

# Ürün Bilgi Formu

## BITULINE® EP400 (-10°C Soğukta Bükülme)

BITULINE®



EXTRA EG 300●

EXTRA EP 300●

**EXTRA EP 400●**

EXTRA EP 400(ANTRACINE)●

EXTRA EP 410●

### Ürün Tanımı

BITULINE® EP 400 Atactic Pollyprpylene (APP) katkılı modifiye bitümden üretilen, polyester donatılı, plastomerik tip membrandır. Soğukta bükülme değeri -10°C'dir.

**Bileşim:** Plastomerik bitüm; poliolefin veya poliolefin kopolimer bileşiği ilave edilerek modifiye edilen petrol bitümüdür.

### Teknik Özellikler

Uzunluk	10 m (TS EN 1848-1 min. -0,03)
Genişlik	1 m (TS EN 1848-1 min. -0,02)
Doğrultudan Sapma	Geçer (TS EN 1848-1)
Kalınlık	4 mm (TS EN 1849-1 ± 0,2)
Ek Yeri Dayanımı	850 N/50mm (TS EN 12317-1) ±%30
Çekme Dayanımı(Boy)	800 N/50mm (TS EN 12311-1 min.%0, max.+%50)
Kopma Uzaması (Boy)	%35 (TS EN 12311-1 min.0, max.+20)
Çekme Dayanımı (En)	600 N/50mm (TS EN 12311-1 min.%0, max.+%50)
Kopma Uzaması (En)	%35 (TS EN 12311-1 min.0, max.+20)
Yırtılmaya Karşı Direnç (Boy)	200 N (TS EN 12310-1 ± %30)
Darbeye Karşı Direnç	550 mm (TS EN 12691 metod A)
Sabit Yüklere Karşı Direnç	15 kg (TS EN 12730 metod B)
Düşük Sıcaklıkta Esnekliğin Tayini	-10 °C (TS EN 1109)
Sıcaklık Dayanım Direnci	120 °C (TS EN 1110)
Kimyasallara Dayanım	TAM (TS EN 1847 / TS EN 1928 metod B 60 kPa)
Yangına Tepki Sınıfı	E (TS EN 13501-1)
Su Buharı Geçirgenliği	20.000 (TS EN 1931)
Yapay Yaşlandırma Davranışı	TAM (TS EN 1296 / TS EN 1928 metod B 60 kPa)

### Aksesuarlar :

Bituline astar, alüminyum Z-profil, düşey yağmur gideri, duvar dibi yağmur gideri, havalandırma bacası, şeffaf çatı kapağı, UV dayanımlı silikon mastik, mekanik bağlantı elemanı (raptet), izolasyon pimi.

### Uygulama için gerekli el aletleri:

Şalümo, izolasyon malası, baskı silindiri, kanca uçlu maket bıçağı.

### Paketleme:

Rulo Uzunluğu	: 10 m (± 0,03)
Rulo Genişliği	: 1 m (± 0,02)
Rulo Alanı	: 10 m <sup>2</sup>
Palettteki Rulo Adedi	: 23 adet
Palettteki Toplam Alanı	: 230 m <sup>2</sup>

### Depolama:

Direkt güneş ışığına karşı koruyunuz.

Orjinal ambalajlar, dik olarak taşınıp istiflenmeli, paletler rutubetsiz ortamda üst üste konmadan saklanmalıdır.

### Kullanım Yeri ve Özellikleri

Tüm Yapıların;

- Düz ve Eğimli çatılarının kaplamalarında (üzeri kaplanmak koşulu ile),
- Temel, perde ve bodrum katlarında,
- Teras ve balkonların yatay/düşey yüzeylerinde (üzeri kaplanmak koşulu ile)
- İç ve dış mekanlarda,
- Banyo, mutfak gibi ıslak hacimlerde,

su yalıtımı amacıyla kullanılır.

Ayrıca,

- Su depoları ve yüzme havuzlarında (üzeri kaplanmak koşulu ile)
- Sarnıçlar, sulama kanalları, rögarlar ve beton borularda su yalıtımı amacı ile kullanılabilir.

Özellikleri;

- BITULINE® modifiye bitüm sayesinde, çok düşük sıcaklıklarda da esnekliğini korur ve çatlamaz. Yüksek sıcaklıklarda ise geç yumuşar, formunu korur. Bu nedenle, her iklim kuşağında güvenle kullanılabilir. Artırılmış donatı ağırlığıyla daha yüksek gerilmelere dayanabilen BITULINE® Extra serisi, zorlu iklim koşullarının yaşandığı bölgelerde de iyi bir performans gösterir.
- Su yalıtım uygulaması yapılacak yerlerde BITULINE® EP 400, -10°C'ye kadar dayanım sağlayabilir.
- BITULINE® Su Yalıtım Sistemi , %100 su geçirimsiz, esnek ve uzun ömürlüdür.

**Onduline Avrasya A.Ş.**  
Değirmen sokak Nida  
No:18 Kat: 8 Kozyatağı İstanbul · Türkiye  
Telefon: +90 216 384 16 00  
[www.onduline.com.tr](http://www.onduline.com.tr)

**Onduline®**  
AVRASYA A.Ş.

# Ürün Bilgi Formu

BITULINE®

## BITULINE® EP400 (-10°C Soğukta Bükülme)

Üzerinde gezilen ve gezilemeyen çatılar ile yeşil çatılar için birçok detayı olan BITULINE® su yalıtım membranları, en az 3 mm. kalınlıkta ve 2 kat olarak uygulanır.

EXTRA EG 300●

EXTRA EP 300●

**EXTRA EP 400●**

EXTRA EP 400(ANTRACINE)●

EXTRA EP 410●

### BITULINE® EP400 Eğimli Ahşap Çatı Üzerine Uygulama Adımları

1. BITULINE® EP400 uygulaması yapılan ahşap yüzeyler; OSB, Kontrplak, Mdf, Plywood, Çimentolu Yonga Levha gibi ahşap ve çeşitli kompozit yüzeylere de uygulanabilmektedir.
2. Ahşap yüzeyde varsa zayıf kısımlar sökülmeli, ardından yüzeydeki çatlaklar ve boşluklar tamir edilerek sağlam ve düzgün hale getirilmelidir.
3. Dik köşeler uygun şekilde pahlanmalı, ya da uygulama esnasında pah bandı kullanılmalıdır.
4. BITULINE® EP400 uygulama yüzeyi toz, yağ, katran, zift, boya, silikon, kür malzemesi, deterjan ve kalıp yağları gibi yapışmayı önleyici maddelerden temizlenmiş olmalıdır.
5. BITULINE® EP400 eğimli ahşap çatı üzerine uygulanırken BITULINE® ASTAR uygulaması gerekmemektedir.
6. Su yalıtımının birinci katı olarak kullanılan BITULINE® EP400 ek yerleri enine 10 cm. boyuna 15 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanmalıdır.
7. İkinci kat olarak UV ışınlarına dayanımlı BITULINE® ürün grubundan üst yüzeyi mineral ya da alüminyum kaplı BITULINE® tercih edilerek birinci kat ile aynı yönde ve birinci katın ek yerlerini ortalayacak şekilde, ek yerleri en az 10 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanmalıdır.
8. BITULINE® EP400 su yalıtım membranı, tüm baca, duvar ve parapet kenarlarında, su yalıtım membranı, zemin kotunun en az 30 cm üzerine kadar devam ettirilerek, tamamen açıkta kalan membran yüzeylerine, BITULINE® ürün grubundan üst yüzeyi mineral ya da alüminyum kaplı BITULINE® uygulanmalıdır. BITULINE®'nin bitiş noktalarının UV ışınlarından zarar görmemesi için alüminyum Z profil baskı elemanı uygulanmalıdır. Alüminyum Z profilin üst kısmına, UV dayanımı olan mastik veya silikon çekilmelidir.

### BITULINE® EP400 Teras Çatı (Üzerinde Gezilebilen) Üzerine Uygulama Adımları

1. BITULINE® EP400 uygulama yüzeyi toz, yağ, katran, zift, boya, silikon, kür malzemesi, deterjan ve kalıp yağları gibi yapışmayı önleyici maddelerden temizlenmiş olmalıdır.
2. Eğim betonu dökülmüş teras çatı yüzeyine, BITULINE® EP400 uygulamasından önce, BITULINE® ASTAR uygulanmalıdır (3). Uygulamanın detaylarına, BITULINE® ASTAR Ürün Bilgi Formundan ulaşabilirsiniz.
3. BITULINE® ASTAR uygulama yüzeyinde, varsa zayıf kısımlar sökülmeli, ardından yüzeydeki çatlaklar ve boşluklar ONDUFIX Tamir Harcı ürün grubundan uygun olan ürün ile sağlam ve düzgün hale getirilmelidir.
4. Dik köşeler uygun şekilde pahlanmalı, ya da uygulama esnasında pah bandı uygulanmalıdır.
5. Su yalıtımının birinci katı olarak kullanılan BITULINE® EP400 ek yerleri enine 10 cm. boyuna 15 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanmalıdır (9).
6. İkinci kat BITULINE® EP400, birinci kat ile aynı yönde ve birinci katın ek yerlerini ortalayarak, ek yerleri enine 10 cm. boyuna 15 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanmalıdır (10).

# Ürün Bilgi Formu

BITULINE®

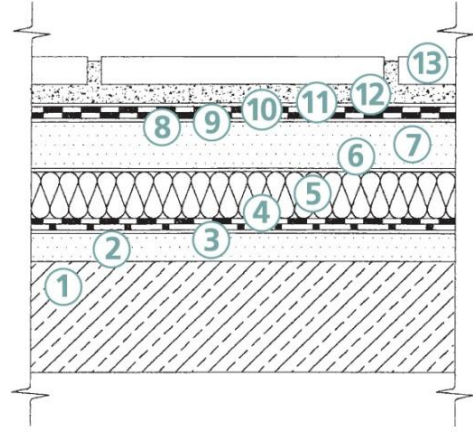
## BITULINE® EP400 (-10°C Soğukta Bükülme)

### BITULINE® EP400 Teras Çatı (Üzerinde Gezilebilen) Üzerine Uygulama Adımları

EXTRA EG 300●  
EXTRA EP 300●  
**EXTRA EP 400●**  
EXTRA EP 400(ANTRACINE)●  
EXTRA EP 410●

7. BITULINE® EP400, eğimin en düşük olduğu noktalardan (düşey ve yatay yağmur suyu giderlerinden) eğime dik olarak serilmelidirler. Yağmur giderlerinin bulunduğu yerlerde betonarme döşeme veya eğim şapı ~50cm x 50cm'lik bir alanda en az 1cm düşük yapılarak, çok düşük eğimli teras çatılarda bile, çatı yüzeyinde su birikmesi %100 engellenmiş olur.
7. BITULINE® EP400 su yalıtım membranı uygulaması tamamlandıktan ve su yalıtımı sızdırmazlık testi yapıldıktan sonra, BITULINE® EP400 ile çakıl, karo ya da seramik arasına ayırıcı tabaka olarak en az 250 gr/m<sup>2</sup> ağırlığındaki Onduline Geotekstil Keçe ek yerleri 10 cm bindirilerek uygulanır. Geotekstil keçe üzerine doğrudan çakıl serilebileceği gibi ~5 cm kalınlıkta şap dökülerek, şap üzerine karo ya da seramik uygulaması yapılabilir. Seramik derzleri için UV dayanımı olan elastik derz dolgu malzemeleri tercih edilmelidir.
8. BITULINE® EP400 su yalıtım membranı uygulaması tamamlandıktan ve su yalıtımı sızdırmazlık testi yapıldıktan sonra, BITULINE® EP400 ile harç arasına ayırıcı tabaka olarak, en az 250 gr/m<sup>2</sup> ağırlığındaki Onduline Geotekstil Keçe, ek yerleri 10 cm bindirilerek uygulanır. Geotekstil keçe üzerine doğrudan harçlı karo veya seramik uygulaması yapılabileceği gibi, ~5 cm kalınlıkta şap dökülerek, şap üzerine yapıştırma yöntemi ile karo veya seramik uygulanabilir. Seramik derzleri için UV dayanımı olan elastik derz dolgu malzemeleri tercih edilmelidir.

1. Betonarme döşeme
2. Tesviye şapı (gerektiğinde)
3. Bituline Astar
4. Buhar kesici (şeritsel veya noktasal yapıştırma)
5. Isı yalıtım malzemesi
6. Polietilen folyo
7. Eğim betonu
8. Astar
9. 1.kat Bituline (polyester taşıyıcı)
10. 2. kat Bituline (polyester taşıyıcı)
11. Ayırıcı tabaka
12. Harç
13. Kaplama tabakası



# Ürün Bilgi Formu

BITULINE®

## BITULINE® EP400 (-10°C Soğukta Bükülme)

### BITULINE® EP400 Teras Çatı (Üzerinde Gezilemeyen) Üzerine Uygulama Adımları

1. BITULINE® EP400 uygulama yüzeyi toz, yağ, katran, zift, boya, silikon, kür malzemesi, deterjan ve kalıp yağları gibi yapışmayı önleyici maddelerden temizlenmiş olmalıdır.
2. Eğim betonu dökülmüş teras çatı yüzeyine, BITULINE® EP400 uygulamasından önce, BITULINE® ASTAR uygulanmalıdır. Uygulamanın detaylarına, BITULINE® ASTAR Ürün Bilgi Formundan ulaşabilirsiniz.
3. BITULINE® ASTAR uygulama yüzeyinde, varsa zayıf kısımlar sökülmeli, ardından yüzeydeki çatlaklar ve boşluklar ONDUFIX Tamir Harcı ürün grubundan uygun olan ürün ile sağlam ve düzgün hale getirilmelidir.
4. Dik köşeler uygun şekilde pahlanmalı, ya da uygulama esnasında pah bandı uygulanmalıdır.
5. Su yalıtımının birinci katı olarak kullanılan BITULINE® EP400 ek yerleri enine 10 cm. boyuna 15 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanmalıdır.
6. İkinci kat BITULINE® EP400, birinci kat ile aynı yönde ve birinci katın ek yerlerini ortalayarak, ek yerleri enine 10 cm. boyuna 15 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanmalıdır.
7. BITULINE® EP400, eğimin en düşük olduğu noktalardan (düşey ve yatay yağmur suyu giderlerinden) eğime dik olarak serilmelidirler. Yağmur giderlerinin bulunduğu yerlerde betonarme döşeme veya eğim şapı ~50cm x 50cm'lik bir alanda en az 1cm düşük yapılarak, çok düşük eğimli teras çatılarda bile, çatı yüzeyinde su birikmesi %100 engellenmiş olur.
8. İkinci katta mineral ya da alüminyum kaplı ürün tercih edilmesi halinde, uygulama tamamlanmış olur. İkinci katı da kaplamasız olarak tercih edilen çift kat bitümlü membran su yalıtım uygulaması tamamlandıktan ve su yalıtımı sızdırmazlık testi yapıldıktan sonra, su yalıtımı ile çakıl arasına ayırıcı tabaka olarak en az 250 gr/m<sup>2</sup> ağırlığındaki Onduline Geotekstil Keçe, ek yerleri 10 cm. bindirilerek uygulanır. Geotekstil keçe üzerine, geotekstili tamamen örtecek şekilde ( ~10 cm yükseklikte) dere çakılı serbest olarak serilerek uygulama tamamlanmalıdır.
9. BITULINE® EP400 su yalıtım membranı, tüm baca, duvar ve parapet kenarlarında, zemin kotunun en az 30 cm üzerine kadar devam ettirilerek, tamamen açıkta kalan membran yüzeylerine, BITULINE® ürün grubundan üst yüzeyi mineral ya da alüminyum kaplı ürün tercih edilerek uygulanmalıdır. BITULINE®'nin bitiş noktalarının UV ışınlarından zarar görmemesi için alüminyum Z profil baskı elemanı uygulanmalıdır. Alüminyum Z profilin üst kısmına, UV dayanımı olan mastik veya silikon çekilmelidir.

EXTRA EG 300●  
EXTRA EP 300●  
**EXTRA EP 400●**  
EXTRA EP 400(ANTRACINE)●  
EXTRA EP 410●

### BITULINE® EP400 Teras Çatı (Ters Çatı) Üzerine Uygulama Adımları

1. BITULINE® EP400 uygulama yüzeyi toz, yağ, katran, zift, boya, silikon, kür malzemesi, deterjan ve kalıp yağları gibi yapışmayı önleyici maddelerden temizlenmiş olmalıdır.
2. Eğim betonu dökülmüş teras çatı yüzeyine, BITULINE® EP400 uygulamasından önce, BITULINE® ASTAR uygulanmalıdır. Uygulamanın detaylarına, BITULINE® ASTAR Ürün Bilgi Formundan ulaşabilirsiniz.

# Ürün Bilgi Formu

BITULINE®

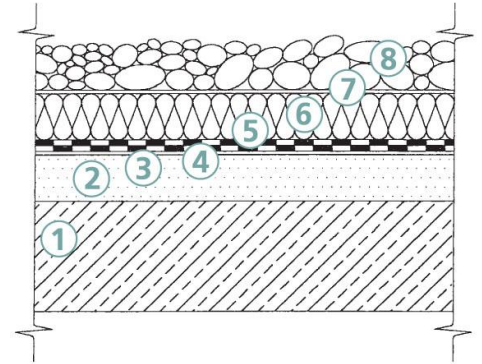
## BITULINE® EP400 (-10°C Soğukta Bükülme)

### BITULINE® EP400 Teras Çatı (Ters Çatı) Üzerine Uygulama Adımları

3. BITULINE® ASTAR uygulama yüzeyinde, varsa zayıf kısımlar sökülmeli, ardından yüzeydeki, çatlaklar ve boşluklar ONDUFIX Tamir Harcı ürün grubundan uygun olan ürün ile sağlam ve düzgün hale getirilmelidir.
4. Dik köşeler uygun şekilde pahlanmalı, ya da uygulama esnasında pah bandı kullanılmalıdır.
5. Su yalıtımının birinci katı olarak kullanılan BITULINE® EP400 ek yerleri enine 10 cm. boyuna 15 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanmalıdır (4).
6. İkinci kat BITULINE® EP400, birinci kat ile aynı yönde ve birinci katın ek yerlerini ortalayarak, ek yerleri enine 10 cm. boyuna 15 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanmalıdır (5).
7. BITULINE® EP400, eğimin en düşük olduğu noktalardan (düşey ve yatay yağmur suyu giderlerinden) eğime dik olarak serilmelidirler. Yağmur giderlerinin bulunduğu yerlerde betonarme döşeme veya eğim şapı ~50cm x 50cm'lik bir alanda en az 1cm. düşük yapılarak, çok düşük eğimli teras çatılarda bile, çatı yüzeyinde su birikmesi %100 engellenmiş olur.
8. BITULINE® EP400 uygulaması tamamlandıktan ve su yalıtımı sızdırmazlık testi yapıldıktan sonra, BITULINE® EP400 ile XPS arasında ayırıcı tabaka olarak en az 150 gr/m<sup>2</sup> Onduline Geotekstil keçe kullanılarak ve Geotekstil keçe ek yerlerinde 10 cm. bindirilerek serilmelidir. Onduline Geotekstil keçe üzerine, ısı yalıtım projesinde belirtilen kalınlıkta ve yoğunlukta XPS (ekstrüde polistiren köpük) ısı yalıtım malzemesi, aralarında hiç boşluk kalmayacak şekilde binili olarak yerleştirilmelidir.  
**Gezilebilen çatı isteniyorsa**, XPS üzerine en az 250 gr/m<sup>2</sup> ağırlığındaki Onduline Geotekstil Keçe ek yerlerinde 10 cm. bindirilerek serilir. Geotekstil keçe üzerine doğrudan harçlı karo veya seramik uygulaması yapılabileceği gibi, ~5 cm kalınlıkta şap dökülerek, şap üzerine yapıştırma yöntemi ile karo veya seramik uygulanabilir. Seramik derzleri için UV dayanımı olan elastik derz dolgu malzemeleri tercih edilmelidir. veya, XPS üzerine beyaz renkli, en az 150 gr/m<sup>2</sup> ağırlığındaki Onduline Geotekstil Keçe ek yerlerinde 10 cm. bindirilerek serilir. Projesine uygun olarak seçilen tipte ve yükseklikte karo montaj takozları, kullanılacak döşeme kaplama malzemesinin boyutlarına uygun akslarla geotekstil keçe üzerine dizilerek ve beton karo veya kompozit ahşap karolar, karo montaj takozları üzerine serbest olarak yerleştirilerek uygulama tamamlanır.  
**Gezilemeyen çatı isteniyorsa**, XPS üzerine en az 250 gr/m<sup>2</sup> ağırlığındaki Onduline Geotekstil Keçe ek yerlerinde 10 cm. bindirilerek serilir. Geotekstil keçe üzerine, geotekstili tamamen örtecek şekilde ( ~10 cm yükseklikte) dere çakılı serbest olarak serilerek uygulama tamamlanır.
9. BITULINE® EP400 su yalıtım membranı, tüm baca, duvar ve parapet kenarlarında, zemin kotunun en az 30 cm. üzerine kadar devam ettirilerek, tamamen açıkta kalan membran yüzeylerine, BITULINE® ürün grubundan üst yüzeyi mineral ya da alüminyum kaplı ürün tercih edilerek uygulanmalıdır. BITULINE® 'nin bitiş noktalarının UV ışınlarından zarar görmemesi için alüminyum Z profil baskı elemanı uygulanmalıdır. Alüminyum Z profilin üst kısmına, UV dayanımı olan mastik veya silikon çekilmelidir.

EXTRA EG 300●  
EXTRA EP 300●  
**EXTRA EP 400●**  
EXTRA EP 400(ANTRACINE)●  
EXTRA EP 410●

1. Betonarme döşeme
2. Eğim betonu
3. Bituline Astar
4. 1.kat Bituline (polyester taşıyıcı)
5. 2. kat Bituline (polyester taşıyıcı)
6. Ekstrüde polistiren ısı yalıtım levhası
7. Filtre katmanı
8. Çakıl



# Ürün Bilgi Formu

## BITULINE® EP400 (-10°C Soğukta Bükülme)

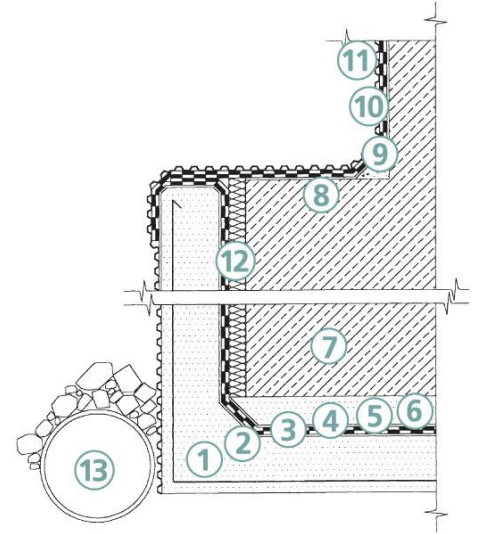
BITULINE®

### BITULINE® EP400 Temellerde Uygulama Adımları (Temel Bohçalama)

1. Temel çukuru, projesine uygun olarak, toprak kayması önlenecek şekilde şevli açılmalıdır. Bitişik nizam yapılaşma nedeni ile temel çukurunun şevli açılmasının mümkün olmaması halinde, BITULINE® EP400'ün uygulanacağı çanak, iksa sisteminden ayrı inşa edilmeli ve BITULINE® EP400 bu çanağın iç yüzeylerine uygulanmalıdır.
2. Çanağın zeminine en az 10cm kalınlığında grobeton dökülmeli ve temel sınırlarına, temel yüksekliğinde betonarme, sıvalı tuğla, briket v.b. malzemeler ile bir duvar inşa edilmelidir.
3. Uygulama yüzeyinin kesintiye uğradığı dilatasyon, tesisat geçişleri, zemin-duvar, duvar-duvar, farklı yapı elemanları ve malzemelerinin birleştiği noktalarda, BITULINE® EP400'ün su geçirimsizliğini sürdürecektir tamamlayıcı sızdırmazlık ürünleri kullanılmalıdır.
4. BITULINE® EP400 uygulama yüzeyi toz, yağ, katran, zift, boya, silikon, kür malzemesi, deterjan ve kalıp yağları gibi yapışmayı önleyici maddelerden temizlenmiş olmalıdır.
5. Temellerde, BITULINE® EP 400 uygulamasından önce, grobeton üzerine BITULINE® ASTAR uygulanmalıdır. Uygulamanın detaylarına, BITULINE® ASTAR Ürün Bilgi Formundan ulaşabilirsiniz.
6. BITULINE® ASTAR uygulama yüzeyinde varsa zayıf kısımlar sökülmeli, ardından yüzeydeki çatlaklar ve boşluklar ONDUFIX Tamir Harcı ürün grubundan uygun olan ürün ile sağlam ve düzgün hale getirilmelidir.
7. Dik köşeler uygun şekilde pahlanmalı, ya da uygulama esnasında pah bandı kullanılmalıdır.
8. Su yalıtımının birinci katı olarak kullanılan BITULINE® EP400 ek yerleri enine 10 cm. boyuna 15 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanmalıdır.
9. İkinci kat BITULINE® EP400, birinci kat ile aynı yönde ve birinci katın ek yerlerini ortalayarak, ek yerleri enine 10 cm. boyuna 15 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanmalıdır.
10. Uygulama tamamlandıktan sonra dökülecek olan temel betonlarının BITULINE® EP400'e zarar vermemesi için yatay yüzeylerin üzerine en az 250gr/m<sup>2</sup> yoğunlukta Onduline Geotekstil Keçe serilmelidir (5). Bohçalama duvarının, temelin iç yüzeyine bakan kısımları, temel donatısı yerleştirilmeden önce, en az 30kg/m<sup>3</sup> yoğunlukta ve 200kPa basınç mukavemeti olan EPS veya XPS ile koruma altına alınmalıdır (12). Bohçalama duvarının üzerinde kalan BITULINE® EP400'ün yüzeyi, zarar görmemesi için, uygulamaya devam edileceği zamana kadar koruma betonu ile kaplanmalıdır (8). Temel ve perde duvar betonu döküldükten sonra, uygulamaya devam edileceği zaman, BITULINE® EP400 üzerinde uygulanmış olan koruma betonu kırılarak bir fırça yardımı ile BITULINE® EP400 yüzeyi iyice temizlenmelidir. Temel duvarındaki, koruma betonu temizlenmiş BITULINE® EP400 üzerine ikinci kat olarak perde duvardan gelen BITULINE® EP 400 ek yerleri enine 10 cm. boyuna 15 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanarak su yalıtımı tamamlanır.

EXTRA EG 300●  
EXTRA EP 300●  
**EXTRA EP 400●**  
EXTRA EP 400(ANTRACINE)●  
EXTRA EP 410●

1. Grobeton
2. Bituline Astar
3. 1.kat Bituline (polyester taşıyıcılı)
4. 2.kat Bituline (polyester taşıyıcılı)
5. Ayırıcı tabaka
6. Koruyucu betonu
7. Betonarme sistem
8. Astar
9. 1.kat Bituline (polyester taşıyıcılı)
10. 2.kat Bituline (polyester taşıyıcılı)
11. Fondaline
12. Koruyucu (EPS veya XPS)
13. Drenaj borusu



Onduline Avrasya A.Ş.  
Değirmen sokak Nida kule  
No:18 Kat: 8 Kozyatağı İstanbul · Türkiye  
Telefon: +90 216 384 16 00  
[www.onduline.com.tr](http://www.onduline.com.tr)



**Onduline**  
AVRASYA A.Ş.

# Ürün Bilgi Formu

BITULINE®

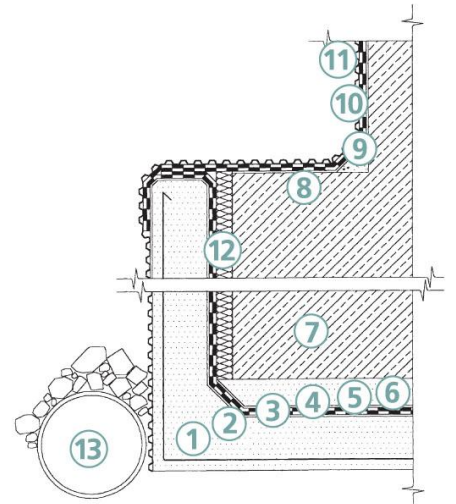
## BITULINE® EP400 (-10°C Soğukta Bükülme)

### BITULINE® EP400 Betonarme Perdelerde Uygulama Adımları

1. BITULINE® EP400 uygulama yüzeyi toz, yağ, katran, zift, boya, silikon, kür malzemesi, deterjan ve kalıp yağları gibi yapışmayı önleyici maddelerden temizlenmiş olmalıdır.
2. BITULINE® ASTAR uygulama yüzeyinde varsa zayıf kısımlar sökülmeli, ardından yüzeydeki çatlaklar ve boşluklar ONDUFIX Tamir Harcı ürün grubundan uygun olan ürün ile sağlam ve düzgün hale getirilmelidir.
3. Dik köşeler uygun şekilde pahlanmalı, ya da uygulama esnasında pah bandı uygulanmalıdır.
4. Tüm tamir ve temizleme işlemleri tamamlandıktan sonra, BITULINE® ASTAR uygulama detaylarına, BITULINE® ASTAR Ürün Bilgi Formundan ulaşabilirsiniz (2).
5. Bohçalama perdesi üzerindeki koruma betonu kırılarak bir fırça yardımı ile iyice temizlenmelidir.
6. Su yalıtımının birinci katı olarak kullanılan BITULINE® EP400 ek yerleri enine 10 cm. boyuna 15 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanmalıdır (9).
7. İkinci kat BITULINE® EP400, birinci kat ile aynı yönde ve birinci katın ek yerlerini ortalayarak, ek yerleri enine 10 cm. boyuna 15 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanmalıdır. 2,5 m. uzunlukta kesilen BITULINE® EP400'ün üst kısmı eritilerek betonarme perdeye yapıştırılmalıdır. Daha sonra alt kısım açılarak eritilmeli ve BITULINE® EP400'ün tüm yüzeye boşluksuz olarak yapışması sağlanmalıdır (10).
8. Borular, kablolar, ve diğer elemanların geçiş noktalarında 2 kat BITULINE® EP400, çelik flanşlar arasında sıkıştırılarak sızdırmazlığı sağlanmalıdır.
9. Temel duvarındaki sıvası temizlenmiş BITULINE® EP400 üzerine ikinci kat olarak perde duvardan gelen BITULINE® EP400 ek yerleri enine 10 cm. boyuna 15 cm. bindirilerek, şalümo ile ısıtılıp tam yapıştırma yöntemi ile uygulanarak su yalıtımı tamamlanır.
10. Temel perde duvarlarındaki BITULINE® EP400, zemin kotunun en az 30 cm. üzerine kadar devam ettirilmelidir, zemin üzerinde kalan bölüme, zemin kotundan 10 cm. aşağıdan itibaren tamamen açıkta kalan membran yüzeylerine, BITULINE® ürün grubundan üst yüzeyi mineral ya da alüminyum kaplı BITULINE® tercih edilerek uygulanmalıdır. BITULINE® 'nin bitiş noktalarının UV ışınlarından zarar görmemesi için alüminyum Z profil baskı elemanı uygulanmalıdır. Alüminyum Z profilin üst kısmına, UV dayanımı olan mastik veya silikon çekilmelidir.
11. Su yalıtımının uygulaması tamamlandıktan sonra, toprak dolgu ile diğer imalatların neden olabileceği, istemsiz çarpma, darbe ve benzeri mekanik etkilere karşı korunması, FONDALINE® ürün grubundan, basınç dayanımı uygun olan ürün ile sağlanmalıdır.
12. FONDALINE®, yalıtımın en üst sınırında perdeye mekanik olarak tespit edilmeli ve tespit doğrultusuna, örtünün bitiş noktalarının UV ışınlarından zarar görmemesi için alüminyum Z profil baskı elemanı uygulanmalıdır. Alüminyum Z profilin üst kısmına, UV dayanımı olan mastik veya silikon çekilmelidir.

EXTRA EG 300●  
EXTRA EP 300●  
**EXTRA EP 400●**  
EXTRA EP 400(ANTRACINE)●  
EXTRA EP 410●

1. Grobeton
2. Bituline Astar
3. 1.kat Bituline (polyester taşıyıcılı)
4. 2.kat Bituline (polyester taşıyıcılı)
5. Ayırıcı tabaka
6. Koruyucu betonu
7. Betonarme sistem
8. Astar
9. 1.kat Bituline (polyester taşıyıcılı)
10. 2.kat Bituline (polyester taşıyıcılı)
11. Fondaline
12. Koruyucu (EPS veya XPS)
13. Drenaj borusu



Onduline Avrasya A.Ş.

Değirmen sokak Nida kule

No:18 Kat: 8 Kozyatağı İstanbul · Türkiye

Telefon: +90 216 384 16 00

www.onduline.com.tr



**Onduline**  
AVRASYA A.Ş.

# Ürün Bilgi Formu

## BITULINE® EP400 (-10°C Soğukta Bükülme)

BITULINE®

### BITULINE® EP400 Sarfiyat

Ürün	Sarfiyat
BITULINE® EP400	1 m <sup>2</sup> de ~1,13 m <sup>2</sup> BITULINE® EP 400 membran kullanılmaktadır. Yatayda ve düşeyde enine 10 cm. boyuna 15 cm. bini uygulanmalıdır. Ek sayısı arttıkça sarfiyat artacaktır.

EXTRA EG 300●  
EXTRA EP 300●  
**EXTRA EP 400●**  
EXTRA EP 400(ANTRACINE)●  
EXTRA EP 410●

### BITULINE® EP400 Uyarılar

- +5°C'nin altında ve +35°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda uygulama yapılmamalıdır.
- BITULINE® EP400'ün uygulanacağı zeminin nem oranı en çok %8 olmalıdır.
- Su yalıtımı üzerinde koruma katmanı bulunan düz veya %5'e kadar eğimli çatılarda, iki kat BITULINE® EP400 veya ilk kat BITULINE® EG 300, ikinci kat BITULINE® EP400 kullanılarak uygulama yapılabilir.
- Soğuk havada yapılan uygulamalarda BITULINE® EP400'ler, uygulama sahasında +5 °C'nin üstündeki sıcaklığa sahip kapalı depolarda 24 saat boyunca saklanmalı ve sonrasında uygulanmalıdır.
- BITULINE® EP400 ruloları, uygulama esnasında hizalamak amacı ile açılırken, yavaş ve dikkatlice açılmalıdır.
- Uygulama sırasında BITULINE® EP400'e zarar verilmemeli ve uygulamalar, sertifikalı ve deneyimli uygulama ekipleri tarafından yapılmalıdır.
- Uygulanmış olan BITULINE® EP400 ruloları, darbe, kesme, çizilme gibi mekanik etkilere karşı korunmalıdır.
- Yağışlı havalarda yüzey nem oranının artması nedeni ile tam yapışma sağlanamayacağından, uygulama yapılmamalıdır.

### BITULINE® EP400 Güvenlik Kuralları

- BITULINE® EP400 uygulaması yapacak ekibin, iş güvenliği açısından uygun malzemeleri tedarik etmesi gerekmektedir. Uygulama esnasında, ısıya dayanıklı ayakkabı, eldiven, gözlük ve deri kolluk ile şalümo kullanılabilir. Tüm kişisel koruyucu iş güvenliği önlemleri alınmalıdır.
- Uygulama esnasında şalümo kullanımından dolayı, yangın çıkma olasılığını önlemek için, uygulama alanına yakın yangın söndürme tüpü bulundurulmalıdır.
- Eğimli çatı uygulamalarında, yaşam halatı kullanılması gerekmektedir.
- Eğimli çatı uygulamalarında, Uygulama sırasında, düşme riskini önlemek için çatı kaplama tahtaları arasında boşluk olmamalıdır.
- Çatıda, düşme riski oluşturan kısımların uyarı boyası ile boyanması veya etraflarında koruyucu önlemler alınması gerekmektedir.

### Garanti Koşulları

BITULINE® EP400 sisteme dahil olan tüm ürünlerin uygulanması şartlı ile, teknik ekibimiz tarafından doğruluğu onaylanan projelerin yazılı olarak 10 yıl su geçirimsizlik garantisi vardır. BITULINE® EP400 sistem içerisinde firmamıza ait olmayan farklı ürün kullanımı, garantiyi geçersiz kılmaktadır. Firmamız sadece; orijinal aksesuarlarla, firmamız teknik broşürlerindeki detaylara uygun olarak kullanılan ürünlerine garanti vermektedir. Uygulamanın sorumluluğu, uygulamayı yapan firmaya aittir.