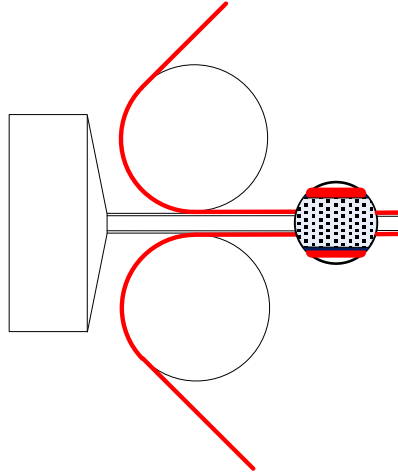




Aluminyum Kompozit Panel

ALBOND TEKNİK KATALOG



Mayıs – 2015

İÇİNDEKİLER

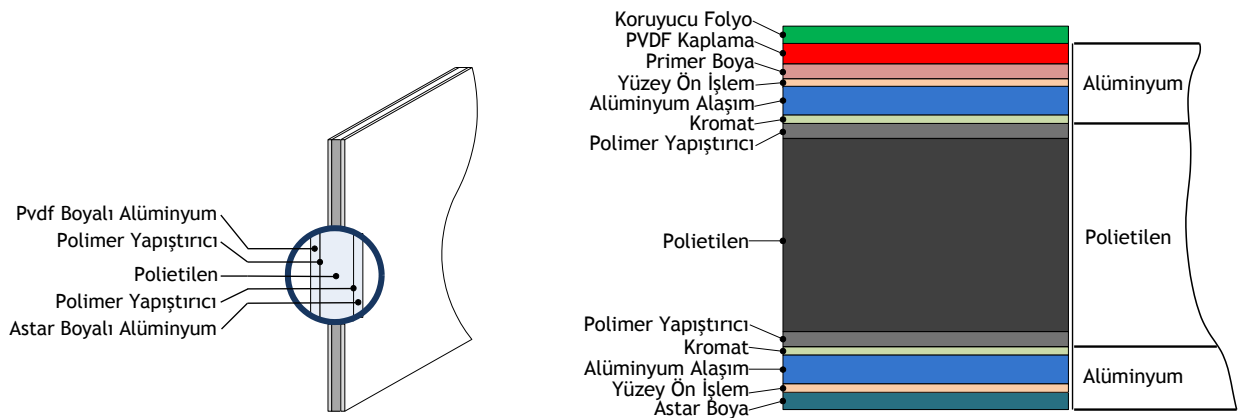
ALBOND KOMPOZİT PANEL.....	3
NEDEN ALBOND KOMPOZİT PANEL.....	4
AYNI RİJİTLİKTEKİ MALZEMELERİN KALINLIK VE AĞIRLIK MUKAYESE TABLOSU.....	5
ALBOND KOMPOZİT PANEL ÜRETİM.....	5
ALBOND KOMPOZİT PANEL GERİDÖNÜŞÜM.....	6
KORUYUCU FİLM	7
ALÜMİNYUM MEKANİK ÖZELLİKLERİ.....	8
ALBOND KOMPOZİT PANEL BOYA ÖZELLİKLERİ.....	9
ALBOND KOMPOZİT PANELLERİN GARANTİ PROVİZYONU.....	12
ALBOND KOMPOZİT PANEL İŞLEME TEKNİKLERİ.....	13
DAYANIM HESAPLAMALARI.....	21
STOKLAMA REHBERİ.....	26
TEMİZLİK VE BAKIM	27

Albond® Kompozit Panel

Albond® kompozit panel hafif alüminyum esaslı olmasına karşın metal sağlamlığı bir arada sunan, üstün düzgünlük, titreşimi absorbe etme, aşırı dayanıklılık ve bakım kolaylığı sunan bir yapı malzemesidir.

Albond® Kompozit panel mimarların ve tasarımcıların yeteneklerini genişletir, özgün tasarımların oluşmasını sağlar.

Albond® Alüminyum Kompozit Panel, ön işlem yapılmış boyalı iki alüminyum levha arasına düşük yoğunluklu polietilen çekirdeğin ileri teknoloji yöntemi kullanılarak yapıştırılmasıyla oluşmuş kompozit bir yapı malzemesidir.

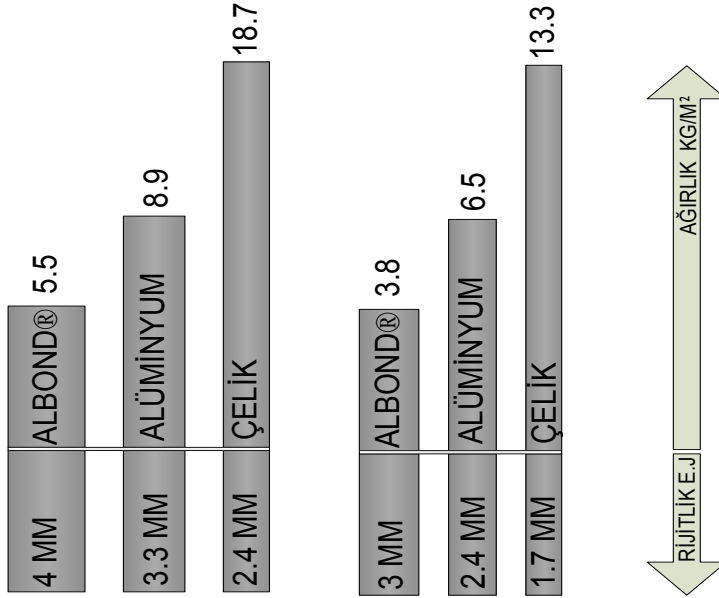


Alüminyum Levha	: EN AW 3XXX / H 42 - 46
Alüminyum Levha Dış Yüzey	: PVDF / Kynar 500
Alüminyum Levha İç Yüzey	: Koruyucu Astar Boya
Plastik Dolgu Malzemesi	: Düşük Yoğunluklu Polietilen B Core (B S1 D0) (B1-DIN 4102) A2 CORE (A2 S1 D0)

Neden Albond® Kompozit Panel?

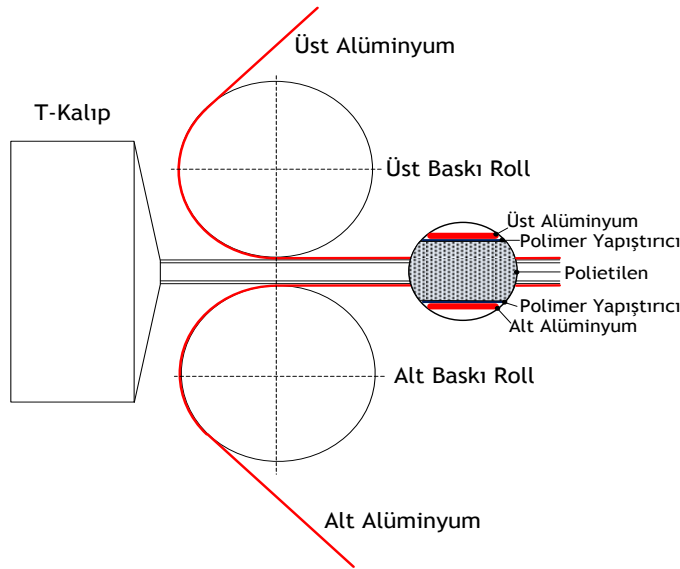
- Albond® tasarımda özgürlük,esneklik sağlar.
- Diğer cephe elemanlarına göre daha hafif daha ince kalınlıkta olmasına karşın metal sağlamlılığı sağlar.
- Üstün düzgünlük özelliğine sahiptir.
- Zengin renk çeşitliliği ve esnek tasarım kabiliyeti sunar.
- Taşınması kolaydır.
- Bakım ve temizlik kolaylığı sağlar.
- Bozuk cephe kusurlarını örter.
- Paslanma,çürüme olayları yaşanmaz.
- Deprem açısından güvenilirdir.Binaya ek yük getirmez.
- Çevreye ve doğaya zararlı bir etkisi yoktur.
- Hammaddelerin geri dönüşüm imkanı vardır.
- Montaj süresi kısadır.
- Uzun vadede sağladığı avantajlarla ekonomiktir.

Aynı Rijitlikte Malzemelerin Kalınlık ve Ağırlık Mukayese Tablosu



Albond® Alüminyum Kompozit Panel Üretim

Ergiyik halde polietilen dolgu malzemesi, kalıp içerisinde üst ve alt yüzeyi polimer yapıştırıcı homojen biçimde dağılır. Üst ve alt alüminyum levhanın, polietilen ve yapıştırıcının belli basınç, sıcaklık ve kuvvet altında birleşmesi ile kompozit malzeme ilk halini alır. Albond® Kompozit Panel Kalınlığı bu noktada ayarlanır. Set edilen kalınlık değeri artık sürekli üretim boyunca hiçbir değişkenlik göstermeyecek şekilde devam eder.



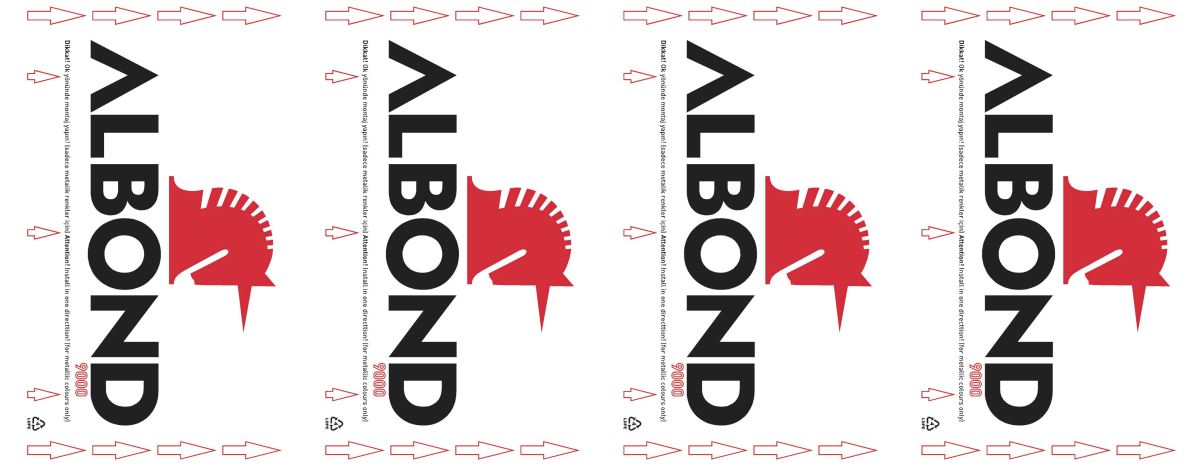
İlk şeklini alan Albond® Kompozit Panel daha sonra ısıtma,soğutma ünitelerinden geçer.Polietilen kenar kesme,düzeltilmenin ardından çekici,folyolama ve istifleme üniteleri ile Albond® Kompozit Panel el değmeden tam otomatik PLC kontrol sayesinde panel üretimi gerçekleştirilir.

Albond Kompozit Panel Yeniden Kullanım(Geri Dönüşüm)

Albond Kompozit Panel bütünüyle geri dönüştürülebilir hammaddelerden üretilmektedir.İki yüzünde kullanılan alüminyumlar ve arasında bulunan polietilen çekirdek geri dönüşümü sağlanarak ana hammadde olarak başka ürünlere dönüştürülerek kullanılabilir.

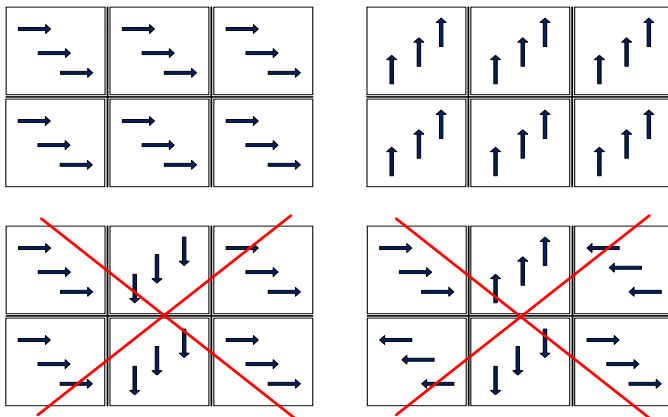
Albond Alüminyum Kompozit Panel'in ÇEVRE'YE ve DOĞA'ya zararlı bir etkisi yoktur.

Koruyucu Film



Albond® Kompozit Panelde kullanılan koruyucu folyo,ürünün fiziksel özelliklerini kaybetmeden kullanılacağı noktaya ulaştırılmasını sağlar.UV dayanımı yüksektir.Çıkartılması kolaydır.Çıkartıldığında yapışkan izi bırakmaz.ROHS standartlarına uygundur.Montajı tamamlanan Albond® Kompozit Panel 180° açıyla sökülmalıdır.Uygulaması tamamlanmış kompozit panel en geç otuz gün içerisinde sökülmalıdır.

Montajda özellikle metalik renklerde folyo ok yönlerinin aynı cephede hep aynı doğrultuda olması herhangi bir ton farkı olmaması için önerilmektedir.



EN AW 3005 Alüminyum Mekanik Özellikler

Akma Mukavemeti(Rm) Mpa	: 140-195	(EN 10002)
Çekme Mukavemeti(Rp0.2) Mpa	: ≥ 95	(EN 10002)
Uzama (A50) %	: ≥ 5	(EN 10002)
Elastisite Modülü Mpa	: 70.000	
Kalınlık Tolerans mm	: ± 0.02	(EN 485-4)
Genişlik Tolerans mm	: $+2/0$	(EN 485-4)
Düzlük (Kenar Dalga) mm	: $d \leq 6$ maks. $d/f \leq 1$ %	(EN 485-4)
Düzlük (Bukle) mm	: $d \leq 6$ maks. $d/f \leq 1$ %	(EN 485-4)
Düzlük (Çapraz Eğilme) mm	: $d \leq 6$ maks.	(EN 485-4)

EN AW 3005 Alüminyum Kimyasal Kompozisyon

Fe	Cr	Ti	Zn	Mg	Mn	Si	Cu
%	%	%	%	%	%	%	%
0,45	0,01	0,02	0,03	0,45	1,13	0,21	0,11

Albond® Kompozit Panel Mekanik Özellikler

Akma Mukavemeti (kg/mm ²)	: 4.1
Çekme Mukavemeti (kg/mm ²)	: 4.8
Kopma Uzaması (l0=5,65 A0 ¹² - %)	: 15
Ayrılma (N/mm)	: 12.5
Eğme Mukavemeti (Mpa)	: 122
Eğme Elastik Modülü (Mpa)	: 10834

Albond® Kompozit Panel Üretim Toleransları

Kalınlık (mm)	: ± 0.2
En (mm)	: $+2 / 0$
Boy (mm)	: $+4 / 0$
Diagonal (mm)	: max.3

Albond® Kompozit Panel Üretim Ölçüleri

Standart Ölçü (mm)	: 4 X 1250 X 3200
Kalınlık (mm)	: 2-6 (FR Panel max 5 mm)
En (mm)	: 1000 / 1250 / 1500
Boy (mm)	: 6000 mm'ye kadar özel ölçüler

PVDF BOYA ÖZELLİKLERİ				
BOYA KALİTESİ		PVDF kalite boya RAL kataloğu ya da diğer renk kataloglarından renk sağlanabilir..		
ÖN-İŞLEM		Alkali yağ alma ve kromsuz pasivasyon işlemi		
BOYA	BOYA TİPİ	Kalınlıklar (Mikron)		
ASTAR	PE	5 ± 2		
ZEMİN BOYA	PVDF	20 ± 2		
VERNİK (OPSİYONEL)	PVDF ya da FEVE (Lumiflon)	12± 2		
TOPLAM		32-42		
ARKA BOYA (OPSİYONEL)	EPOXY-POLYESTER GREY/TRANSPARAN	5 ± 2		
ÜRÜN PERFORMANSI				
ÖZELLİKLER		GEREKİLİK	SONUÇ	METOT
RENK FARKI (DÜZ RENKLER)		ΔE < 1.0	AE < 1.0	ECCA-T3
TON FARKI (DESENLİ RENKLER – METALİKLER – TEXTURE)		GÖRSEL KONTROL	GEÇER	EN 13523-22
GLOSS (60 °) (15-25 Gloss aralığı için PVDF, 40-85 Gloss aralığı için FEVE vernik kullanılır). 25 – 40 Gloss aralığı 2 katlı boyadır.		15 – 85 %	*EN 1396 TOLERANSLAR	ECCA- T2
T-BÜKME		0 – 1T	GEÇER	ECCA- T7
TERS DARBE		7,5 Joule	GEÇER	ECCA- T5
CROSS-CUT		≤GT1	GEÇER	ISO 2409
KALEM SERTLİĞİ		F – HB	GEÇER	ECCA- T4
MEK SİLME DAYANIMI		100 DBR	GEÇER	ECCA - T11
5% HCL ACID & 5% NaOH ALKALI TEST		24 Saat	GEÇER	AAMA-620
QUV-A DAYANIMI		3000 Saat	GEÇER	ECCA-T10
NEM DAYANIMI		3000 Saat	GEÇER	ASTM D2247
AŞINMA DAYANIMI		< 40 mg	GEÇER	ISO 11998
TUZLU SİS DAYANIMI		3000 Saat	GEÇER	ECCA-T8

HIGH-DURABLE-POLYESTER (HDPE) BOYA ÖZELLİKLERİ

BOYA KALİTESİ		HDPE kalite boya RAL kataloğu ya da diğer renk kataloglarından renk sağlanabilir..		
ÖN-İŞLEM		Alkali yağ alma ve kromsuz pasivasyon işlemi		
BOYA	BOYA TİPİ	Kalınlıklar (Mikron)		
ASTAR	PE	5 ± 2		
ZEMİN BOYA	HDPE	20 ± 2		
TOPLAM		21 - 29		
ARKA BOYA (OPSİYONEL)	EPOXY-POLYESTER GREY/TRANSPARAN	5 ± 2		
ÜRÜN PERFORMANSI				
ÖZELLİKLER		GEREKLİLİK	SONUÇ	METOT
RENK FARKI (DÜZ RENKLER)		ΔE < 1.0	AE < 1.0	ECCA-T3
TON FARKI (DESENLİ RENKLER – METALİKLER – TEXTURE)		GÖRSEL KONTROL	GEÇER	EN 13523-22
GLOSS (60 °)		3 – 95 %	*EN 1396 TOLERANSLAR	ECCA- T2
T-BÜKME		Talebe Göre	0 – 1,5T	ECCA- T7
TERS DARBE		7,5 Joule	GEÇER	ECCA- T5
CROSS-CUT		≤GT1	GEÇER	ISO 2409
KALEM SERTLİĞİ		F – 2H	GEÇER	ECCA- T4
MEK SİLME DAYANIMI		100 DBR	GEÇER	ECCA - T11
5% HCL ACID & 5% NaOH ALKALI TEST		24 Saat	GEÇER	AAMA-620
QUV-A DAYANIMI		2000 Saat	GEÇER	ECCA-T10
NEM DAYANIMI		1500 Saat	GEÇER	ASTM D2247
AŞINMA DAYANIMI		< 40 mg	GEÇER	ISO 11998
TUZLU SİS DAYANIMI		1500 Saat	GEÇER	ECCA-T8

POLYESTER BOYA ÖZELLİKLERİ

BOYA KALİTESİ		Polyester kalite boya RAL kataloğu ya da diğer renk kataloglarından renk sağlanabilir..		
ÖN-İŞLEM		Alkali yağ alma ve kromsuz pasivasyon işlemi		
BOYA	BOYA TİPİ	Kalınlıklar (Mikron)		
ASTAR	PE	5 ± 2		
ZEMİN BOYA	PE	20 ± 2		
TOPLAM		21 - 29		
ARKA BOYA (OPSİYONEL)	EPOXY-POLYESTER GREY/TRANSPARAN	5 ± 2		
ÜRÜN PERFORMANSI				
ÖZELLİKLER		GEREKLİLİK	SONUÇ	METOT
RENK FARKI (DÜZ RENKLER)		ΔE < 1.0	AE < 1.0	ECCA-T3
TON FARKI (DESENLİ RENKLER – METALİKLER – TEXTURE)		GÖRSEL KONTROL	GEÇER	EN 13523-22
GLOSS (60 °)		3 – 95 %	*EN 1396 TOLERANSLAR	ECCA- T2
T-BÜKME		Talebe Göre	0 – 1,5T	ECCA- T7
TERS DARBE		7,5 Joule	GEÇER	ECCA- T5
CROSS-CUT		≤GT1	GEÇER	ISO 2409
KALEM SERTLİĞİ		F – 2H	GEÇER	ECCA- T4
MEK SİLME DAYANIMI		100 DBR	GEÇER	ECCA - T11
5% HCL ACID & 5% NaOH ALKALI TEST		24Saat	GEÇER	AAMA-620
QUV-A DAYANIMI		500 Saat	GEÇER	ECCA-T10
NEM DAYANIMI		1000 Saat	GEÇER	ASTM D2247
AŞINMA DAYANIMI		< 40 mg	GEÇER	ISO 11998
TUZLU SİS DAYANIMI		1000 Saat	GEÇER	ECCA-T8

*EN 1396 GLOSS TOLERANSLARI

Parlaklık Birim Aralığı	Nominal Gloss Toleransları	Aynı Parti İçinde Max. Değişim	Gloss Tipi
≤5	±2	±1	Mat
6 - 12	±3	±2	Düşük Gloss
13 - 20	±4	±2	
21 - 30	±5	±3	Yarı Mat
31 - 40	±6	±3	
41 - 60	±7	±5	
61 - 79	±8	±7	Parlak
≥80	En az 80 gloss		Tam Parlak

Albond Garanti Provizyonu

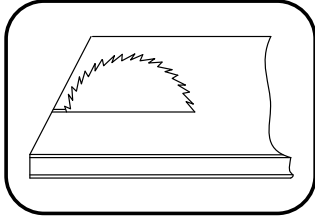
Garanti şartları için lütfen iletişime geçiniz.

ÜRÜN	GARANTİ SÜRE	PARLAKLIK KORUNUMU (EN 13523-2)	RENK TON DEĞİŞİMİ (EN 13523-3)	TEBEŞİRLENME (FİLM BÜTÜNLÜĞÜ)
ALBOND 9000	20-25 YIL	> %60	$\Delta E < 5-7$	5%
ALBOND 7000	15-20 YIL	> %50	$\Delta E < 6-7$	8%
ALBOND 5000	5-10 YIL	> %50	$\Delta E < 7-10$	10%

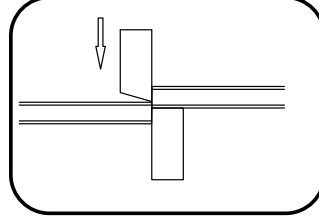
NOT: Garanti süreleri ve renk ton değişim değerleri panellerin kullanacağı lokasyona ve kullanılan renge göre değişiklik gösterebilmektedir.

ALBOND ALÜMİNYUM KOMPOZİT PANEL İŞLEME TEKNİKLERİ

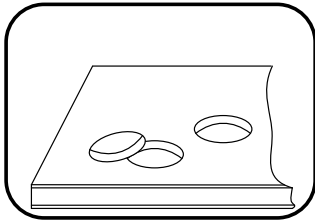
İşleme Teknikleri



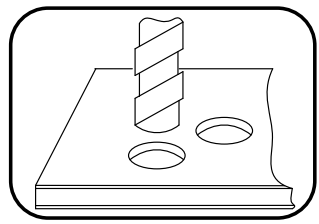
Dairesel Kesme



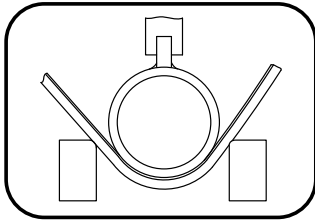
Giyotinde Kesme



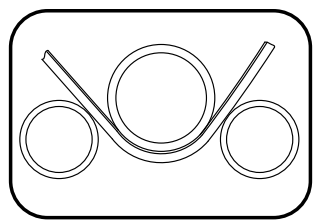
P.Delme



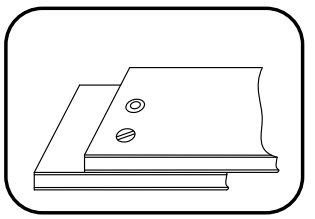
M.Delme



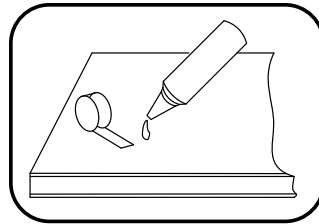
Bükme



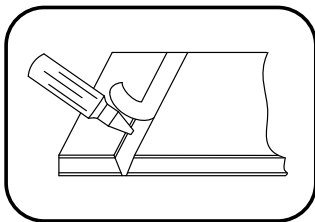
Katlama



Perçinleme&Vidalama



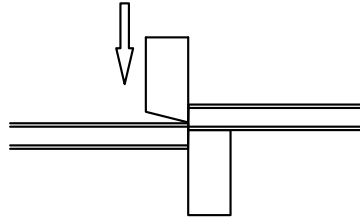
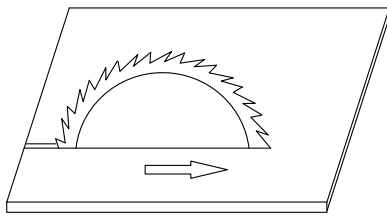
Yapıştırma



Kaynaklama

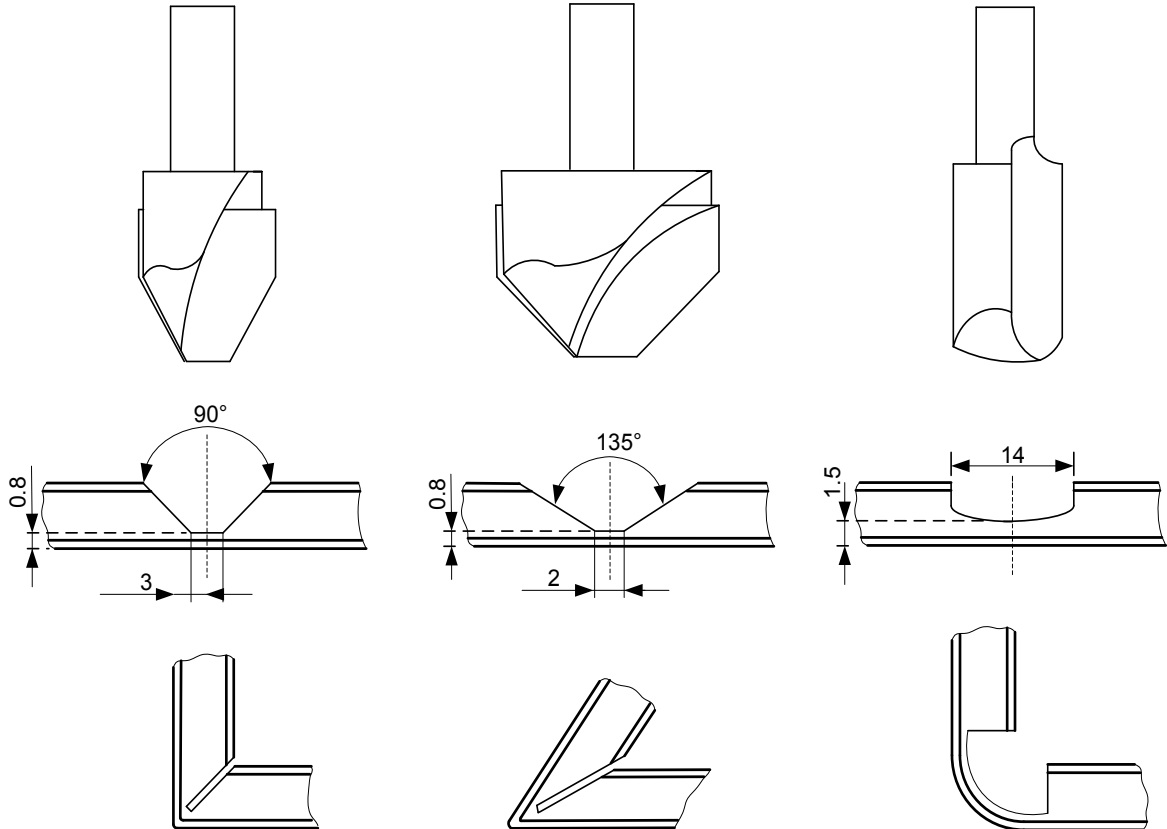
1. KESME

Albond kompozit panel testere ile kolayca kesilebilir. Tavsiye edilen testere, alüminyum kesmek için karpit uçlu olması yeterlidir. Albond ayrıca giyotin makasla da kesilebilir. Ancak giyotinle kesme işleminde kesilen noktada hafif bir eğim olması söz konusudur. Bu açı yaklaşık 1° ile $1,5^\circ$ arasında olmaktadır.



2. DERZ AÇMA VE BÜKME

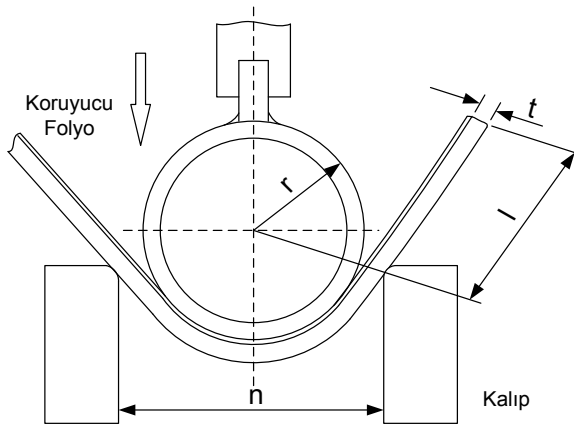
Makinede açılacak derz boşlukları katlama şekline göre uç seçimi yapılır.



Açılan derz noktasında polietilen dolgu malzemesi 0.3 mm.olacak şekilde bırakılmalıdır.0.5 mm ve üzerinde bırakılacak polietilen kalınlık tam olarak istenen neticede katlanmaya müsaade etmeyebilir.Aynı şekilde 0.1 mm ve altında bırakılacak polietilen kalınlığında ise alüminyumun kırılmasına sebebiyet verebilecektir.Tamamen polietilen dolgunun kaldırılmasında ise bıçak alüminyum üzerinde çentik etkisi meydana getirecek ve ilk kıvrımda alüminyum bu noktada kırılacaktır.

3. PRES BASKI İLE BÜKME

Albond Kompozit Paneller tek rol pres makinesi ile kolayca şekil verilip bükülebilir.Bükülme açısını;kalıp genişliği,rol çapı ve inme kuvveti belirler.Bükülme açısını ve radiusu çap,presin inme mesafesi ve kalıp genişliği belirler.Kalıbın ağız kısmı pürüzsüz ve belli bir radiusda olması gerekir.



$$l_{\min} = d \times 5$$

t : Albond Panel Kalınlığı

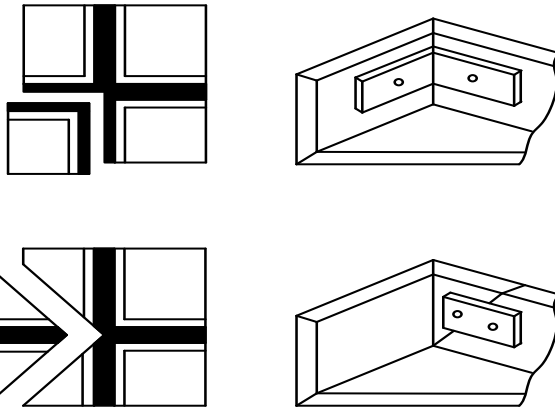
$$r_{\min} = t \times 15$$

t : Albond Panel Kalınlığı

$$\text{İdeal Kalıp Genişliği}(n) = (2xt)+(R\text{ol Çapı})+(F\text{olyo Kalınlığı})+15 \text{ mm}$$

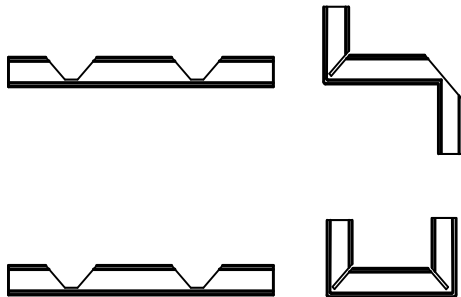
4. KÖŞE ÇIKARMA

Panel kenarlarından 25 mm. içeride V şeklinde kanallar açılır. Panel köşeleri atılıp astar boyalı yüzeye doğru bükülerek 25 mm.derinliğinde kaset elde edilir. Panel köşeleri kuvvetlendirmek için alüminyum parçalarla perçinlenerek takviye yapılır.



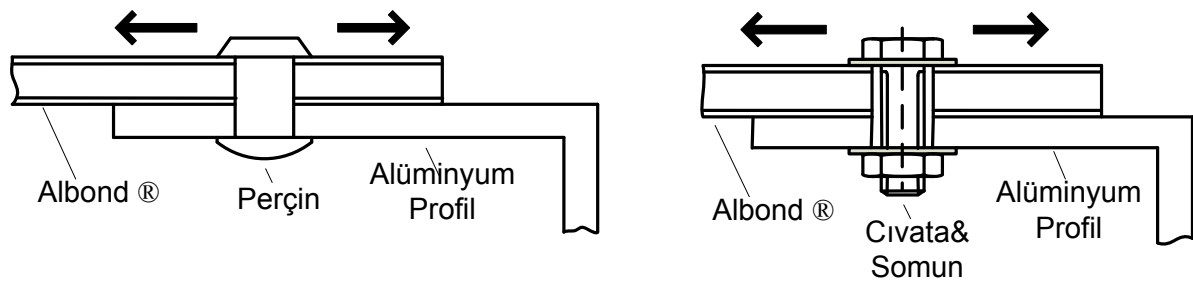
5. KATLAMA

Derz açılmış Albond panel pürüzsüz ve düzgün bir çalışma masasında katlanıp şekil verilebilir..Tavsiye edilen çalışma ısısı 20°C ile 35°C arasındadır. Katlama operasyonunun 10°C altında yapılmaması önerilir.Bu sıcaklığın altında katlama yapılması durumunda boyalarda çatlama olmasına olanak verecektir.

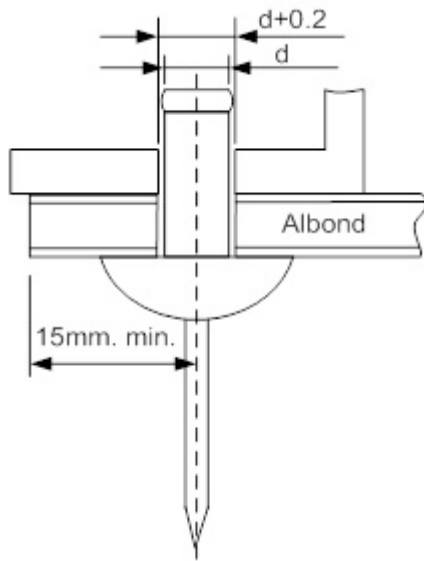


6. TESPİT ETME (BİRLEŞTİRME)

Albond Kompozit Paneller alüminyum profil ya da başka bağlantı noktalarına genellikle ;civata-somun,perçin ya da vidalarla bağlanır.Birleşim yerindeki kuvvetler nedeniyle panel üzerinde gerilimler oluşur.Oluşan bu gerilim elastikiyet limitleri içersinde olmalıdır.Delik çapı kompozit panel kenar mesafesinden en az delik çapının iki katı kadar mesafede olmalıdır.Kullanılan bağlantı elemanları korozyona dayanıklı malzemeler olmalıdır.(Alüminyum ,paslanmaz çelik,sert plastik...) Bakır,bronz,pirinç gibi malzemelerden yapılmış bağlantı elemanları korozitif etki yapacağı için kullanılmamalıdır.



Bağlantı elemanı olarak seçilen perçin,panel basıncına uygun olarak seçilmelidir.Uygun seçilmeyen perçin belli bir rüzgar yüküne maruz kalınca kopacaktır.Bu noktada çekme kuvveti,kesme kuvveti ve termal uzama dikkate alınmalıdır.Perçin bağlantısında delik çapı, perçin çapından +0.2 mm. fazla olmalıdır.



$$F_{max} = \sigma \times s \times \phi$$

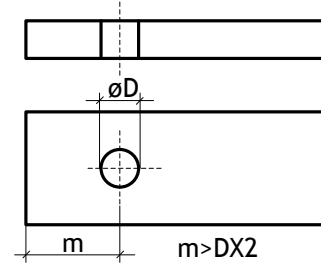
F_{max} : Gerilme Kuvveti (N)

σ : Elastik Gerilim (N/mm²)

s : Albond Kompozit Panel Kalınlığı (mm)

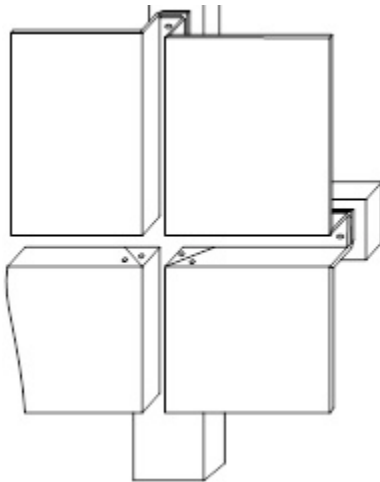
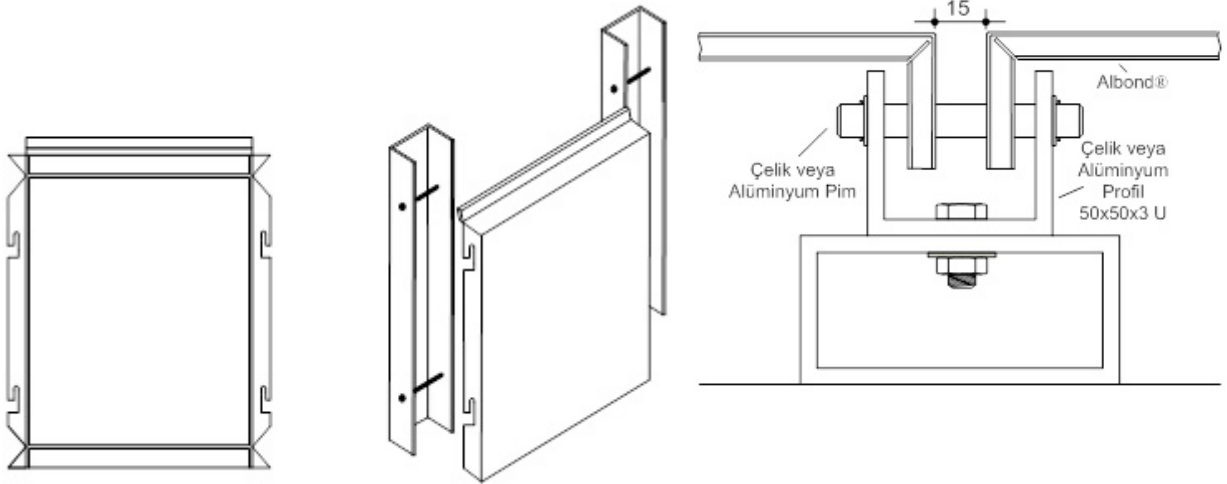
ϕ : Delik Çapı (mm)

Delik Çapı(mm)	Delik Çapı Merkezinin Panel Kenarı Mesafesi (mm)	Maksimum Elastik Gerilim (N/mm ²)	Maksimum Gerilim Kuvveti (N)
5	5	21	320
	10	48	720
	15	55	820
10	9	20	590
	19	38	1150
	30	39	1170



7. KASET SİSTEM TEKNİĞİ İLE MONTAJ

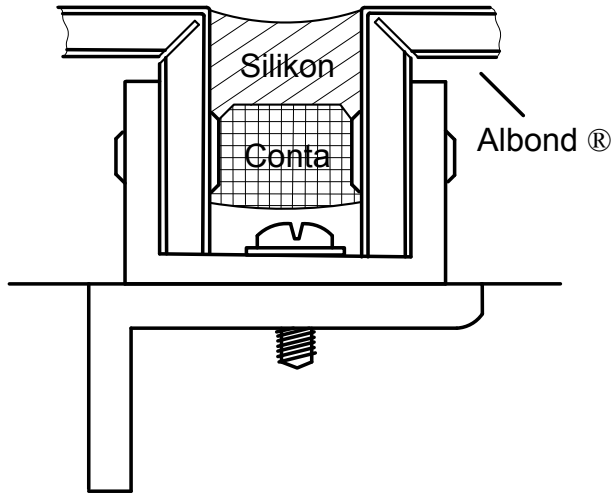
Albond Kompozit Paneller aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi kaset haline getirilip montajı yapılabilir. Kaset sisteminin bağlı bulunduğu profil alüminyum ya da çelik malzemeden olabilir. Bu sadece kasetin bağlı olacağı tırnağın geçeceği kısımda olabileceği gibi tek bir parça halinde de olabilir.



Kompozit panelde aralık 15 mm. olacak şekilde diğer kaset konstrüksiyon üzerinde bulunan tırnaklara geçirilir. Bu şekilde montaj yapımı imalat süresini kısaltır ve hızlı biçimde montaj yapımına olanak verir.

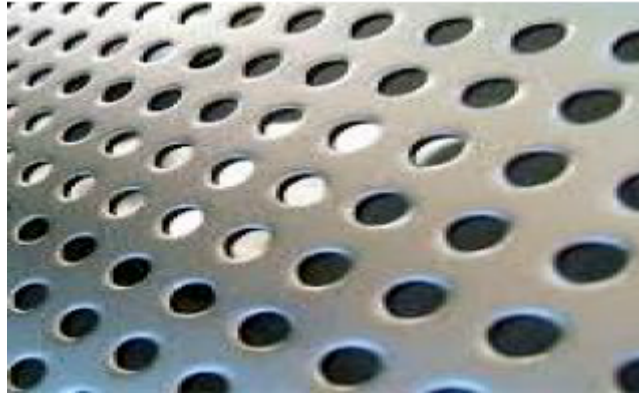
Su Yalıtımı

Yalıtım ve silikon uygulaması bağlantının yapıldığı yerde yapılır. Sızdırmazlık bu noktada önemlidir. Silikon kompozit panelin hat boyu olacak şekilde hafif bir eğim verilerek uygulanması gerekir. Seçilecek dolgu malzemesi ortam şartlarına dayanıklı, tutunabilme ve yorgunluk dayanım özelliği iyi olmalıdır. Silikon dolgu malzeme diğer dolgu malzemelerine göre yaşlanma ve sıcaklıktan dolayı bozulması çok daha azdır. Polisülfid ve poliüretan dolgu malzemelerin uzun süreli kullanılabilir sıcaklık aralığı $-20/+80^{\circ}\text{C}$ iken, silikon dolgu malzemenin uzun süreli kullanılabilir sıcaklık aralığı $-40/+120^{\circ}\text{C}$ 'dir. Silikon ve diğer dolgu malzemelerinde dolum sonrası çok az çekme görülür.



8. PERFORE İŞLEM

- Delik çapı minimum 4 mm. altında olmamalıdır. Mümkünse 5 mm. ve üstü olmalıdır.
- Delik çapı arasında dolu mesafe en az çap kadar olmalıdır.(10 mm. delik ise delik arası mesafe en az 10 mm. dolu olmalıdır.)
- Kenar başlangıç noktası en az çap kadar dolu geçmelidir.(2 katı ile başlanması daha iyi sonuç verecektir.)
- Eksenel doğrultuda olabileceği gibi ,zig zaglı perfore dayanım açısından daha iyi sonuç verecektir .
- Perfore alan oranı %20-40 aralığını pek geçmemelidir.

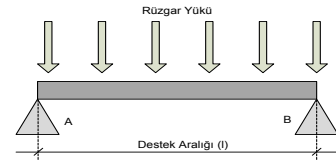
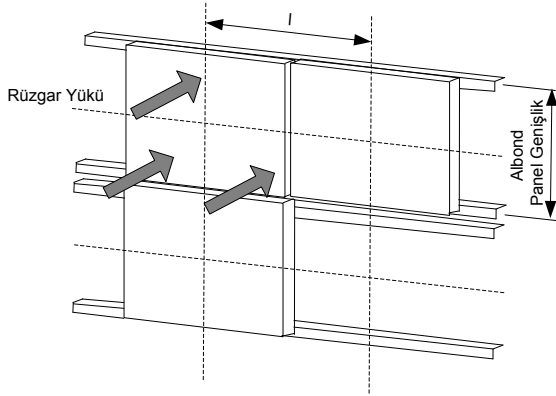


DAYANIM HESAPLAMALARI

ALT KONSTRÜKSİYON DAYANMA MUKAVEMETİ

Panel Gerginlik aşağıdaki kriterlere bağlıdır.

- ✓ Rüzgar yükü,
- ✓ Destek,montaj durumu
- ✓ Albond panel kalınlığı
- ✓ Alüminyum kalınlığı ve akma sınırı(proof stres)
- ✓ Albond panel ölçüleri



Kompozit paneller, elik ya da alüminyum malzemedan yapılmış konstrüksiyonlara monte edilir.Kompozit panel rüzgar yüküne maruz kaldığı gibi,kompozit panelin monte edildiği konstrüksiyon da rüzgar yüküne maruz kalır.Konstrüksiyon malzemenin maruz kalacağı gerginlik;konstrüksiyon malzemenin rijitliğine,bağlantının bulunduğu desteğin aralığına,rüzgar yükünün konstrüksiyon üzerinde oluşturduğu kuvvete bağlıdır.

Konstrüksiyonun oluşturduğu sehim $l/200$ mm'yi ve maksimum gerginlik müsaade edilen gerginlik değerini aşmamalıdır.

Maksimum Gerilme

$$Z > W \cdot l^2 / 8 \cdot \sigma_{0.2}$$

Sehim

$$l/200 > 5 \cdot W \cdot l^4 / I \cdot E \cdot 384$$

Z : Alt Konstrüksiyonun Kesit Modülü (mm^3)

W :Rüzgar Yükü (N/mm)

l :Destek Aralığı (mm)

$\sigma_{0.2}$:%0.2 Gerilme Dayanımı (N/mm^2)

E :Alt Konstrüksiyonun Elastik Modülü (N/mm^2)

I :Alt Konstrüksiyonun Atalet Momenti (mm^4)

	ALT KONSTRÜKSİYON MALZEMESİ	
	ÇELİK	ALÜMİNYUM
Kesit	40X40X3 L	40X40X3 L
Eylemsizlik Momenti (I)	$3,54 \times 10^4 \text{ mm}^4$	$3,54 \times 10^4 \text{ mm}^4$
Kesit Modülü (Z)	$0,121 \times 10^4 \text{ mm}^3$	$0,121 \times 10^4 \text{ mm}^3$
Elastiklik Modülü (E)	210.000 N/mm ²	70.000 N/mm ²
% 0.2 Gerilim Dayanımı (N/mm ²)	235 N/mm ²	117 N/mm ²

RÜZGAR YÜKÜ HESAPLAMA

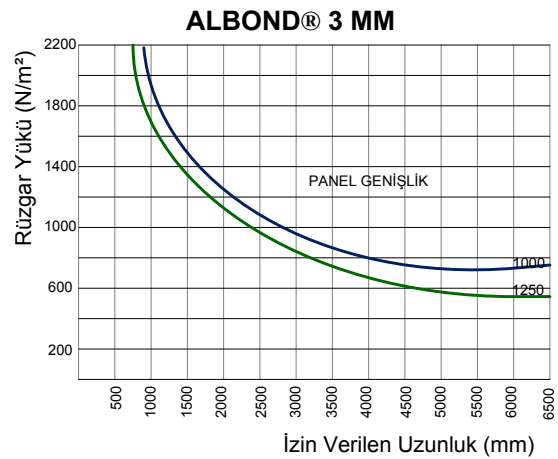
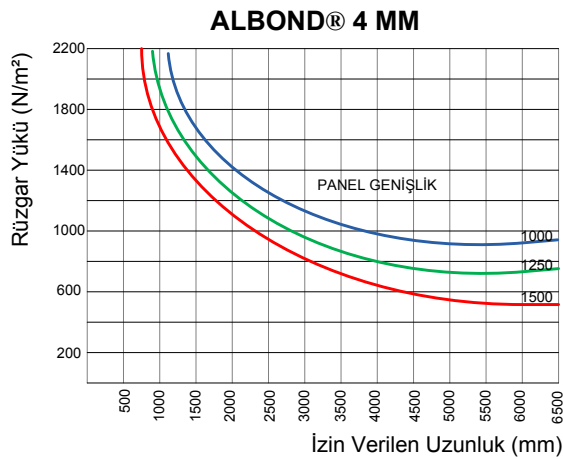
Rüzgar hızının bilinmesi durumunda m²'ye düşen rüzgar şiddeti hesaplanabilir.

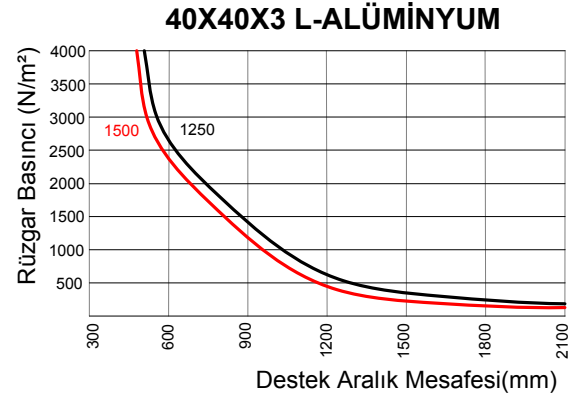
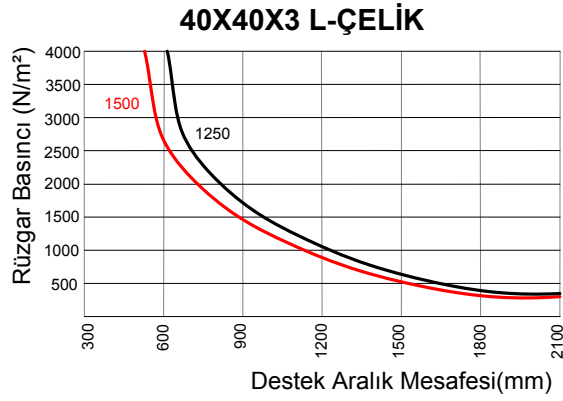
$P_w = k \cdot q$ k:Aerodinamik faktör (Yükseklığe göre 1,2 ile 1,6 arasında alınır)

$q = v^2 / 16$ v:Rüzgar Hızı (m/sn) P_w :Rüzgar şiddeti (kg/m²)

Rüzgar Yüküne Göre Kullanılabilecek Maksimum Panel Genişlikleri

Alttağı grafiklerde rüzgar yüküne göre kullanılabilecek maksimum panel uzunlukları görülmektedir.(Verilen değerler kompozit panelin dört noktasından sabitlenmiş durumuna göredir.İzin verilen maksimum gerginlik:53 N/mm²)





ÖRNEK:

Panel Genişlik :1250 mm.

Rüzgar Yüğü :2.2 Kpa

Konstrüksiyon Parça :40X40X3 L (Alüminyum)

Kompozit Panel L Alüminyum konstrüksiyon malzemeye bağlandığında bağlantı aralığı ne olmalıdır?

Rüzgar Yüğü(W) : 2.2 Kpa = 2200 N/m² X 1250 = 2.75 N/mm

Gerilime Göre;

$$Z > W \cdot l^2 / 8 \cdot \sigma \% 0.2$$

$$1210 > 2.75 \times l^2 / 8 \times 117 \quad 1210 > 2.75 \times l^2 / 936 \quad l^2 < 1210 \times 936 / 2.75$$

$$l^2 < 411840 \quad l < 641 \text{ mm.}$$

Sehime Göre;

$$l/200 > 5 \cdot W \cdot l^4 / I \cdot E \cdot 384$$

$$l/200 > 5 \times 2.75 \times l^4 / 35300 \times 70000 \times 384 \quad l/200 > 5 \times 2.75 \times l^4 / 948864000000$$

$$l/200 > 13,75 \times l^4 / 948864000000 \quad l^3 < 345041454$$

$$l < 700 \text{ mm.}$$

Alt konstrüksiyon olarak alüminyum L 40X40X3 parçası kullanıldığında bağlantı mesafesi 641 mm.'den küçük olmalıdır.

Gerilme Kuvveti

Abond Kompozit Panel ile ilgili gerginlik hesaplamaları alüminyuma göre yapılır. Düzgün dağılmış yüzey etki alanına ve panel kenar oranlarına göre verilmiş katsayı tablosu aşağıdadır. Buna göre;

$$\sigma_{max} = \beta x w x b^2 / t^2$$

$$t^2 = (\text{Albond Kalınlık}^3 - \text{Polietilen Kalınlık}^3) / \text{Albond Kalınlık}$$

β : Panel eni ve boyuna göre bağlantı durumuna göre katsayı

W : Rüzgar Basıncı (N/mm²)

b : Panel Kısa Kenar Boyu (mm)

ÖRNEK:

Albond Kompozit Panel 1000x1000 ölçülerindedir. Panel kalınlığı 4 mm.'dir. Alt konstrüksiyona dört kenarı bağlanmıştır. Rüzgar yükü 160 kg/m² 'dir. Bu ortamda kompozit panelde kalıcı bozukluk olacak mıdır?

$$\sigma_{max} = \beta x w x b^2 / t^2$$

$$t^2 = (\text{Albond Kalınlık}^3 - \text{Polietilen Kalınlık}^3) / \text{Albond Kalınlık}$$

$$t^2 = (4^3 - 3^3) / 4 = 9,25$$

$\beta = 0.3078$ (a/b : 1000/1000=1) a/b oranına göre altta bulunan tabloya göre katsayı

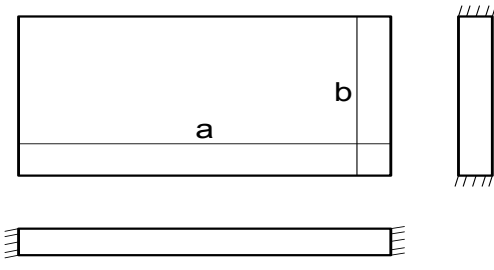
$$\sigma_{max} = \beta x w x b^2 / t^2 \quad \sigma_{max} = (0.3078 \times 0.00016 \times (1000)^2) / 9.25$$

İzin Verilen Gerilim : 15.5 kg/mm²

$$\sigma_{max} = 5.32 \text{ kg/mm}^2 \quad (5.32 \text{ kg/mm}^2 < 15.5 \text{ kg/mm}^2)$$

Bu şartlar altında kompozit panelde kalıcı deformasyon olmayacaktır.

4 KENARI SABİTLENMİŞ (Düzgün Dağılım Yüzey Etki Hesaplama)

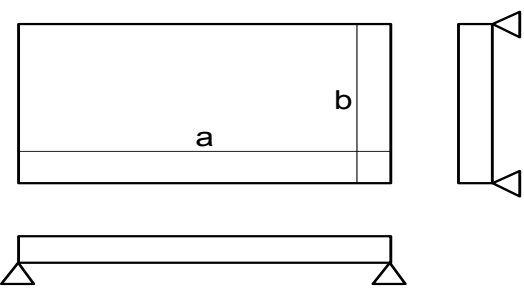


Maksimum Gerginlik

$$\sigma_{\max} = b \times w b^2 / t^2$$

a/b	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	
b	0.3078	0.3834	0.4356	0.4680	0.4872	0.4974	0.5000

4 KENARI DESTEKLENMİŞ (Düzgün Dağılım Yüzey Etki Hesaplama)



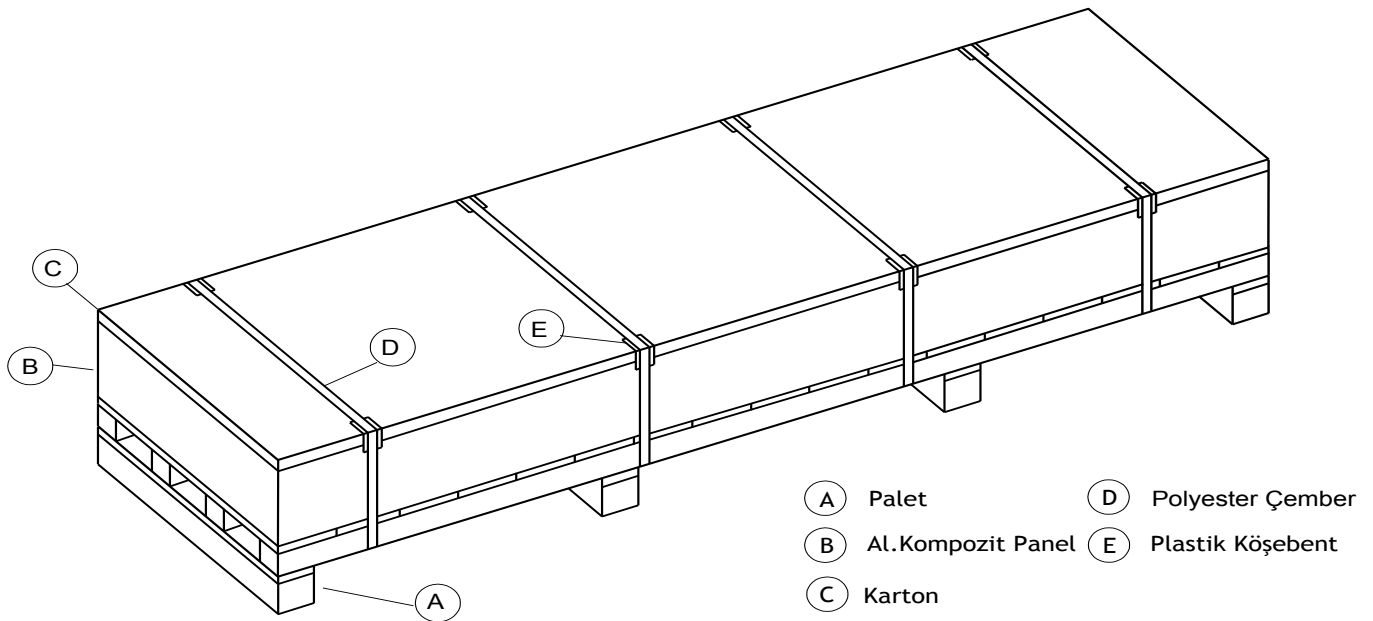
Maksimum Gerginlik

$$\sigma_{\max} = b \times w b^2 / t^2$$

a/b	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	3
b	0.2874	0.3762	0.4530	0.5172	0.5688	0.6102	0.7134

ALBOND PANELLERİN STOKLANMA REHBERİ

1. Albond® Kompozit Paneller kuru ve temiz bir alanda normal şartlar altında, sıcaklığın çok değişken olmadığı ortamlarda, düz bir şekilde stoklanmalıdır. Aşırı sıcaklık değişimleri stoklanan panellerde kalıcı hasara yol açabilecek form değişikliklerine sebebiyet verme riski bulunmaktadır.
2. Paneller konulduğu zeminden su ve nem almamalıdır.
3. Panellerin yatay olarak istiflenmesi önerilir. Dikey istifleme önerilmez.
4. Stoklanma süresi 6 aydan fazla olmamalıdır.
5. Kompozit paneller üst üste 6 paletten fazla olmamalıdır



ALBOND TEMİZLİK BAKIM

Albond panellerinin yüzey temizliği için programlı bakım ve temizlik gerekmektedir. Bunun senede bir defa ya da bulunduğu ortama ve ortamdaki kirlilik şartlarına göre belirlenen daha sık aralıklar ile yapılması panellerin uzun dönemde aynı kalitede kalmasını sağlayacaktır.

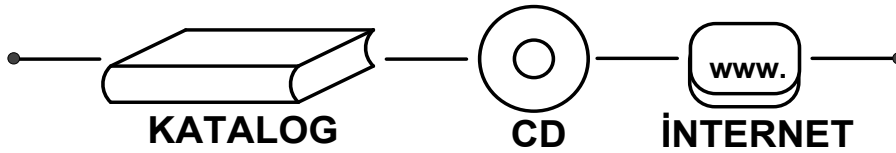
Gerekli temizlik şartları aşağıdaki gibidir;

- Öncelikle bol temiz su kullanarak panel yüzeyini yıkayınız.
- Yumuşak deterjanla seyreltilmiş sıvıyı, temiz ve yumuşak bir bez ile ya da sünger ile ıslatarak lekeli bölgeyi fazla bastırmadan siliniz.
- Kullanılan bütün temizlik deterjanlarının Ph değeri 5-8 aralığında olmalıdır
- Yumuşak deterjanların dışında inatçı lekeler için %5-10 IPA (izopropil alkol) kullanılabilir.
- Silme işlemi sabit ve kuvvetli olmayan bir basınçla yapılmalıdır.
- Lekeleri gidermek için tekrar bolca suyla yüzeyi temizlenmelidir.
- Eğer bazı kısımlarda lekeler tam olarak giderilmedi ise tekrar ayrı bir temizlik gerekip gerekmediğini kontrol ediniz.
- Tüm lekeler giderilene kadar temiz su ile paneli yıkayınız.

Yapılmaması Gerekenler;

- Lütfen panellerin yüzeylerini 40 °C den daha yüksek sıcak su ile kullanarak temizlemeyiniz. Sıcak sıvının yüksek buharlaşma özelliği boya kaplamasına zarar verebilir.
- Lütfen potasyum hidroksit, sodyum hidroksit gibi kuvvetli alkali deterjanlar kullanmayınız.
- Lütfen boyayı sökebilecek kuvvetli asit deterjanlar ve aşındırıcı deterjanlar kullanmayınız. Özellikle şantiye ortamlarında sıkça kullanılan Kırçöz, Yağçöz, Porçöz gibi deterjanlar fayans aralarındaki derzleri bile eritebilecek kuvvetli deterjanlar olup boyalı metal yüzeye zarar verebilir.

- Lütfen temizlik esnasında organik solventler, tiner kullanmayınız.
- Bulaşık teli, zımpara kağıdı gibi sert ve aşındırıcı malzemeler kullanarak panel temizliği yapmayınız.
- Farklı yüzey temizleyicileri bir arada karıştırıp işlem yapmayınız
- Temizlik için deniz suyu kesinlikle kullanmayınız.



© - Copyright – 2015 Albond Kompozit Panel

Bütün hakları saklıdır. Bu kılavuz da belirtilen teknik bilgilere ;teknik kılavuz kitapçığından, cd ve internet ortamından ulaşımı mümkündür.İzinsiz basımı ve çoğaltılması yasaktır. Teknik kılavuzda belirtilen detaylar bilgi amaçlıdır.Bu bilgilerin değiştirilmesi,yenilenmesi Sistem Metal A.Ş yetkisindedir.

MERKEZ-FABRİKA/Factory :Hatip M.Ali Osman Çelebi Bulvarı No:140
Çorlu,Tekirdağ /Türkiye
TEL : +90.282.661 10 10 FAKS : +90.282.661 10 11