m <sup>2</sup> )	6mm	8mm	10mm	16mm	25mm	32mm
		AŞIK MESAFESİ					
500 N/m <sup>2</sup>	700	2500	3000	4500	6000	6000	6000
	980	1500	2000	2500	5000	6000	6000
	1050	1500	2000	2500	4000	6000	6000
	1200				4000	6000	6000
750 N/m <sup>2</sup>	700	1800	2500	4000	6000	6000	6000
	980	1500	1700	2000	4000	6000	6000
	1050	1500	1700	2000	3500	6000	6000
	1200				2500	5200	5600
900 N/m <sup>2</sup>	700	1500	3000	4000	6000	6000	6000
	980	1000	1200	1500	3000	6000	6000
	1050	1000	1200	1500	2500	5300	5600
	1200				2000	4400	4700
1250 N/m <sup>2</sup>	700	1500	2000	2500	6000	6000	6000
	980	1000	1200	1500	2000	5100	5500
	1050	1000	1200	1500	2000	4700	5000
	1200				1500	3800	4100
1500 N/m <sup>2</sup>	700	1500	1800	2000	6000	6000	6000
	980	1000	1300	1600	2000	4500	5000
	1050	1000	1300	1400	2000	4500	5000
	1200				1000	1500	3000
1750 N/m <sup>2</sup>	700	1000	1500	1800	5000	6000	6000
	980		1100	1400	1800	3500	4000
	1050		1100	1300	1800	3500	4000
	1200				1300	2500	3000
2000 N/m <sup>2</sup>	700			1500	4000	6000	6000
	980			1200	1500	3000	3500
	1050			1000	1500	3000	3500
	1200				1000	2000	25000

Minimum eğim %12'dir.

**TEK KATLI SOLID  
POLİKARBONAT  
LEVHALAR**

Çok katlı polikarbonat levhalarda olduğu gibi, tipik özelliği kırılmaz oluşu yanında mm/m<sup>2</sup> si 1.2kg olmasından dolayı ağırlık bazında cama karşı mükemmel bir avantaj sağlamaktadır. Ultraviyole ve ultraviyolesiz olarak üretilen solid polikarbonat levhalar iç ve dış mekan uygulamaları için bir fiyat avantajı sağlamaktadır. Soğuk ve sıcak bükmeye elverişli olan solid polikarbonat levhalar güvenliğin birinci derecede önemli olduğu yerler için kaçınılmaz bir malzeme olup, mükemmel bir ışık geçirgenliğine sahiptir.



**Özellikleri** ■ Kırılmaz ■ %88 'e varan ışık geçirgenliği ■ Sıcak ve soğuk bükmeye elverişlidir ■ UV tabakasından ötürü renk kalitesindeki süreklilik ■ Alevi taşımama özelliğine sahiptir ■ -40, +120C sıcaklıkları arasında çalışabilme imkanı ■ İşlenebilme, depolama, kullanım ve montaj kolaylığı ■ Tabiat şartlarına mukavemet

## IŞIK GEÇİRGENLİĞİ TEST DİN 5036'YA GÖRE

IŞIK GEÇİRGENLİĞİ %	2mm	3mm	4mm	5mm	6mm	8mm	10mm	12mm	15mm
SOLID UV Li ŞEFFAF	88	87	87	86	85	84	82	81	79
SOLID UV Li BEYAZ 2130	40	30	23	18	13				
SOLID UV Li BEYAZ 2150	60	50	40	33	28	20			
SOLID UV Li BRONZ 2850	63	50	50	50	50	50	42	36	
SOLID UV Li GRİ 2760		62	55	49	43	34	26		
SOLID UV Li YEŞİL 2650		77	73	71	68	62			
SOLID UV Li MAVİ 2550		61	55						

## YANGIN NORMALARI, OXYGEN İNDEKS (LO) %28 ISO 4589-2 METOT A

ÜLKE	STANDART	NORM	KALINLIK	RENK	
ALMANYA	DIN 4102	B2	0.75mm	tüm renkler	
U.K.	BS 476 part 7	Class 1Y	2,4,6,8,12	Şeffaf 2099	
FRANSA	NFP 92-501 ,505	M2	2.12	Şeffaf 2099	
		M2	2.12	Beyaz 2130	
		M2	2.12	Bronz 2850	
		NFP 16-101,102	F1	2.12	Şeffaf 2099
		F1	2.12	Beyaz 2130	
İTALYA	CSE RF 2/75/A	class 1	2,10 çatı	tüm renkler	
		class 1	2,6mm cephe	tüm renkler	

## ALEV GÖSTERGESİ IEC 60695-2-12, C

IŞIK GEÇİRGENLİĞİ %	2mm	3mm	4mm	5mm	6mm
SOLID UV Li ŞEFFAF 2099	800		960		960
SOLID UV Li BRONZ 2850		960	960		
SOLID UV Li BEYAZ 2130	960	960	960		
SOLID UV Li BEYAZ 2150		960	960	960	960

**Kullanılm Alanları** ■ Güvenliğin birinci derecede önemli olduğu bankalar ve ofis bina giriş-çıkışları ■ Yüzme havuzları ■ Kalkan ve kask imalatında ■ Otobüs durakları,metro giriş-çıkışları ■ Yaya ve üst geçitleri ■ Kış bahçeleri ■ Okul, spor salonları ve alışveriş merkezleri ■ Merdiven ve balkon korkulukları ■ Havaalanları, otobüs ve tren terminalleri ■ Restoran ve eğlence yerleri ■ Dış cephe uygulamaları ■ Stadyumlar ■ Karayollarında ses bariyeri olarak kullanımı ■ Ağır iş makinalarında güvenlik iş camı olarak kullanımı ■ Kurşun geçirmez cam uygulamaları mevcuttur.

## TEST SONUÇLARI

FİZİKSEL	TEST ŞARTLARI	TİPİK DEĞER	BİRİM	TEST SİSTEMİ
YOGUNLUK		1.20	g/cm <sup>2</sup>	ISO 1183-1
NEM ÇEKME	23 C /%50 %RH standart depolama	0.15	%	ISO 62-4
	23C suda depolama	0.35	%	ISO 62-1
KIRILMA		1,586		ISO 489

MEKANİK	TEST ŞARTLARI	TİPİK DEĞER	BİRİM	TEST SİSTEMİ
STRES ALTINDA GERİLME		60	MPa	ISO 527-2/1B/50
UZAMA		6	%	ISO 527-2/1B/50
GERİLME GÜCÜ		60	MPa	ISO 527-2/1B/50
KIRILMADA UZAMA		70	%	ISO 527-2/1B/50
Esnek modül		2400	MPa	ISO 527-2/1B/50
BASKI SINIRI TUTMA		ca.90	MPa	ISO 178
ÇARPILMADA DAYANIM	charpy, unnotched	kırılma yok	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1fU
	charpy, notched	ca.11	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1eA
	Izod, notched	ca.10	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/1A
	Izod, notched	ca.70	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/4A

TERMİK	TEST ŞARTLARI	TİPİK DEĞER	BİRİM	TEST SİSTEMİ
YUMUŞAYAN DERECE	Metot B50	148	C	ISO 306
TERMİK İLETİM		0.2	W/mC	DIN 52612
KATSAYININ ÇİZGİSEL TERMİK GENLEŞMESİ	0.065	mm/mC	DIN 53752-A	
YÜK ALTINDA ISI SEKMESİ	Metot A:1.80 Mpa	127	C	ISO 75-2
	Metot B:0.45 Mpa	139	C	ISO 75-2

ELEKTRİKLE İLGİLİ	TEST ŞARTLARI	TİPİK DEĞER	BİRİM	TEST SİSTEMİ
ELEKTRİYE DAYANIM		35	KV/mm	IEC 60243-1
HACİM DAYANIMI		10	Ohm-cm	IEC 60093
YÜZEY DAYANIMI		10	Ohm	IEC 60093
ELEKTRİYE SABİTLİK	at 10 Hz	3.10		IEC 60250
	at 10 Hz	3		IEC 60250
DAĞILIM FAKTÖRÜ	at 10 Hz	0.0005		IEC 60250
	at 10 Hz	0.009		IEC 60250

Testler 3mm ve 4mm kalınlıkta levhalar üzerinde yapılmıştır.

Özellikleri ■ Kırılmaz ■ %88 'e varan ışık geçirgenliği ■ Sıcak ve soğuk bükmeye elverişlidir ■ UV tabakasından ötürü renk kalitesindeki süreklilik ■ Alevi taşımama özelliğine sahiptir ■ -40, +120C sıcaklıkları arasında çalışabilme imkanı ■ İşlenebilme, depolama, kullanım ve montaj kolaylığı ■ Tabiat şartlarına mukavemet



## HYGARD LAMİNE POLİKARBONAT LEVHALAR

Makrolon Hygard transparan , çok katlı lamine polikarbonat levhalardır. Levhalar her türlü güvenlik isteklerini karşılar, hırsızlığa karşı, kurşun geçirmez güvenliği vardır. CG-Tipleri (containment glazing) özellikle ağır aletler ile yapılan hırsızlıklara karşı korumalı, mesela balyoz, balta. BR-Tipleri (bullet-resistance) özellikle balistik dayanım için üretilip kurşun geçirmezdir.

Levhaların boyutları

- 1220 x 1830 mm
- 1520 x 2440 mm

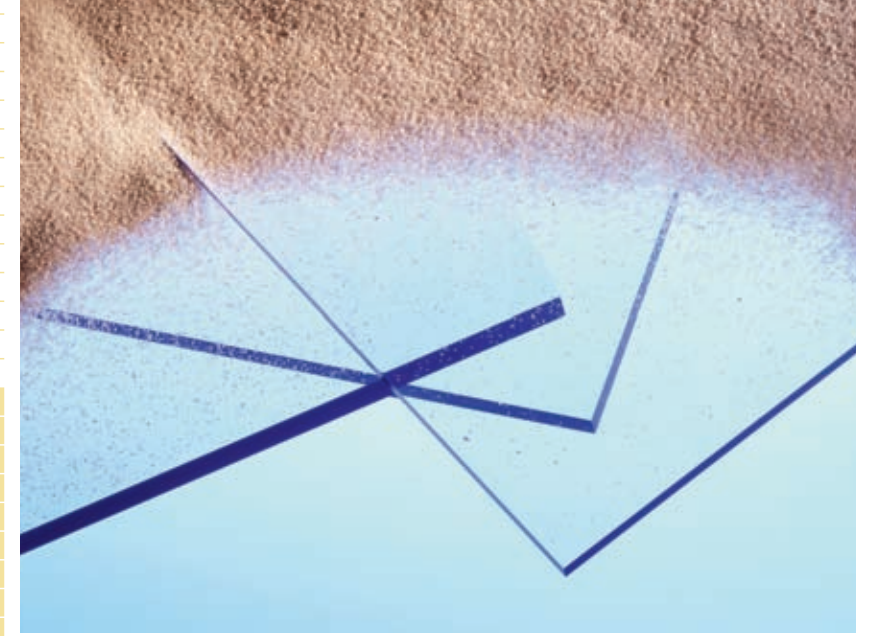
Değişik ebatlar için lütfen sorunuz

### MAKROLON HYGARD LEVHALARIN DATALARI

ÜRÜN	KALINLIK	AĞIRLIK	IŞIK GEÇİRGENLİŞİ
CG 375	10mm	12 kg/m <sup>2</sup>	86%
CG 500	13.5mm	16.2kg/m <sup>2</sup>	83%
CG 750	20mm	24 kg/m <sup>2</sup>	77%
BR 750	20mm	24 kg/m <sup>2</sup>	88%
BR 1000	27mm	32.2kg/m <sup>2</sup>	72%
BR 1250	33mm	39.6kg/m <sup>2</sup>	67%

### ZORUNLU GİRİŞE KARŞI KORUMA

STANDART	ÜRÜN	GÜVENLİK SINIFI
ASTM F 1233	CG 375	sınıf 2,derece 12
zorunlu giriş testi	CG 500	sınıf 3,derece 15
	CG 750	sınıf 4,derece 26
	BR 1000	sınıf 5,
	BR1250	sınıf 5, derece 38
HPW	CG 375	seviye 2,derece 11
TP 0500.02	CG 500	seviye 2,derece 12
zorunlu giriş testi	CG 750	seviye 4,derece 31
	BR 1000	seviye 5,derece 42
	BR 1250	seviye 5,derece 42



### BALİSTİK KORUMA

STANDART	ÜRÜN	ÜVENLİK SINIFI
ASTM F 1233	BR 1000	38 süper
balistik koruma testi	BR 1250	44 magnum
HPW	CG 375	derece A
TP 0500.02	CG 500	derece A
balistic koruma testi	CG 750	derece B
	BR 750	derece B
	BR 1000	derece B
	BR 1250	derece C
UL 752	BR 750	derece 1
balistik koruma testi	BR 1000	derece 2
	BR 1250	derece 3

Özellikleri ■ Şeffaf ■ Lamine olduğu için dağılmaz ■ Çizilmez ■ UV korumalı

Kullanım Alanları ■ Makrolon Hygard levhalar yüksek koruma garantisi ediyor,tehlikeli şekilde kırılıp dağılmaz. Bu sebepten dolayı yüksek koruma gerektiren yerlerde rahatlıkla kullanılır.

En çok kullanılan alanlar ■ Bankalar ■ Kuyumcular ■ Hapishaneler ■ Mahkemeler ■ Müzeler ■ Güvenlik Araçları



ASTM F 1233	SINIF 1	SINIF 2	SINIF 3	SINIF 4	SINIF 5
<b>KESKİN OLMAYAN ALET İLE UURMA</b>					
Balyoz (25)		5	10,16	19, 22, 27	30, 33, 36, 39
Boru			9	18	29
Şiddetle çarpmak (10)			8	17	28
Çekiç (10)	1	2			
<b>KESKİN ALETLER İLE UURMA</b>					
Demir parçası		7	12	23	
Keski aleti (25)			13	25	35,4
Demir boru (25)			15		
Balta (25)				24	32, 38
Odun testeresi(25)				21	34, 41
<b>KİMYASAL ( DAKKİKA)</b>					
Küçük yangın söndürücü Co2 (1)		4			
Propan meşale (5)		6	11	20	31
<b>KİMYASAL (MİKTAR)</b>					
Benzin (8 oz)			14		
Aseton (8 oz)				26	37
<b>TOPLAM ZORUNLU GİRİŞ SİRASı</b>	1	7	16	27	41

HPW TP 0500.02	SINIF 1	SINIF 2	SINIF 3	SINIF 4	SINIF 5
<b>KESKİN OLMAYAN ALET İLE UURMA</b>					
Balyoz(25)	1,4	8,1	18,24,26	29,32,39	42,45,48,51,54
Boru (25)	2	7	17	28	41
Şiddetle çarpmak (10)		6	16	27	40
<b>KESKİN ALETLER İLE UURMA</b>					
Keski aleti (25)		12	21,23	33,36,38	47,52
Demir boru (25)		13	22		
Boru (25)	5				
Balta (25)				35	44,50
Odun testeresi (25)		15	20	31	46,53
<b>KİMYASAL (DAKKİKA)</b>					
Küçük yangın söndürücü Co2 (1)	3	9			
Propan meşale (5)		11	19	30	
Asetilen (5)	43				
<b>KİMYASAL (MİKTAR)</b>					
Benzin (8 oz)		14			
Otomobil yıkayıcı (8oz)			25	34	
Aseton (8oz)				37	49
<b>TOPLAM ZORUNLU GİRİŞ SİRASı</b>	5	15	26	39	54

## TEST SONUÇLARI

Makrolon hygard sınıflandırması ASTM F 1233 ve HPW TP0500.02 standartlarına göre test edilmiştir. Levhalar test sırasında fiziksel ve kimyasal darbelerle maruz bırakılmıştır. Aşağıda ki tabloda test sonuçlarını detaylı olarak görebilirsiniz.

## BALİSTİK DAYANIKLILIK TESTİ

ASTM F 1233	KALİBRE	AĞIRLIK	SÜRAT	ATIŞ SAYISI	MESAFE
38 süper	38 süper auto	8.4 gr	1230min.1330 max	3	25 adım
44 mag	44 magnum	15.5 gr	1400min.1500 max	3	25 adım
HPW TP 0500.02	DERECE A	DERECE B	DERECE C	DERECE D	DERECE E
Kalibre	38 special	9mm	44 mag	7.62 mm	30-06 AP
Atış sayısı	3	3	3	3	3
UL 752	KALİBRE	CEPHANE	AĞIRLIK GR	SÜRAT	ATIŞ SAYISI
Derece 1	9mm	full metal jacket	8.0	1.175 ft/san.	3
Derece 2	357 magnum	jacketed lead soft point	10.20	1.250ft/san	3
Derece 3	44 magnum	lead semi waddcutter	10.50	1.350ft/san	3

Özellikleri ■ Şeffaf ■ Lamine olduğu için dağılmaz ■ Çizilmez ■ UV korumalı

Kullanım Alanları ■ Makrolon Hygard levhalar yüksek koruma garantisi ediyor,tehlikeli şekilde kırılıp dağılmaz. Bu sebepten dolayı yüksek koruma gerektiren yerlerde rahatlıkla kullanılır.

En çok kullanılan alanlar ■ Bankalar ■ Kuyumcular ■ Hapishaneler ■ Mahkemeler ■ Müzeler ■ Güvenlik Araçları

## SES BARIYER SİSTEMLERİ

### Ses bariyer sistemleri

Aşırı gürültü ve sürekli rahatsız edici gürültü zararlıdır. Bu nedenle gürültünün etkisini asgaride tutulması gereklidir. Ev olarak kullanıma ayrılmış binalarda ses korunması ve yol gürültüsünün perdelenmesi (ses bariyerleri) gürültü kaynağının türüne, korunacak alan itibarıyla bulunduğu yere ve sesin hangi yol aracılığıyla yayıldığına bağlı olarak, pek çok ses dağılması yolu ile sesin emilmesini hedef alan tedbirler-bunun anlamı akustik enerjinin başka enerji çeşitlerine dönüştürülmesidir. (genellikle ısı) ve ses dalgalarının yansıtılması yoluyla sesin azaltılması için kullanılan tedbirler birbirinden ayrılır. Makrolon tek katlı ve çok katlı levhalar ikinci kategoriye aittir. Ses basıncı seviyeleri ve ses azaltma endeksleri desibel cinsinden ifade edilir (kısaltması db) Sık karşılaşılan gürültü kaynaklarının sübjektif ses yüksekliğine ilişkin ses basınç seviyeleri tablo 1.de verilmiştir. İnsan kulağı 10 db (A) büyüklüğündeki bir artışı ses yüksekliğinin iki katına çıkması olarak algılar, yani 70 db büyüklüğündeki bir araç trafiği gürültüsü 60 db büyüklüğündeki bir iş yerinin gürültüsünden iki kat daha yüksektir.



**Ses azaltma:** Ortalama ses azaltma endeksi  $R_m$  ve ağırlıklı ses azaltma endeksi  $R_w$  birbirlerinden ayrı olarak düşünülürler.

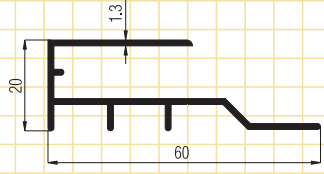
**$R_m$ :**  $R_m$  DIN 52210 kısım 1'e göre belirlenir, yani ses azalması frekans itibarıyla ölçülür ve daha sonra aritmetik ortalama değer hesap edilir.

**$R_w$ :** Ses azalmasının pratik olarak değerlendirilebilmesi içindir, ancak farklı frekansların sübjektif etkisini hesaba katan "ağırlıklı ses indirgeme endeksi" kullanılır

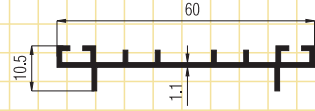


SÜBJEKTİF SES YÜKSEKLİĞİ	SES BASINÇ SEVİYESİ DB (A) CİNSİNDEN	GÜRÜLTÜ KAYNAĞI
Acı verici	140	Jet uçağı kalkış yaparken hemen yakınlarında
Kabul edilemez	120	1 m mesafeden havalı çekiç
	110	Gece kulübü
Son derece gürültülü	100	Motosiklet
Çok gürültülü	90	Makine atölyesi
Orta derecede gürültülü	80	Şehir çevre yolu
	70	Yaklaşık 50 km/saat hız ile araç trafiği gürültüsü
Sessiz	60	Ofis ortamı
	50	Normal konuşma
Çok sessiz	30	Fısıldama
	20	Bir saatin tıklaması
	0	Duyuma eşığı

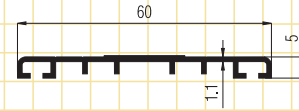
## ALÜMİNYUM PROFİLLER



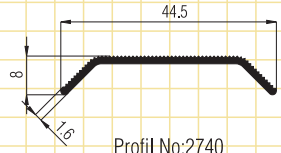
Profil No:2714



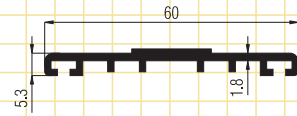
Profil No:2723



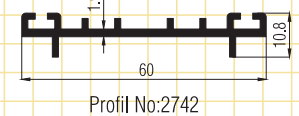
Profil No:2724



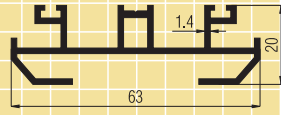
Profil No:2740



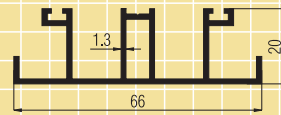
Profil No:2741



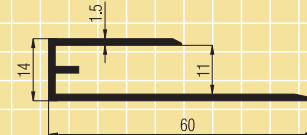
Profil No:2742



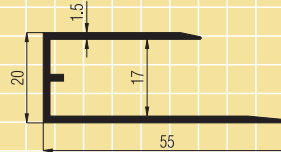
Profil No:2744



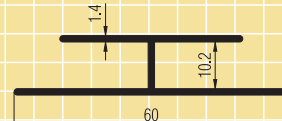
Profil No:2745



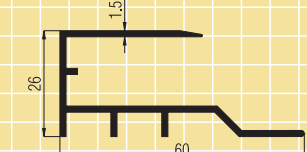
Profil No:2746



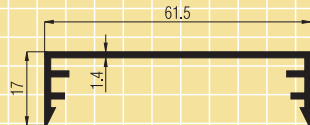
Profil No:2747



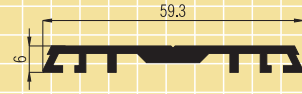
Profil No:2748



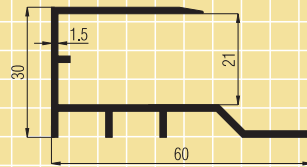
Profil No:2749



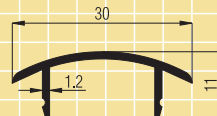
Profil No:2753



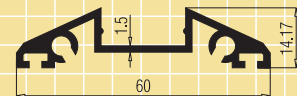
Profil No:2754



Profil No:2755



Profil No:2760

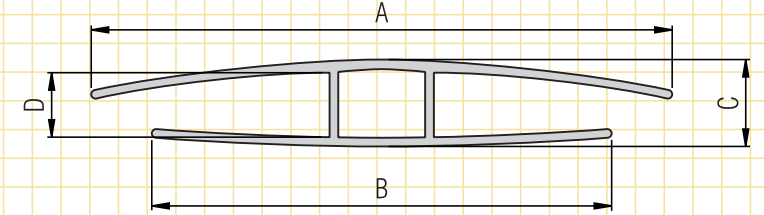


Profil No:2761

İsteğe bağlı özel kalıp yaptırılır.

## POLİKARBONAT PROFİLLER

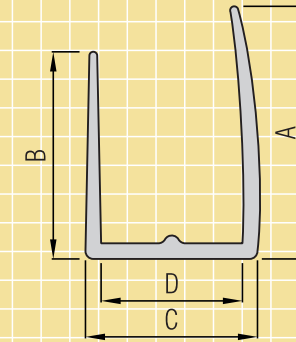
## H PROFİL



	H4	H6	H8	H10	H16	H20	H25
A*	56	64	65	71	94	114	117
B	45	48	49	57	72	85	96
C	7	9	11	13	20	27	30
D	4	7	9	11	17	20	26

Tolerans: A e B +/- 3 mm  
kalınlık: C e D +/- 0,3 mm

## U PROFİL



	U4	U6	U8	U10	U16	U20	U25
A*	14	15	16	16	21	26	25
B*	11	13	13	14	16	23	22
C*	7	8	10	11	20	26	30
D	5	7	9	10	17	22	27

Tolerans: A e B +/- 3 mm  
kalınlık: C e D +/- 0,3 mm



**ZET YAPI MERKEZ**  
Hürriyet Mah. Eğitim Sok. No:16  
Çağlayan/Kağıthane/İstanbul  
T: 0212 224 21 10  
F: 0212 241 46 60

**ZET YAPI FABRİKA - DEPO**  
Sultan Orhan Mah.  
Terminal Cad. 1172 Sok. No:2  
Gebze, Kocaeli  
T: 0262 643 62 22  
F: 0262 643 62 12  
[www.zetyapi.com.tr](http://www.zetyapi.com.tr)

**Z  
E  
T  
Y  
A  
P  
I**