
BELZONA®
Repair • Protect • Improve
YENİ NESİL BAKIM ÇÖZÜMLERİ
Çağrı Emir KAYRANCIOĞLU
- Belzona Satış Müdürü
IŞIK
ENDÜSTRİYEL
ÜRÜNLER
PAZARLAMA A.Ş.

IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA

2019 yılından bu yana Belzona'nın endüstriyel ve domestik sektörde Türkiye'deki distribütörü olan Işık Endüstriyel Ürünler Pazarlama A.Ş. olarak;

Makine, ekipman, bina ve yapıların onarımından korunmasına kadar geniş bir alanda; Belzona kompozit malzemeleri ve koruyucu kaplama çözümlerimizle uzun ömürlü ve güvenilir onarım hizmeti sunuyoruz.



KURULUŞ 1952

IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA

YATIRIM

GÜVENİLİRLİK

İNOVASYON



Misyonumuz

SÜRDÜRÜLEBİLİR GELECEK İÇİN YENİLİKÇİ POLİMERİK ÇÖZÜMLER



ÜRÜN PORTFÖYÜ

Makine, ekipman, bina ve yapıların onarımı, korunması ve performanslarının iyileştirilmesi için yenilikçi çözümler

Yüzey Yenileme ve Onarım Malzemeleri



Koruyucu Kaplamalar



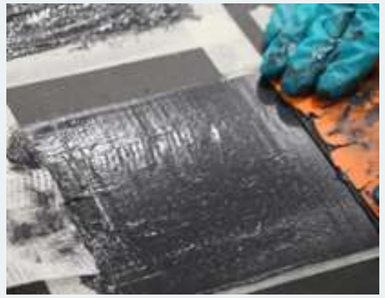
Aşınmaya Dayanıklı Sistemler



Kompozit Sargı Sistemleri



Elastomerik Polimerler



Kimyasal Dayanımlı Sistemler



Su Yalıtım Membranları



Beton Yapıların Onarımı



Çevresel Koruyucu Sistemler



NEDEN BELZONA?

YERİNDE UYGULAMA
Minimum duruş süresiyle hızlı ve etkin bakım imkânı sağlar

DEĞİŞTİRMEK YERİNE ONARIN
Ekipman değişimi ihtiyacını ortadan kaldırarak zamandan ve maliyetten tasarruf sağlar

UZUN ÖMÜRLÜ KORUMA
Ekipmanları erozyon ve korozyona karşı uzun süre korur

KİMYASAL DAYANIM
Ekipmanları kimyasal aşındırmaya karşı korur

SICAK ÇALIŞMA GEREKTİRMEZ
Soğuk uygulama teknolojisi sayesinde sıcak çalışmaya ihtiyaç duyulmadan, iş sağlığı ve güvenliği artırılır.



IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş.

İŞLETME, BAKIM VE DEĞİŞTİRME MALİYETLERİNİ AZALTIN.

Canlı su kaçaklarının giderilmesi, metal kayıplarının onarılması ve ıslak, nemli, yağlı yüzeylerde veya su altında tamir imkânı.

BELZONA 9611 VE 1212 İLE METAL YÜZEYLERDE ONARIM

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş.

Canlı Su Kaçaklarının Giderilmesi

Hatları durdurmadan, canlı su kaçaklarına müdahale edin. Belzona 9611 ve Belzona 1212 ile aktif kaçakların bulunduğu bölgelerde hızlı ve etkili onarım çözümleri sunarak, prosesin kesintiye uğramasını önleyebilirsiniz.

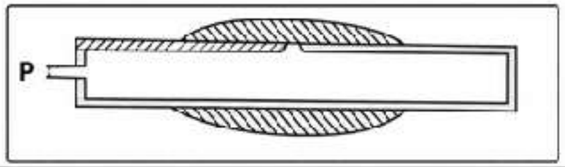
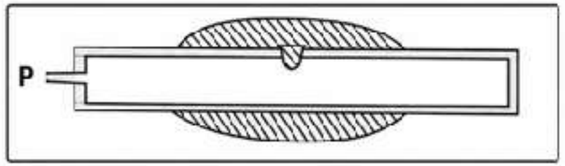
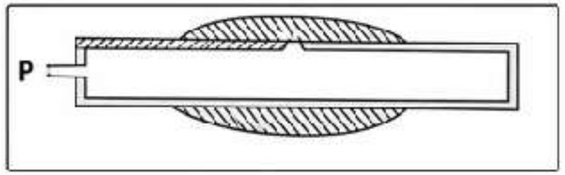


KOMPOZİT BORU SARGILARI





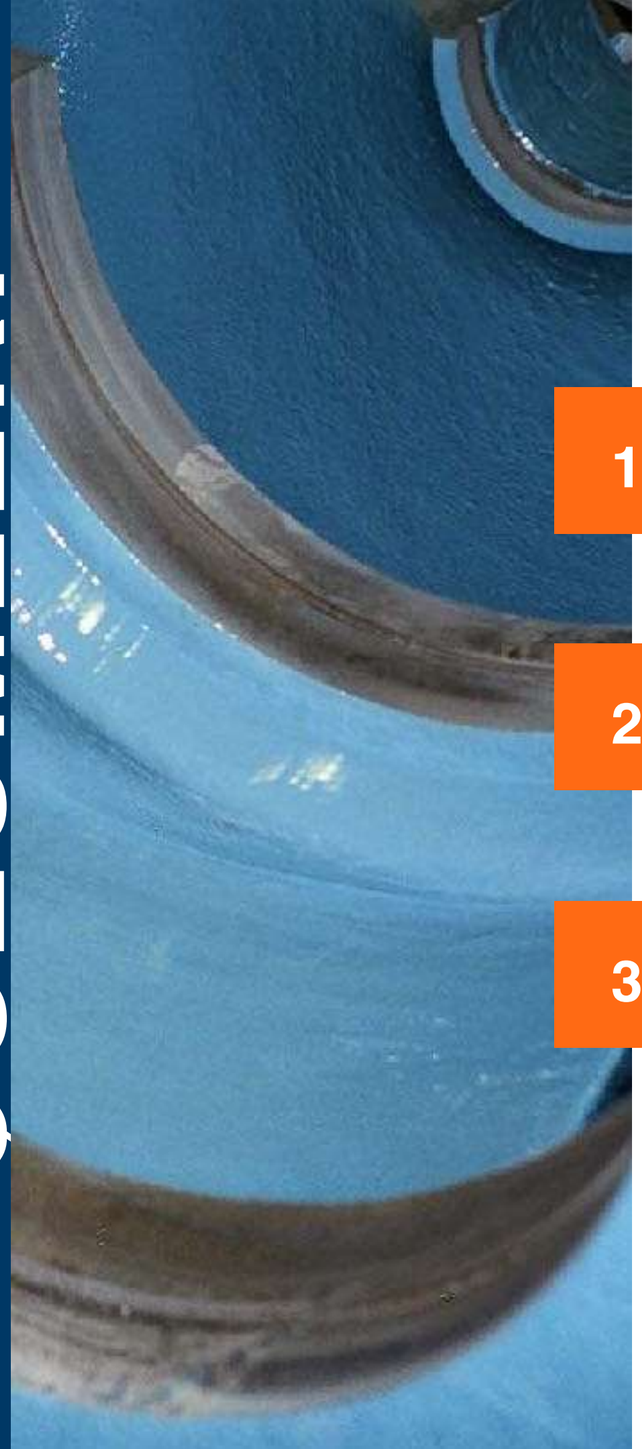
BELZONA®
Repair • Protect • Improve

Diagram	Pressure
	39 bar
	235 bar
	250 bar

Test	Açıklama	Basınç
1	Takviye bandı ile Belzona 1111	39 bar
2	Takviye levhası ile Belzona 1111 ve macun sınıfı malzemenin deliğe zorlanarak uygulanması	235 bar
3	Belzona 1111 ile yapıştırılmış ve üzerine tekrar Belzona 1111 uygulanarak kaplanmış çelik yarım kelepçe	250 bar

IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş.

BELZONA POMPA ÇÖZÜMLERİ



IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA

1

POMPA ONARIMI

Macun kıvamındaki kompozitlerle pompa çarklarındaki malzeme kayıplarını ve salyangozlardaki pitting hasarlarını onarıyoruz.

2

POMPA KAPLAMA

Erozyon-korozyona karşı genel koruma ve verimlilik artışı

3

KİMYASAL DAYANIM

Kimyasal aşınmaya karşı özel gereksinimler

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

BELZONA®
Repair • Protect • Improve





POMPA KORUMA VE VERİMLİLİK ARTIŞI

Ağır hasar görmüş pompalar Belzona ile orijinal profillerine geri kazandırılabilir. Çözümlerimiz hasarın ilerlemesini azaltır, pompa verimini artırır ve sık bakım maliyetlerini düşürür.





KHIA ID: 9741

Customer Location: Turkey
Application Date: February 2025

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

ÖRNEK UYGULAMA – POMPALARDA VERİMLİLİK VE KORUMA

Problem: Müşteri, yeni pompanın **enerji verimliliğini artırmak** için bir çözüm arıyordu.

Çözüm: Yeni pompanın yüzeyi, minimum **75 mikron yüzey profili** elde edilecek şekilde **SA 2½** seviyesinde hazırlandı. Ardından yüzeye rulo ve fırça kullanılarak Belzona 1341 uygulandı.

Neden BELZONA seçildi?

✓ Müşteri, Belzona 1341'in teknik özelliklerini inceledikten sonra, **enerji verimliliği sağlayan hidrofobik özellikleri ve korozyona karşı direnci** nedeniyle ürünü tercih etti.





IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA

KHIA ID: 8706

Customer Location: Hydroelectric Power Plant, Turkey

Application Date: December 2021

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

ÖRNEK UYGULAMA– FRANCİS TÜRBİNİNİN ONARIMI VE KORUNMASI

Problem: Zamanla türbinde ciddi erozyon ve kavitasyon oluşmuş, proses içerisinde taşınan yabancı maddeler nedeniyle kanatların bazı bölümlerinde bozulmalar meydana gelmişti. Yapılan incelemede, emme borusu (draft tube) bölgesinde ciddi çukurlaşma (pitting) tespit edildi.

Çözüm: İlk olarak türbin yüzeyi SA 2½ seviyesinde grit blasting yöntemiyle hazırlandı ve 75 mikron yüzey profili elde edildi. Ardından yüzey Belzona 9111 ile temizlendi.
Yüzey tamamen temiz ve kuru hale geldikten sonra, ciddi şekilde çukurlaşmış bölgeler ve hasarlı kanatlar, perfore metal levhalar ile birlikte Belzona 1311 kullanılarak yeniden oluşturuldu ve türbin orijinal ölçülerine getirildi.
Belzona 1311 kürlendikten sonra yüzey 40 mikron seviyesinde frost blasting ile hazırlandı ve ardından 2 kat Belzona 1341 uygulandı.
Son olarak, kavitasyona en fazla maruz kalan türbin kanadı uçlarına Belzona 2141 ve Belzona 2941(Yüzey Şartlandırıcı) uygulandı.





Neden BELZONA seçildi?

Belzona sistemi, Belzona 1341'in verimlilik artırıcı özellikleri ile Belzona 2141'in kavitasyona karşı koruma özelliklerini bir arada sunması nedeniyle tercih edildi.
Müşteri, uygulama tamamlandıktan ve türbin yeniden devreye alındıktan sonra Belzona onarımının kalitesinden duyduğu memnuniyeti ifade etti.





KHIA ID: 9743

Customer Location: TURKEY
Application Date: January 2025

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

CASE STUDY – HURDAYA AYRILMASI PLANLANAN POMPA BELZONA İLE YENİLENDİ

Problem: Atık su arıtma tesisinde kullanılan çamur pompasının çarkında (impeller) meydana gelen erozyon, ciddi yüzey kayıplarına neden olmuştu. Atık su arıtma tesisinde kullanılan çamur pompasının çarkında, uzun süreli çalışma sonucunda ileri seviyede erozyon ve buna bağlı ciddi yüzey kayıpları oluşmuştu.

Belzona 1311 ve Belzona 1321

Neden BELZONA seçildi?

Müşteri, ciddi erozyon hasarı nedeniyle pompayı hurdaya ayırmayı planlıyordu. Gerçekleştirilen teknik görüşmeler sonucunda, pompanın Belzona ürünleri kullanılarak yeniden çalışır duruma getirilebileceği belirtildi ve müşteri bu çözümü tercih etti.
Uygulama sonrasında elde edilen sonuçtan müşteri oldukça memnun kaldı.









IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş.

Belzona 1111 ile Mil Tamiri

Mil tamirlerinde uygun olmayan kaynak uygulamalarına alternatif olarak, Belzona 1111 ile aşınmış ve hasarlı millerinizi hızlı ve etkili şekilde onarabilirsiniz.



IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş.

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

KAPLAMALAR

Erozyon, korozyon ve kimyasal aşınma sorunlarını çözün









KHIA ID: 8369

Customer Location: Geothermal Power Plant, Turkey
Application Date: July 2020

ÖRNEK UYGULAMA – EŞANJÖR BELZONA İLE ONARILDI VE KORUNDU

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

Problem: Eşanjörlerde kaynak hataları ve boru sacı ile borular arasındaki korozyon nedeniyle sızıntılar meydana gelmişti.

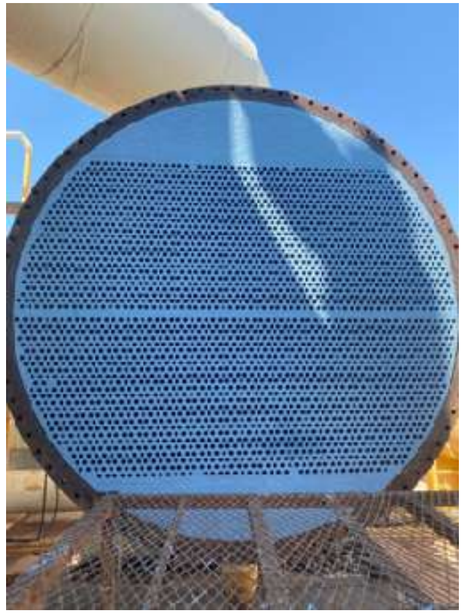
Çözüm: İlk olarak yüzeyler grit blasting yöntemiyle hazırlandı. Ardından tüm boru delikleri mantar tıpalarla kapatıldı. Onarım işlemi Belzona 1111 ile tamamlandıktan sonra tıpalar çıkarıldı.
Kürlenme tamamlandıktan sonra yüzeye 2 kat Belzona 1391T kaplaması uygulandı.

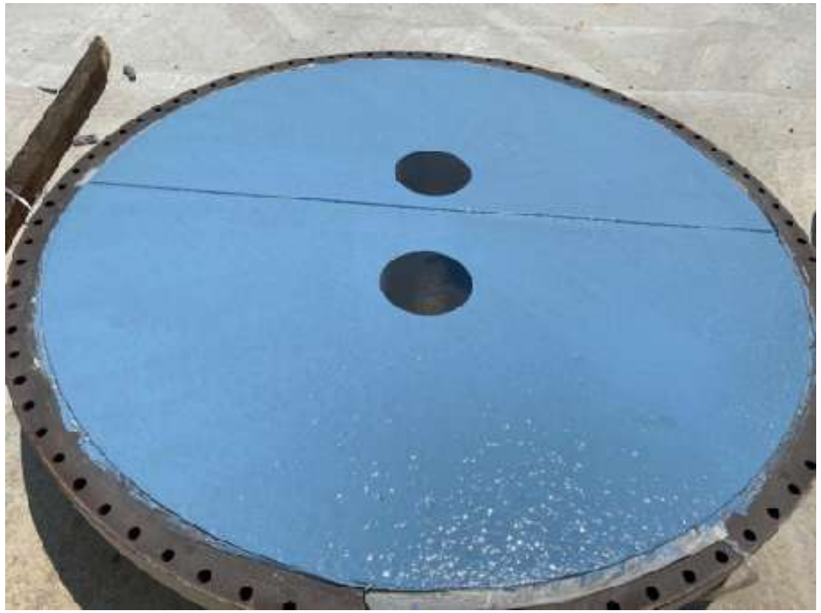
Neden BELZONA seçildi?

Uygulama ve kürlenme işlemleri tamamlandıktan sonra kabarcık ve basınç testleri gerçekleştirildi ve herhangi bir sorun tespit edilmedi.
Müşteri, ekipmanı değiştirmek için oluşabilecek yüksek maliyetten kaçınarak, sorununu Belzona ile hızlı ve ekonomik bir şekilde çözdü.









BELZONA 3111

LOW ODOUR

UV RESISTANT

WEATHERPROOFING

EXCELLENT ADHESION

SOLVENT FREE

IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA











BELZONA®
Repair • Protect • Improve

Çatı bütünlüğü; donma-çözülme döngüleri sırasında oluşan hareket, fiziksel hasar, yağmur ve olumsuz hava koşulları gibi çeşitli faktörlerle tehlikeye girebilir.

ÇATI MEMBRANLARI







Sıvı uygulanan, solvent içermeyen malzemeler geleneksel çatı onarım yöntemlerine alternatif bir çözüm sunar ve şunları sağlayabilir:

- ✓ **Tam kaplama**
- ✓ **Sorunlu bölgelerin sızdırmazlığı**
- ✓ **Hava koşullarına dayanıklılık**
- ✓ **Acil sızıntı durdurma**

TANK TABANI SIZDIRMAZLIĞI

Olumsuz hava koşulları veya yoğuşma nedeniyle nem, tank tabanının altındaki sızıntı ve birikmeler korozyon sorunlarına ve nihayetinde tank delinmelerine yol açabilir.















BELZONA®
Repair • Protect • Improve

IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA

KHIA ID: 8708

Customer Location: Tank Farm, TURKEY
Application Date: April 2021

ÖRNEK UYGULAMA – YAKIT DEPOLAMA TANKI ÇATISINDAKİ SIZDIRMAZLIK SORUNUNUN GİDERİLMES

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

Problem: Yağmur suyu, tank çatısının dış yüzeyindeki birleşim yerlerinden sızıyordu. Müşteri sorunu gidermek için farklı bir sistem denemiş ancak bu çözüm başarısız olmuştu.

Çözüm: Su sızıntısı sorunu yaşayan bir depolama tankının çatı dış yüzeyinde onarım gerçekleştirildi. Türkiye'deki bir havalimanında uçaklara Jet A1 (kerosen) yakıtı tedarik etmek ve depolamak amacıyla kullanılan bu tank çiftliğinde, her bir yakıt tankının kapasitesi 30.000 m³'tür.
Daha önce uygulanmış ancak başarısız olmuş sistemler dekontamine edildikten sonra, uygulama yüzeyinde yüzey hazırlığı yapıldı ve ardından Belzona 9111 ile temizlik gerçekleştirildi.
Belzona 3111'in yüzeye iyi şekilde aderans sağlamasını güvence altına almak amacıyla yüzeye Belzona 3921 Conditioner uygulandı. Sızdırmazlığı sağlamak için Belzona 9311 takviye bandı kullanılarak Belzona 3111 iki kat halinde uygulandı.







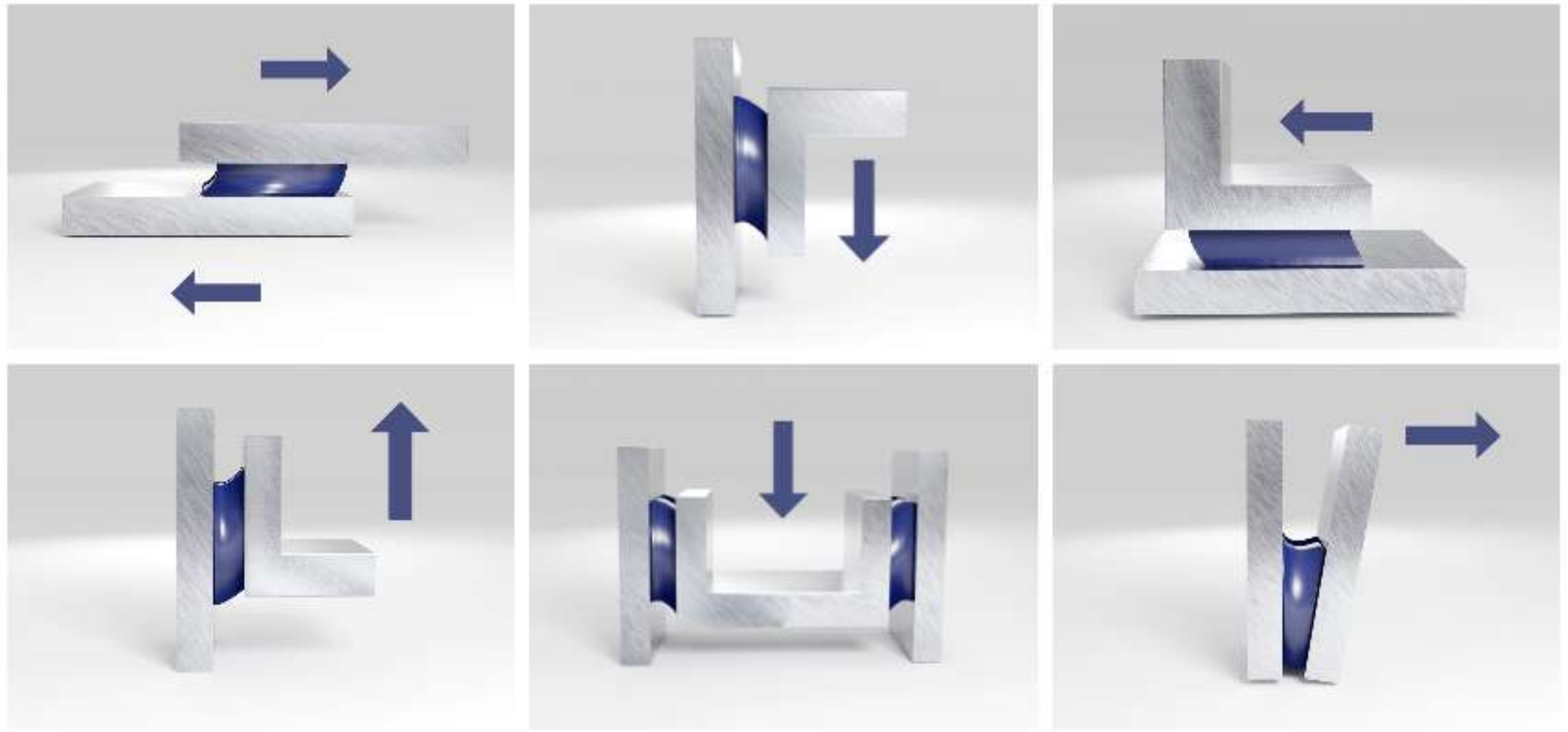


SOĞUK KOMPOZİT YAPIŞTIRMA ÇÖZÜMLERİ

Kaynak, en yaygın birleştirme yöntemlerinden biri olsa da yüksek ısı, kıvılcım, kaynak dumanları ve yangın riski gibi iş güvenliği unsurlarını beraberinde getirir. Ayrıca ekipman duruşu, yüzey hazırlığı ve kaynak sonrası işlemler bakım süresini uzatabilir. Kaynakta oluşabilecek hatalar ise ilerleyen süreçte çatlaklara ve arızalara yol açabilir. Belzona, ısı gerektirmeyen soğuk yapıştırma ve kompozit onarım teknolojileriyle kaynağa alternatif çözümler sunar.



BELZONA®
Repair • Protect • Improve



BELZONA 7311 İLE SOĞUK YAPIŞTIRMA NEDİR?

Belzona 7311, geleneksel kaynak yöntemlerinde olduğu gibi ısı kullanmadan, iki metal yüzeyi yüksek dayanımlı yapısal bir yapıştırıcı ile birleştiren soğuk yapıştırma sistemidir. Kaynağa alternatif olarak kullanılabilen 7311, özellikle titreşim ve tekrarlı yüklere maruz kalan yapısal bağlantılar için geliştirilmiştir.

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

SICAK HATLARI DURDURMADAN TAMİR İMKANI OLDUĞUNU BİLİYOR MUYDUNUZ?

Yalıtım altı korozyon hızlı ilerler ve bir süre fark edilmeden kalabilir. Aynı zamanda kondens hattı gibi içinden demineralize kondens geçen hatlarda delinme riskleri oluşur.
Belzona, hat çalışırken onarıma olanak tanıyan ısıyla aktive olan kompozitler ve kaplamalar geliştirmiştir.

Belzona 1251 ve Belzona 5851; 70–150°C sıcaklıktaki çalışan hat ve ekipmanlarda, prosesi durdurmadan onarım ve koruma imkânı.







IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş.

BELZONA 5871-İZOLASYON KAPLAMASI





Belzona 5871: 150°C derecedeki hatlarınızı ya da tanklarınızı dokunma sıcaklığına getirip yanma riskini ortadan kaldıran, termal yalıtım sağlayan, donmaya karşı özelliği olan ve korozyon koruma sağlayan bir izolasyon ürünüdür;

IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş.

İŞLETME, BAKIM VE
DEĞİŞTİRME MALİYETLERİNİ
AZALTIN.

Tesis Bakım Onarım Kompozitleri ve Kaplamaları

BİNALAR VE YAPILAR

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

KİMYASAL DÖKÜNTÜ ALANLARININ KORUNMASI

Türkiye’nin en büyük rafineri ve petrokimya tesislerinden birinde, sülfürik asit, nitrik asit ve hidroklorik asit gibi agresif kimyasalların depolandığı tankların döküntü alanı kaplaması, Belzona 4311 ile başarıyla uygulandı. Belzona 4311, metal yüzeylere doğrudan uygulanabilirken, beton yüzeylerde Belzona 4911 yüzey şartlandırıcı ile birlikte uygulanabilmektedir. En agresif kimyasallara karşı üstün kimyasal dayanım sağlayan Belzona 4311, döküntü alanının uzun ömürlü korunmasına ve çalışma alanında zemin güvenliğinin sağlanmasına katkı sağladı.







BETON TAMİR ÜRÜNLERİ

BELZONA®
Repair • Protect • Improve

Belzona 4111: Beton, taş, tuğla ve diğer mineral yüzeylerde mekanik dayanımı yüksek onarımlar yapmak için kullanılan hızlı kürlenen bir tamir harcıdır;







IŞIK ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER PAZARLAMA A.Ş.

BELZONA SİZE NASIL YARDIMCI OLABİLİR?

Özel ihtiyaçlarınıza yönelik, size özel çözümler, teknik destek ve sahada uygulama desteği sunmayı taahhüt ediyoruz:

Malzeme Seçimi

Müşterilerimizin ihtiyaçlarını doğru analiz ederek, uygulamalarına en uygun Belzona çözümlerini belirlemek için Global Teknik Destek Ekibimizle birlikte çalışıyoruz.

Teknik Destek

Belzona'nın yüksek eğitimli mühendisleri; teknik ve şartname desteğinin yanı sıra sahada uygulama denetimi ve kaplama muayeneleri sunar.

Eğitim

Belzona, hem Kurumsal Ofislerinde hem de Distribütör Ağı ile iş birliği içinde distribütörlerin tesislerinde, ihtiyaca özel uygulama eğitimleri sunar

Uygulama Hizmetleri

Küresel ölçekte yerel düzeyde çalışmak, Belzona çözümlerinin bulunulan yerden bağımsız olarak sürekli yüksek standartta uygulanabilmesini sağlar.