

KOMBİ PANEL

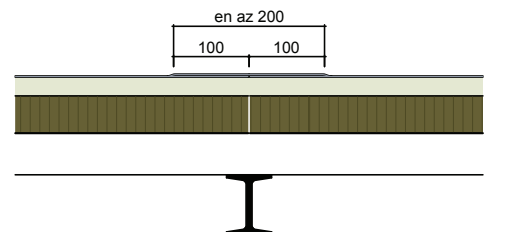
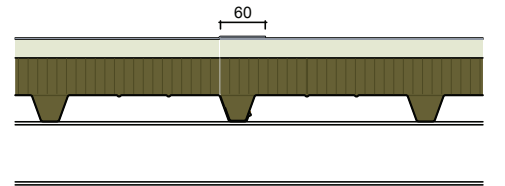
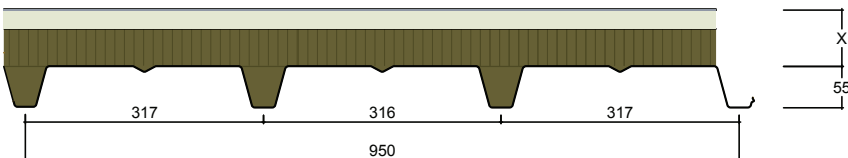
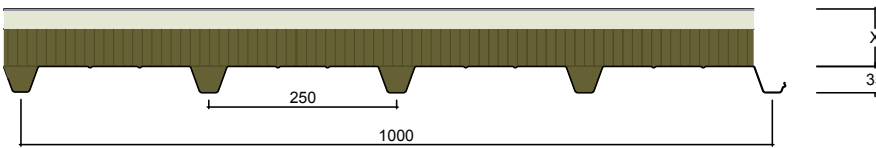
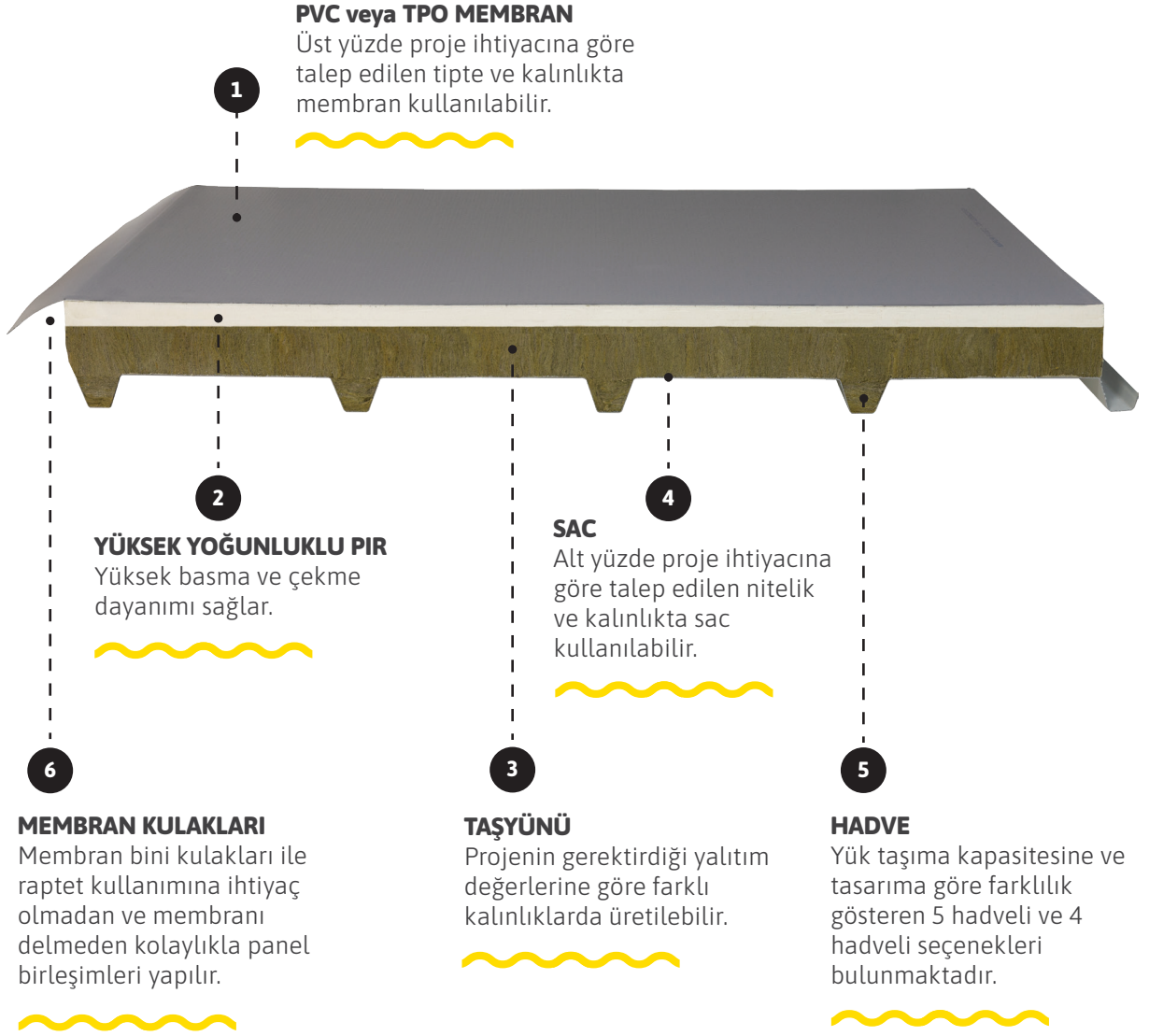
TAŞ YÜNÜ + PIR YALITIM

Yüksek yangın, ısı ve su yalıtım performansı sunan membranlı çatı paneli.



TEKİZ KOMBİ PANEL

Tekiz Kombi Panel, düşük eğimli çatılar için özel olarak geliştirilmiş, kompozit yapıya sahip bir çatı panelidir. Üst yüzeyi PVC veya TPO membran, alt yüzeyi boyalı galvanizli sac, yalıtım çekirdeği ise taşıyıcı ve yüksek yoğunluklu PIR tabakalardan oluşur. Bu katmanlı yapı, her iki yalıtım malzemesinin avantajlarını bir arada sunar. Isı ve su yalıtımında yüksek performans sağlayan panel, %1 eğime kadar olan çatı uygulamalarında kullanıma uygundur. Kombi Panel, uzun süreli bilgi birikimi ve ihtiyaç analizleri doğrultusunda geliştirilmiş, 2001 yılında tescillenerek üretime alınmış ve çok sayıda nitelikli projede kullanılmıştır.



NEDEN KOMBİ PANEL?



10 Yıl Garanti Kapsamı

Kompozit panel yapısı sayesinde sistem bütünlüğü sağlanır; bu sayede yalnızca bileşenler değil, tüm çatı sistemi 10 yıl garanti altına alınır.



Tüm Süreçlerde Operasyonel Kolaylık

Tüm çatı katmanlarının tek bir ürünle sağlanması, operasyonel süreçleri sadeleştirir; satın alma, sevkiyat, stoklama ve uygulama aşamalarında önemli kolaylıklar sunar. Ayrıca, her bileşen için ayrı kalite ve tolerans kontrolü gereksinimini ortadan kaldırır.



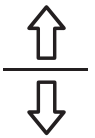
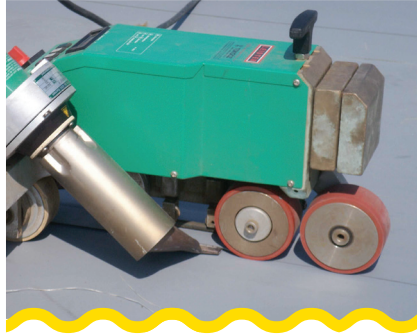
Düşük Hata Oranı

Fabrikasyon ve kompozit olarak üretilen Kombi Panel, işçilik kaynaklı hataları ortadan kaldırır. Yerinde uygulama sistemlerinde ise kullanılan her bir bileşen üretim hataları, taşıma esnasında oluşabilecek hasarlar ve yanlış stoklama gibi risklere açıktır. Ayrıca, bu tür sistemlerde çatının nihai performansı büyük ölçüde uygulama kalitesine bağlı olduğundan, insana dayalı kalite hatası riski artar.



Hızlı Montaj, Düşük Maliyet

Minimum iş gücü ile sahada üç kata kadar daha hızlı montaj sağlanır. Bu sayede işçilik maliyetleri ve sarf malzeme ihtiyacı azalır; yatırım süreçleri ise hız kazanır.



Yüksek Çekme Basma Dayanımı

Kombi Panel'in çekme ve basma dayanımı, yerinde uygulama sistemlerine kıyasla oldukça yüksektir. Panelde kullanılan taşıyıcı, lamel formunda kesilerek her bir lamel 90° döndürülür ve lifler dik yönde yerleştirilir. Bu üretim yöntemi, sistemin basma mukavemetini önemli ölçüde artırır; aynı zamanda yalıtım tabakası ile membran yüzeyinin bütünlüğü korunarak uzun vadede ısı yalıtım performansının sürekliliği sağlanır.



Yüksek Yangın Performansı

Yapının iç yüzeyinde bulunan A1 sınıfı yanmaz taşıyıcı katmanı, iç mekânda oluşabilecek yangınlara karşı etkili bir koruyucu bariyer görevi görür. Dış ortamdan gelebilecek yangın risklerine karşı ise, sistem B-Roof sertifikası ile güvence altına alınmıştır. Ayrıca ürünler, talep edilmesi halinde FM Approval sertifikalı olarak da üretilerek uluslararası yangın güvenliği standartlarını karşılayacak şekilde sunulabilir.



NEDEN KOMBİ PANEL?

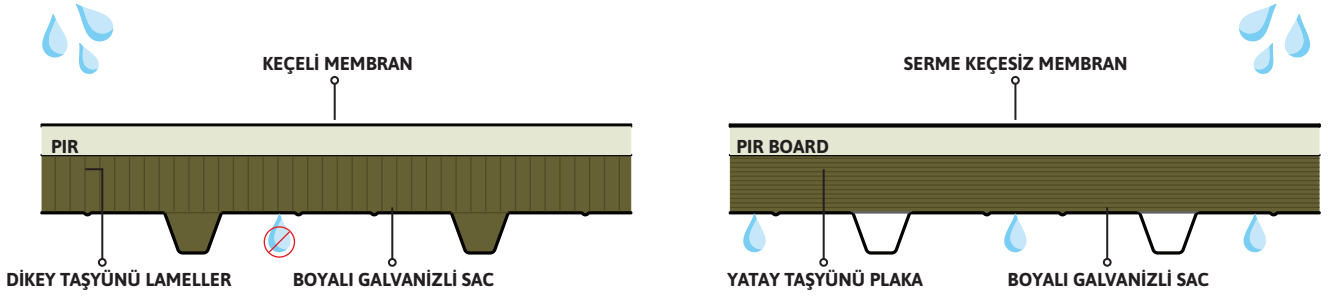
Zorlu Hava Koşullarında Yüzey Bütünlüğünün Korunması

Kombi Panel’de keçeli membran, PIR tabaka üzerine homojen şekilde yapıştırılarak uygulanır. Bu yapı, yüksek çekme mukavemeti sağlayarak zorlu hava koşullarında dahi yüzey bütünlüğünü korur. Homojen yapışma sayesinde membran altına hava girişi engellenir; böylece uzun vadeli dayanım ve su yalıtım performansı güvence altına alınır.



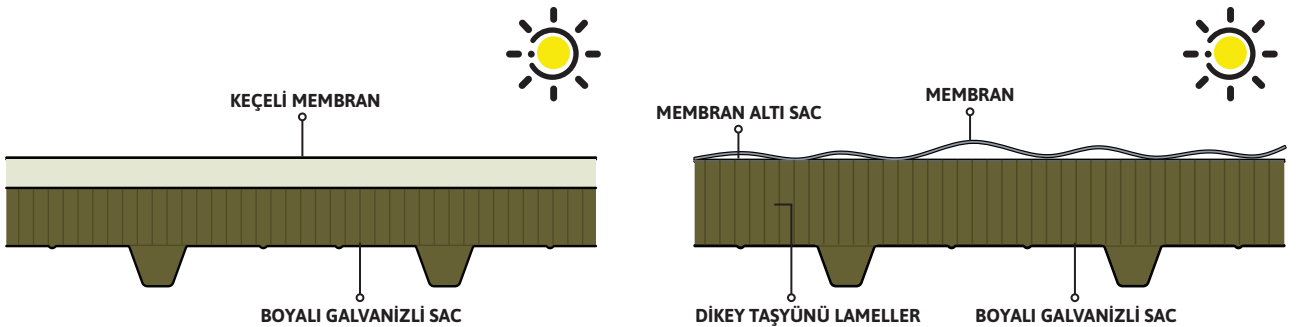
Tam Sızdırmazlık Performansı

Kombi Panel’de membran, PIR tabakanın tüm yüzeyine homojen şekilde yapıştırıldığı için, kesilme veya delinme durumlarında dahi su geçişi PIR tabaka tarafından engellenir; alt katmanlar etkin şekilde korunur. Bu bütünlüklü yapı, hem yalıtım performansını hem de panelin uzun ömürlü yapısal dayanımını güvence altına alır.



Termal Kararlılık

Kombi Panel’de membran, sac tabaka yerine doğrudan esnek PIR tabaka üzerine homojen biçimde yapıştırıldığı için, panel bileşenleri farklı sıcaklık koşullarında birlikte çalışır. Böylece sac ve membranın 5-7 kat farklı genleşme katsayısından kaynaklanan ayrışmalar, membran altına hava girişiyle oluşan kalkmalar veya yüzey deformasyonları gibi sorunlar önlenir; sistem, sıcaklık kaynaklı gerilmeleri absorbe ederek uzun süreli yüzey bütünlüğü sağlar.

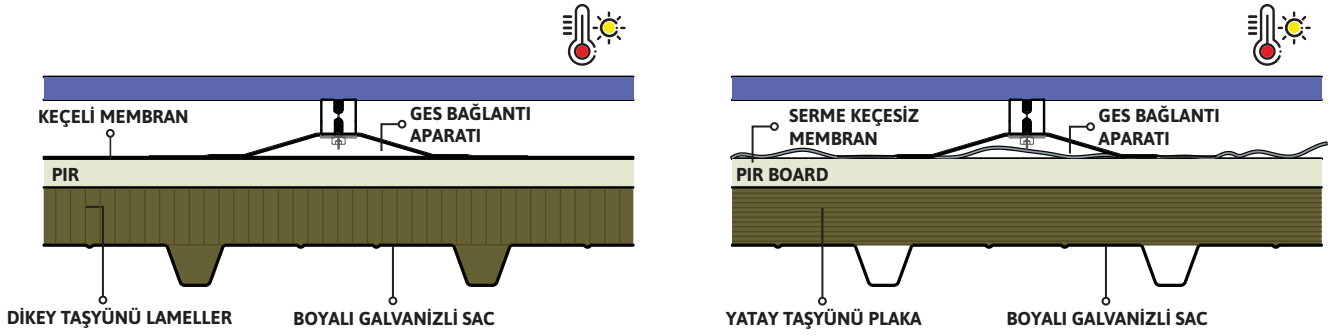


Yüksek Basma Dayanımı ile GES Entegrasyonuna Uygun

Kombi Panel, membran altında yer alan yüksek yoğunluklu PIR tabakası sayesinde yüksek basma dayanımı sağlar. Bu yapı, panel üzerine ilave yürüme yolları kurulması gereksinimini ortadan kaldırır ve ek taşıyıcı sistemlere ihtiyaç duyulmadan Güneş Enerjisi Sistemleri'nin (GES) montajına olanak tanır.

Yüksek basma mukavemeti, GES panellerinin oluşturduğu yükler karşısında yüzeyde çökme veya deformasyon oluşmasını engeller; böylece göllenme riski ortadan kalkar.

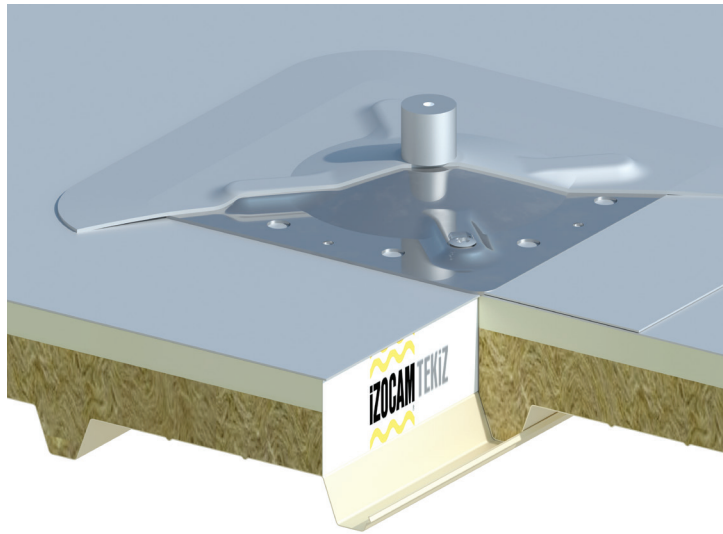
Membranın PIR tabaka üzerine yapıştırılması, yüksek sıcaklık koşullarında dahi yüzeyde form kaybını önler. Özellikle yaz aylarında ve GES sistemlerinin oluşturduğu ek ısı yükü altında bile membran yapısal bütünlüğünü korur; yüzeyde **buruşma, kalkma veya deformasyon** meydana gelmez.



Kombi Panel ile Uyumlu GES Bağlantı Aparatı

Tekiz Membranlı GES Bağlantı Aparatı, metal plakada bulunan vida boşlukları üzerinden panelin alt sacına vidalanarak sabitlenir. Ardından aparat üzerindeki, kaynaklı birleşime uygun membran katmanı panel yüzeyindeki membranla kaynatılarak bütünleştirilir.

Bu uygulama sayesinde dış yüzeyde açıkta kalan delik veya zayıf nokta oluşturmadan yüksek sızdırmazlık sağlanır. Panel yüzeyiyle bütünleşen özel tasarım, sistemin su yalıtım performansının ve mekanik dayanımının korunmasına katkı sağlar.



Kombi Panel Garantisi Koruma Altında

Tekiz Membranlı GES Bağlantı Aparatı, Kombi Panel ile tam uyumlu çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Kombi Panel ile birlikte kullanıldığında **10 yıl garanti** kapsamına dahil edilir.

FM APPROVAL

FM Approval belgesi, FM Global tarafından belirlenen kapsamlı ve zorlu testleri başarıyla tamamlayan ürün ve sistemlere verilir. Testlerde iç ve dış yangın senaryoları simüle edilerek yangının yayılımı, sistemin yangın karşısındaki davranışı ve ısı gelişimi test edilerek değerlendirilir. Yangın performansının yanı sıra dolu darbesi, rüzgâr emme dayanımı gibi birçok kritik çevresel etki de test kapsamına alınır.

FM ONAYLI KOMBİ PANEL

Kombi Panel, 75 mm (50+25 mm) ve 100 mm (75+25 mm) yalıtım kalınlıklarında FM Approval belgesine sahip olup, çatı panelleri ve düşük eğimli çatı kaplamaları için geçerli FM 4470 ve FM 4471 standartlarına göre test edilmiştir. Üretim süreçleri bu standartların gerekliliklerine uygun olarak gerçekleştirilmektedir.

FM Approval Belgesi **roofnav.app.fmglobal.com** adresi üzerinden ya da QR kod okutularak görüntülenebilir.



Sürekli Denetimle Güvence Altında

FM Global, onaylı ürünlere yönelik olarak üretim tesislerinde her yıl gerçekleştirdiği periyodik denetimler ile ürün performansının sürekliliğini ve değişmezliğini güvence altına almaktadır.

Kombi Panel FM Sınıflandırmaları

Test Kategorisi	FM Sınıfı	Açıklama
İç Yangın	Class 1	Bina içerisinde başlayan yangınlara karşı en üst sınıf yangın güvenliği performansını karşılamaktadır. FM Global sigorta standartlarına tam uyumludur.
Dış Yangın	Class A (maximum 1.5 in 12 slope)	Dış yüzeyden gelebilecek yangın maruziyetlerine karşı en üst sınıf yangın güvenliği performansını karşılamaktadır. %12,5 ve daha düşük eğimli çatılarda FM Global sigorta standartlarına tam uyumludur.
Dolu Hasarı	Severe Hail	Panel sistemi, şiddetli dolu darbelerine karşı yüksek mekanik dayanım gösterir ve FM Global sigorta standartlarına tam uyumludur.
Rüzgar Dayanımı	Class 1-90	Panel sistemi, 4,3 kPa'ya kadar rüzgâr emme yüklerine karşı yüksek mekanik dayanım gösterir ve yoğun rüzgârların etkili olduğu bölgelerde bile güvenli kullanım sağlar. FM Global sigorta standartlarına tam uyumludur.
Yaya Trafığı	Geçti	Panel sistemi, FM Global standartlarına göre yaya yükü testini başarıyla geçmiştir ve üzerinde servis/bakım amaçlı yürünebilir. FM Global sigorta standartlarına tam uyumludur.
Su Sızdırmazlığı	Geçti	Panel sistemi, FM Global standartlarına göre su sızdırmazlık testini başarıyla geçmiştir, yoğun yağış ve basınçlı su koşullarında çatıda su geçirmezlik açısından uygundur. FM Global sigorta standartlarına tam uyumludur.



Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following:

Kombi 950
Kombi 1000

Prepared for:

Izocam Ticaret ve Sanayi AS
Altaycesme Mahallesi, OzSokak
No 19 Kat 6 Maltepe
Istanbul 34843
Turkey

FM Approvals Class: 4470 / 4471

Approval Identification: 3061767

Approval Granted: 11/13/18

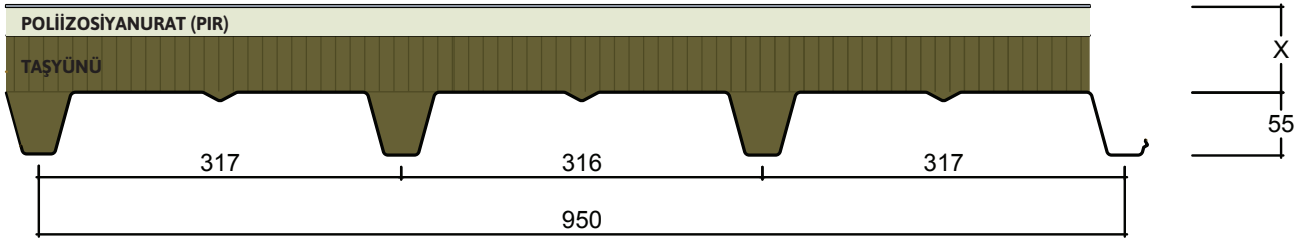
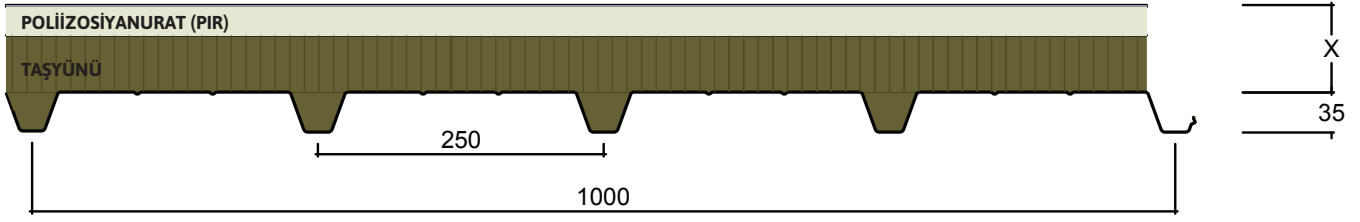
To verify the availability of the Approved products, please refer to www.RoofNav.com.

Said Approval is subject to satisfactory field performance, continuing Surveillance Audits, and strict conformity to the constructions as shown in RoofNav, an online resource of FM Approvals.

Phillip J. Smith
VP - Manager of Materials
FM Approvals
1151 Boston-Providence Turnpike
Norwood, MA 02062



PANEL DETAYLARI

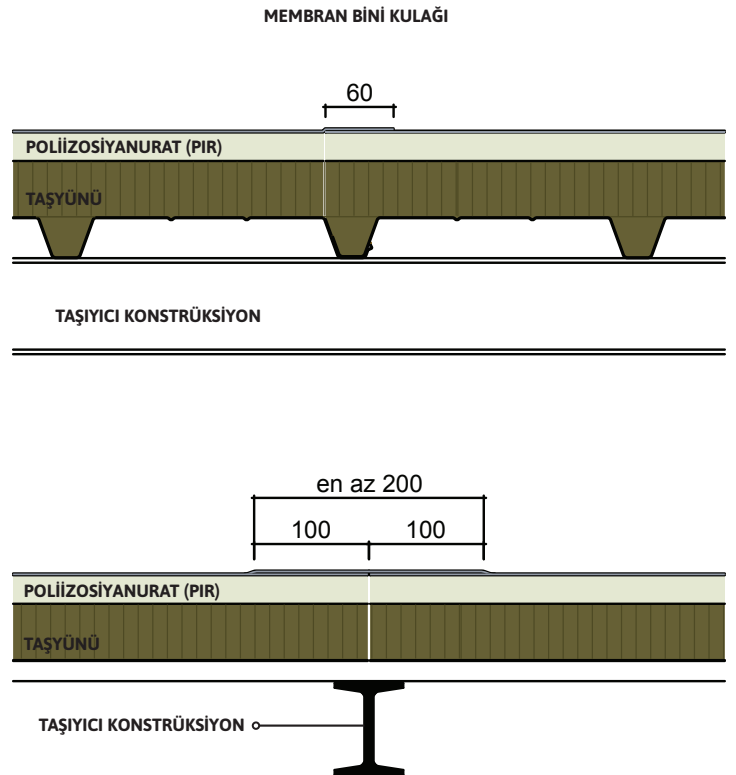


BİRLEŞİM DETAYLARI

Kombi Panel montajı, alt yüzeydeki sacın aşıklara vidalanması ile gerçekleştirilir ve bina içerisinden vidalar görünmez. Bu sayede hem mimari bütünlük korunur hem de bina içindeki korozyon ve aşındırıcı etkiler engellenir.

Panel en birleşimlerinde Membran bini kulakları sayesinde, raptet kullanımına ihtiyaç duyulmadan ve **membran delinmeden panel birleşimleri kolaylıkla gerçekleştirilir.**

Panel boy binileri ek membran ile kapatılarak tam sızdırmazlık sağlanır.



TEKNİK ÖZELLİKLER

KOMBİ PANEL	SPÇ 1000 5H	SPÇ 950 4H
Faydalı Genişlik (mm)	1000	950
Hadve Yüksekliği (mm)	35	55
Hadve Sayısı (adet)	5	4
Alt Kaplama Tipi	Boyalı Galvanizli Sac, Alüminyum, Paslanmaz Çelik	
Alt Kaplama - Sac (mm)	0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1,00	
Üst Kaplama Tipi	PVC Membran, TPO Membran	
Üst Kaplama - Membran (mm)	1,2 - 1,5 - 1,8 - 2,0	
Yalıtım	Taşyünü + PIR	
Yoğunluk (Taş yünü / PIR) (kg/m ³)	Taşyünü 100 (±10%)	
	PIR 75 (±5)	
Boya Tipi	Polyester, PVdF, Plastisol, PVC	
Yalıtım Kalınlığı (mm)	60 (40+20)	
	70 (50+20)	
	75 (50+25)	
	80 (60+20)	
	100 (75+25)	
	100 (80+20)	
	120 (100+20)	
	150 (125+25)	
Azami Isıl İletkenlik Beyan Değeri (10°C) (W/mK)	≤ 0,041/0,023	
	B-s1, d0	
Yangın Tepki Sınıfı	Broof (t1), Broof (t2)	
FM Approval Belgesi	4470, 4471	

YÜK TAŞIMA TABLOSU

SPÇ 950 4H KOMBİ PANEL

Çok Açıklıklı Aşık Aralığı (L/200 L=m)							
Sac Kalınlığı (mm)	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
	Taşıdığı Yayıllı Yük (P=kg/m ²)						
0,60	1227	589	389	277	158	110	68
0,70	1585	750	472	336	194	134	82
0,80	1915	896	543	388	224	155	93
0,90	2260	1049	619	441	256	177	104
1,00	2602	1208	709	515	295	205	118

SPÇ 1000 5H KOMBİ PANEL

Çok Açıklıklı Aşık Aralığı (L/200 L=m)							
Sac Kalınlığı (mm)	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
	Taşıdığı Yayıllı Yük (P=kg/m ²)						
0,60	670	317	200	138	87	53	36
0,70	852	397	235	163	103	63	42
0,80	1016	466	265	184	117	71	47
0,90	1016	545	302	210	134	81	53
1,00	1016	628	346	245	154	94	60

* Tablodaki değerler 100 mm yalıtım kalınlığına göre verilmiştir.



tekiz.com.tr



izocam



izocam



izocamofficial



izocamofficial



izocamofficial