

Rhepanol® fk'nın uzun ömürlülüğü –
5 kere bağımsız kurumlar tarafından denetlendi ve
5 kere onaylandı

Çatı örtüleri





Çatı örtülerimiz çok yaşıyor.

İncelenen çatı

Rhepanol fk, şirketimizin bünyesinde üretilen ve tüm dünyada 70 milyon metre karelik alana döşenmiş olan sentetik çatı örtüsünün adıdır. FDT olarak biz uygulamadaki güçlü yönlerimizin farkındayız ve bu ölçülebilir başarıyı çalışmalarımızın onayı olarak değerlendirmekteyiz. Kaliteye özen gösteren bir üretici olarak, bağımsız eksperlerinin değerlendirmesine de aynı ölçüde önem vermekteyiz. Bu nedenle Darmstadt Malzeme Denetleme Kurumu uzun senelerden beri bizim talebimiz doğrultusunda izolasyonu Rhepanol fk ile yapılmış olan çatıları denetlemektedir. Yıllara göre durum ve katman tutumu açısından sonuçları ve bu sonuçlardan türetilebilecek ömrü, sizin için bu çatı raporunda özetledik.

Tutkulu denetçi

Merkezi Darmstadt şehrinde bulunan Malzeme Denetleme Kurumu (MPA) ile Darmstadt Teknik Üniversitesi Malzeme Bilimi Ana Bilim Dalı (IfW) ve Enstitüsü birlikte malzeme ve yapı parçalarının değerlendirilmesi için bağımsız bir uzmanlık merkezi oluşturmaktadırlar. Burada denetleme ilahi bir çağrı gereği yapılır – İnşaat ve yapı endüstrisinin yanı sıra birçok başka alanlarda da bu böyledir. Bilimsel çalışanlar ve denetleme mühendisleri, ürünleri çok büyük bir dikkat ve ihtiyatla inceleyen, kendini kanıtlamış eksperlerdir. Onların değerlendirmeleri sektörde özellikle büyük bir önem taşımaktadır.

Hareket tarzıyla ilgili hususlar

DIN 16 731 standardı uygulamada kabul görmüş bir kalite ölçeğidir ve yeni PIB çatı örtüleri için talepleri tanımlamaktadır. Rhepanol fk bu kriterlere göre incelenmiştir ve bir sansasyon yaratacak şekilde üstün olarak değerlendirilmiştir. Çünkü 23 yaşındaki Rhepanol fk materyali bile bu değerlendirmede, yeni bir ürünle aynı sonuçları vermiştir



Eksperler konuştu: Malzeme Denetleme Kurumu'nun resmi sonuçları Rhepanol fk için uzun ömürlülük bakımından iyi bir karne sağlamaktadır.

- Döşeme yılı: 1983
- Çatı alanı: 6.000 m²
- Sistem: Rhepanol fk
- Çözüm: Örtü kenarı mekanik olarak sabitlendi (kenar (etek) sabitlemesi). Isı izolasyon katmanı yapıştırmalı polistirol sert köpük (kademeli dik bağlantı elemanlı plakalar)
- Denetim numunesinin alınma tarihi: 11.04.2002
- Bulgu: DIN 16 731 standardının talepleri 19 yıl sonra dahi karşılanmaktadır

Rhepanol® fk uygulama alanında: ElringKlinger Firması, Dettingen

Düz çatının hakikatle yüzleştiği an

11 Nisan 2002 tarihinde kader anı gelmişti. Malzeme Denetleme Kurumunun (MPA) denetleme mühendisi Dettingen şehrinde bulunan otomotiv yan sanayi işletmesinin üretim tesisinin çatısına çıktı ve numune alımını gerçekleştirdi. Sorulan soru: Bu uluslararası çapta faaliyet gösteren conta ve sızdırmazlık elemanı üreticisinin çatısı hala daha kusursuz durumda mıdır?

Yakın tarihin çok önemli bir kesiti

ElringKlinger üretim tesisinin çatı örtüleri 1983 yılında sabitlemesiz yöntemle döşenmiştir ve kaplanmış örtü kenarında mekanik olarak sabitlenmiştir, bunun bir diğer adı da etek sabitlemesidir. Isı izolasyon katmanı

olarak, kademeli dik bağlantı elemanlı plakalar şeklinde yapıştırmalı polistirol sert köpük kullanılmıştır.

Ekspertlerin görüşü

Müşteri tarafından ifade edilen memnuniyete paralel olarak eksper, çatıyı komple gezerek inceledikten ve materyal muayenesinden sonra olumlu bir değerlendirilmeye varmıştır. Üzerinden neredeyse 20 yıllık bir sürenin geçmiş olmasına rağmen hem 6.000 m²'lik çatı alanında hem de sızdırmaz kenar dikiş bölgelelerinde gözle kontrolde herhangi bir hasarlar tespit edilememiştir. Rhepanol fk orada kusursuz bir şekilde DIN seviyesindeydi ve hala o seviyededir.

Rakamlarla kusursuz bir performans

Belgelendirilmiş ömür burada: 19 Yıl

K 01 0914.3 numaralı denetleme raporunun sonuçları

Özellikler	19 yıldan sonraki bulgular	DIN 16 731 standardı gereğince yeni ürünlerin sağlanması gereken talepler
Genel durumu	Kabarcıksız, çatlaksız ve deliksiz	Kabarcıksız, çatlaksız ve deliksiz
Toplam kalınlık d mm olarak	En küçük münferit değer: 2,36 Ortalama değer: 2,47	En küçük münferit değer: ≥ 2,2 Ortalama değer: 2,3 ile 2,8 arasında
Azami çekme gücü esnemesi F _{max} N olarak	Boyuna: 480 Enine: 515	≥ 400
Azami çekme gücü esnemesi ΣB % olarak	Boyuna: 72 Enine: 78	≥ 50
Yırtılmaya devam etme gücü/Graves N olarak	Boyuna: 74 Enine: 83	≥ 60
Perforasyon deneyi	300 mm düşme yüksek. sızdırmaz	300 mm düşme yüksek. sızdırmaz
Ebatlardan sapma (6h / 80° C) % olarak	Boyuna: - 0,1 Enine: - 0,1	≤ 1
Sıcak depolamadan sonraki durumu	kabarcık oluşumu yok	kabarcık oluşumu yok
Soğuk ortamda katlama özelliği, -20° C'de	çatlak yok	çatlak yok

* Şayet başka bir şey belirtilmemişse aritmetik ortalama değeri kullanılmaktadır

Novotel, Accor Otelciliğinin bir markasıdır ve tüm dünyada 370 binaya sahiptir Burada konaklayan, 3 yıldızlı kategorisine dahil olan modern odalarda uyumaktadır. Novotel Bremen Kreuz'ün konukları buna ek olarak FDT'nin bir çatısı altında bulunmaktadır.

Almanya'da toplamda 36 Novotel binası bulunmaktadır. Bremen şehrinin yakınında bulunan Novotel Bremer Kreuz da bunların arasındadır. Katlarını bir Rhepanol fık çatısıyla taçlandırmaktadır. Döşeme yılı 1981.

NOVOTEL, ACHIM

- Döşeme yılı: 1981
- Çatı alanı: 2.000 m²
- Sistem: Rhepanol fık
- Çözüm: Örtü kenarı mekanik olarak sabitlendi (kenar (etek) sabitlemesi). Isı izolasyon katmanı yapıştırılmalı polistirol sert köpük (kademeli dik bağlantı elemanlı plakalar)
- Denetim numunesinin alınma tarihi 19.06.2001
- Bulgu: DIN 16 731 standardının talepleri 20 yıl sonra dahi karşılanmaktadır.



Rhepanol® fk uygulama alanında:

Novotel, Achim



Düz çatının hakikatle yüzleştiği an

Olayın gerçekleştiği yer: Bremen şehrine yakın Achim-Uphusen kasabası. 19 Temmuz 2001'de Malzeme Denetleme Kurumunun (MPA) yetkilisi orada bulunan Novotel'e doğru yola çıkmıştır. Hedefi oradaki düz çatıydı. Çatının tepesine varınca, oradan denetlemek üzere materyal numunelerini aldı.

Yakın tarihin çok önemli bir kesiti

1981 yılında döşenmiş olan düz çatının özellikleri: O zaman henüz BRAAS tarafından teslim edilen Rhepanol fk 2.000 m²'lik alana sabitlemesiz olarak döşenmiş ve kaplanmış örtü kenarında mekanik olarak sabitlenmiştir. Isı izo-

lasyonu olarak yapıştırılmalı kademeli dik bağlantı elemanlı polistirol sert köpük plakaları kullanılmıştır.

Ekspertlerin görüşü

Bizim açımızdan Bremen seyahatimize değdi: Komple izolasyon sathında kesinlikle kalite kaybı tespit edilememiştir. Sızdırmaz kenar dikiş bölgeleri de yirmi yılı hasarsız bir şekilde geçirmişleridir. Bu "resmi" sonuç kesinlikle Novotel'in kendi değerlendirmesiyle örtüşmektedir. İşletmeci bugün dahi kararından ötürü çok memnun.

Rakamlarla kusursuz bir performans

Belgelendirilmiş ömür burada: 20 Yıl

K 01 0914.1 numaralı denetleme raporunun sonuçları

Özellikler	20 yıldan sonraki bulgular*	DIN 16 731 standardı gereğince yeni ürünlerin sağlaması gereken talepler
Genel durumu	Kabarcıksız, çatlaksız ve deliksiz	Kabarcıksız, çatlaksız ve deliksiz
Toplam kalınlık d mm olarak	En küçük münferit değer: 2,54 Ortalama değer: 2,62	En küçük münferit değer: ≥ 2,2 Ortalama değer: 2,3 ile 2,8
Azami çekme gücü esnemesi F _{max} N olarak	Boyuna: 460 Enine: 450	≥ 400
Azami çekme gücü esnemesi ΣB % olarak	Boyuna: 65 Enine: 79	≥ 50
Yırtılmaya devam etme gücü/Graves N olarak	Boyuna: 75 Enine: 79	≥ 60
Perforasyon deneyi	300 mm düşme yüksek. sızdırmaz	300 mm düşme yüksek. sızdırmaz
Ebatlardan sapma (6h / 80° C) % olarak	Boyuna: - 0,1 Enine: - 0,1	≤ 1
Sıcak depolamadan sonraki durumu	Kabarcık oluşumu yok	Kabarcık oluşumu yok
Soğuk ortamda katlama özelliği, -20° C'de	çatlak yok	çatlak yok

* Şayet başka bir şey belirtilmemişse aritmetik ortalama değeri kullanılmaktadır

Rhepanol fk sadece ticari binalar için çok uygun bir çözüm değildir. Apartmanlarda veya burada olduğu gibi komple bir sitenin düzenlenmesinde de bu ekonomik ve güvenilir düz çatı kendini bir çözüm olarak sunmaktadır. İnşaat sahipleriniz böylece çok rahat olabilirler. Çok uzun bir süre rahat edecekler.

Berlin'deki Arjantin Bulvarı'ndaki sitenin üzerine koruyucu elini uzatana özgürce bir bakış: 6.000 m² Olağanüstü bir performanstaki Rhepanol fk.



APARTMAN ARJANTİN BULVARI

- Döşeme yılı: 1984 /85
- Çatı alanı: 6.000 m²
- Sistem: Rhepanol fk
- Çözüm: Ahşap konstrüksiyon üzerine mekanik sabitleme
- Denetim numunesinin alınma tarihi: 28.08.2001
- Bulgu: DIN 16 731 standardının talepleri 16 yıl sonra dahi karşılanmaktadır.



Rhepanol® fk uygulama alanında:

Berlin, Arjantin Bulvarı'ndaki site

Üniversite Notu:

„Selbst bei extremer Windbelastung



Düz çatının hakikatle yüzleştiği an

Berlin her zaman bir seyahate değer. Ancak Arjantin Bulvarı'ndaki sitelerin normal bir turistik gezisinin parçası olup olamayacağı sorusuna burada cevap veremeyeceğiz.

Kesin olan bir tek şudur,

Malzeme Denetleme Kurumunun (MPA) çalışanları oradaki 171 numaralı apartman binasının çatısını teftiş etmişlerdir ve oradan numune olarak bir parça Rhepanol fk almışlardır.

Yakın tarihin çok önemli bir kesiti

1984/85 yılında bu sitede onarım ve moderni-

zasyon çalışmaları yapılmıştır, ve bunlara çatı da dahildi. Eski materyal için pahalı bir atık imha sürecinden tasarruf sağlamak için, Rhepanol fk mevcut ahşap altyapının ve eski bitumin içerikli izolasyon tabakasının üzerine döşenmiştir ve mekanik bir yöntemle sabitlenmiştir.

Eksperlerin görüşü

Bu çatıda da sonuç aynı: 16 yıl sonra dahi çatı örtüsü, DIN 16 731 standardının taleplerini yeni ürünleri için zorunlu kıldığı şekilde yerine getirmektedir.

Rakamlarla kusursuz bir performans

Belgelendirilmiş ömür burada: 16 Yıl

K 01 0914.2 numaralı denetleme raporunun sonuçları

Özellikler	16 yıldan sonraki bulgular	DIN 16 731 standardı gereğince yeni ürünlerin sağlaması gereken talepler
Genel durumu	Kabarcıksız, çatlaksız ve deliksiz	Kabarcıksız, çatlaksız ve deliksiz
Toplam kalınlık d mm olarak	En küçük münferit değer: 2,56	En küçük münferit değer: $\geq 2,2$
	Ortalama değer: 2,64	Ortalama değer: 2,3 ile 2,8
Azami çekme gücü esnemesi F_{max} N olarak	Boyuna: 460	≥ 400
	Enine: 485	
Azami çekme gücü esnemesi Σ_B % olarak	Boyuna: 61	≥ 50
	Enine: 66	
Yırtılmaya devam etme gücü/Graves N olarak	Boyuna: 74	≥ 60
	Enine: 83	
Perforasyon deneyi	300 mm düşme yüksek. sızdırmaz	300 mm düşme yüksek. sızdırmaz
Ebatlardan sapma (6h / 80° C) % olarak	Boyuna: + 0,1	≤ 1
	Enine: + 0,1	
Sıcak depolamadan sonraki durumu	kabarcık oluşumu yok	kabarcık oluşumu yok
Soğuk ortamda katlama özelliği, -20° C'de	çatlak yok	çatlak yok

* Şayet başka bir şey belirtilmemişse aritmetik ortalama değeri kullanılmaktadır

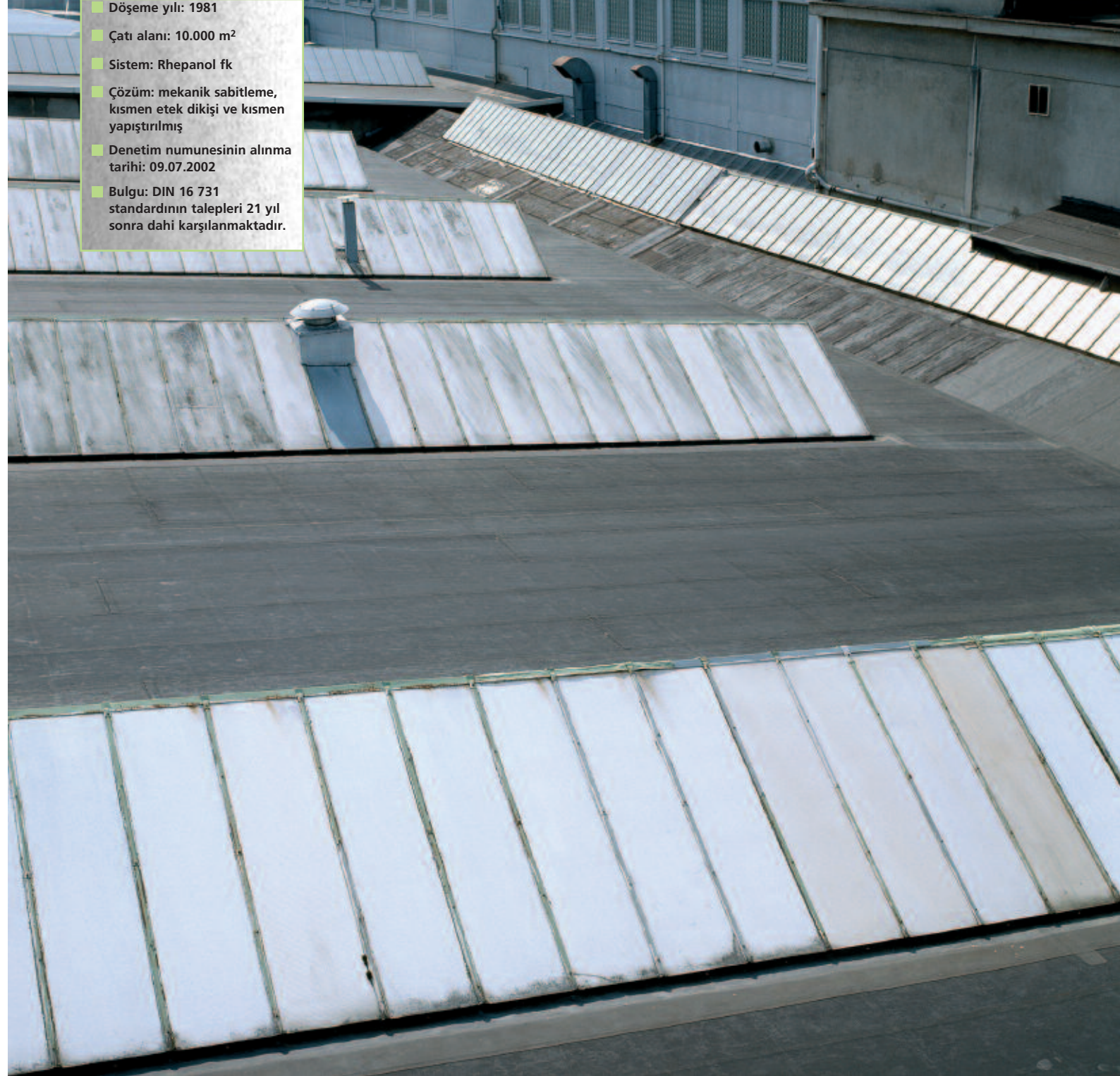
DURA, otomobil ve hafif ticari araç endüstrisinin kabul görmüş bir tedarikçisidir. Günümüzde banttan çıkan neredeyse her araçta DURA-ürün yelpazesinde bulunan bir parça mevcuttur.

Dura işletme grubunun cam sistemleri tesisinin çatısı – kırılma dışında her şeye sahip 1981 yılında Plettenberg'deki temsilciliğin binası Rhepanol fk ile izole edilmiştir.



**DURA
(ÖNCEKİ ADI SCHADE)**

- Döşeme yılı: 1981
- Çatı alanı: 10.000 m²
- Sistem: Rhepanol fk
- Çözüm: mekanik sabitleme, kısmen etek dikişi ve kısmen yapıştırılmış
- Denetim numunesinin alınma tarihi: 09.07.2002
- Bulgu: DIN 16 731 standardının talepleri 21 yıl sonra dahi karşılanmaktadır.



Rhepanol® fk uygulama alanında:

Dura Firması, Plettenberg



Düz çatının hakikatle yüzleştiği an

09. Temmuz 2002. Numune alımları Rhepanol fk'nın izolasyon materyali olarak kullanıldığı fabrika çatısının, tüm bu yılları nasıl geçirdiği konusuna açıklık getirecek. Malzeme Denetleme Kurumunun uzmanı bu görevi büyük bir ciddiyetle ele aldı.

Yakın tarihin çok önemli bir kesiti

1981 yılı Rhepanol fk'nın Plettenberg'deki döşenme yılıydı. Toplamda 10.000 m² 'lik bir alanda çatı örtüleri kısmen mekanik tespit yöntemiyle kısmen de yapıştırılarak döşenmiştir.

Eksperlerin görüşü

Çatıda geçen yirmi yılı aşkın bir süre söz konusudur ve bu bilgiyle denetim sonucu çok daha etkileyici olmaktadır. Çünkü alınan numune, sızdırmaz kenar dikiş bölgeleri dahil olmak üzere komple çatı alanı için kusursuz bir durum raporla tespit edilmiştir.

Rakamlarla kusursuz bir performans

Belgelendirilmiş ömür burada: 21 Yıl

K 01 0914.4 numaralı denetleme raporunun sonuçları

Özellikler	21 yıldan sonraki bulgular	DIN 16 731 standardı gereğince yeni ürünlerin sağlaması gereken talepler
Genel durumu	Kabarcıksız, çatlaksız ve deliksiz	Kabarcıksız, çatlaksız ve deliksiz
Toplam kalınlık d olarak	En küçük münferit değer: 2,43 Ortalama değer: 2,53	En küçük münferit değer: ≥ 2,2 mm Ortalama değer: 2,3 ile 2,8
Azami çekme gücü esnemesi F _{max} N olarak	Boyuna: 470 Enine: 460	≥ 400
Azami çekme gücü esnemesi Σ _B % olarak	Boyuna: 58 Enine: 62	≥ 50
Yırtılmaya devam etme gücü/Graves N olarak	Boyuna: 66 Enine: 70	≥ 60
Perforasyon deneyi	300 mm düşme yüksek. sızdırmaz	300 mm düşme yüksek. sızdırmaz
Ebatlardan sapma (6h / 80° C) % olarak	Boyuna: - 0,5 Enine: - 0,2	≤ 1
Sıcak depolamadan sonraki durumu	Kabarcık oluşumu yok	Kabarcık oluşumu yok
Soğuk ortamda katlama özelliği, -20° C'de	Çatlak yok	Çatlak yok

* Şayet başka bir şey belirtilmemişse aritmetik ortalama değeri kullanılmaktadır

Autoform Kunststoffteile GmbH & Co.K G uluslararası çalışan Grupo Antolin'in bir parçasıdır ve Alman otomobil sanayisine koltuk, kapı kaplamaları, araç içi tavan döşemeleri ve mekanizmalar sunmaktadır.

Otomotiv sanayisinin bu tedarikçisinin fabrika binası Elsendorf'ta bulunmaktadır. Burada 1979 yılındaki onarım ve modernizasyon çalışmasında Rhepanol fık eski bitumin çatısının üzerine döşenmiştir.



AUTOFORM KUNSTSTOFFTEILE

- Döşeme Yılı: 1979
- Çatı alanı: 7.500 m²
- Sistem: Rhepanol fık
- Çözüm: Ahşap konstrüksiyon üzerine mekanik sabitleme
- Denetim numunesinin alınma tarihi: 06.08.2002
- Bulgu: DIN 16 731 standardının talepleri 23 yıl sonra dahi karşılanmaktadır.



Rhepanol® fk uygulama alanında: Autoform Kunststoffteile, Elsendorf



Düz çatının hakikatle yüzleştiği an

6 Ağustos 2002 tarihli denetim bu çatı raporumuzun son başlığını oluşturmaktadır. Bu sefer Autoform Kunststoffteile firmasının Elsendorf'ta bulunan üretim binası denetimin konusunu teşkil etmekteydi. Buradan da muayene edilmek üzere çatı malzemesinden numune alınmıştır.

Yakın tarihin çok önemli bir kesiti

1979 yılında onarım ve modernizasyon çalışmaları kapsamında çatı yeniden kaplanmıştı. O tarihten beri Rhepanol fk mekanik bir yön-

temle sabitlenmiş şekilde ahşap altyapısı olan bitümen örtülerinin üzerinde bulunmaktadır.

Ekspertlerin görüşü

Hiç bir kusur yok – 7.500 m²'lik bir alanda sızdırmazlık tümüyle sağlanmış durumda. Bunun çok tabii olduğunu düşünmek o kadar da doğru değil, özellikle bir ahşap altyapısının sıklıkla derz gibi kritik noktalarda küçük yırtılmalara neden olabileceği göz önünde bulundurulursa. Fakat Rhepanol fk dayandı.

Rakamlarla kusursuz bir performans

Belgelendirilmiş ömür burada: 23 Yıl

K 01 0914.5 numaralı denetleme raporunun sonuçları

Özellikler	23 yıldan sonraki bulgular	DIN 16 731 standardı gereğince yeni ürünlerin sağlanması gereken talepler
Genel durumu	Kabarcıksız, çatlaksız ve deliksiz	Kabarcıksız, çatlaksız ve deliksiz
Toplam kalınlık d mm olarak	En küçük münferit değer: 2,56 Ortalama değer: 2,61	En küçük münferit değer: $\geq 2,2$ Ortalama değer: 2,3 ile 2,8
Azami çekme gücü esnemesi F_{max} N olarak	Boyuna: 410 Enine: 460	≥ 400
Azami çekme gücü esnemesi Σ_B % olarak	Boyuna: 58 Enine: 67	≥ 50
Yırtılmaya devam etme gücü/Graves N olarak	Boyuna: 73 Enine: 81	≥ 60
Perforasyon deneyi	300 mm düşme yüksek. sızdırmaz	300 mm düşme yüksek. sızdırmaz
Ebatlardan sapma (6h / 80° C) % olarak	Boyuna: ± 0 Enine: - 0,2	≤ 1
Sıcak depolamadan sonraki durumu	Kabarcık oluşumu yok	Kabarcık oluşumu yok
Soğuk ortamda katlama özelliği, -20° C'de	Çatlak yok	Çatlak yok

* Şayet başka bir şey belirtilmemişse aritmetik ortalama değeri kullanılmaktadır



Müşteri Hizmetleri:

Tel +90 (0) 216 - 642 69 02

Faks +90 (0) 216 - 642 69 01

E-Mail sevincyuksel@ttnet.net.tr

www.fdt.gen.tr



**FlachdachTechnologie
GmbH & Co. KG**

Eisenbahnstraße 6-8
68199 Mannheim

Tel 06 21-85 04-0
Fax 06 21-85 04-2 05
www.fdt.de