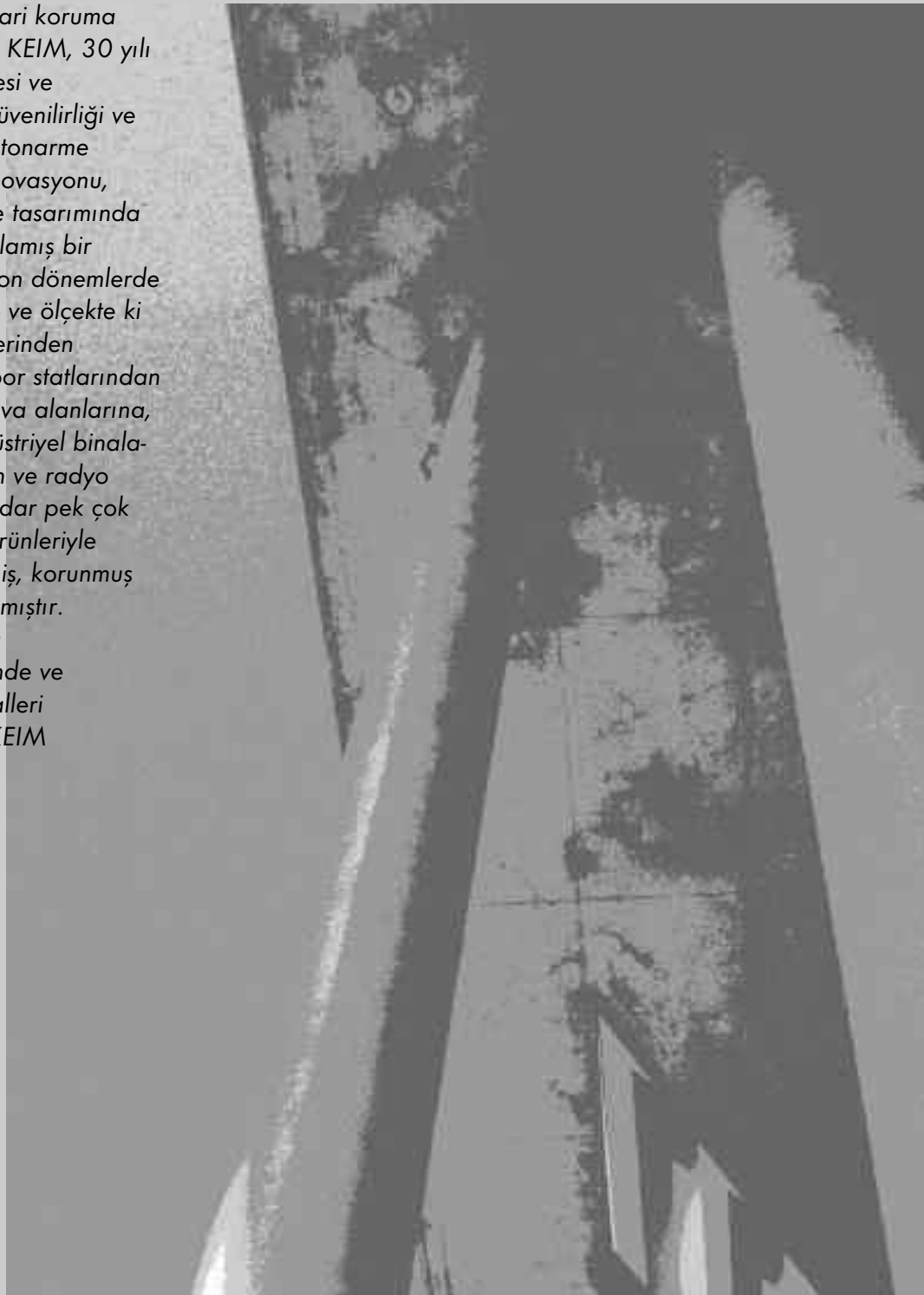
KEIM Concretal

Betonun / brüt betonun korunması ve güzel bir görünüme sahip olması için ...
Mineral çözümler ...

Mineral mimari koruma sistemlerinde KEIM, 30 yılı aşkın tecrübesi ve uzmanlığı, güvenilirliği ve kalitesiyle betonarme yapıların renovasyonu, korunması ve tasarımında kendini kanıtlamış bir markadır. Son dönemlerde değişik türde ve ölçekte ki beton projelerinden konutlara, spor statlarından müzelere, hava alanlarına, idari ve endüstriyel binalara, televizyon ve radyo kulelerine kadar pek çok yapı KEIM ürünleriyle restore edilmiş, korunmuş ve tamamlanmıştır. Mineral yapı malzemelerinde ve beton mineralleri konusunda KEIM uzmandır.



Beton – Hayalin gerçeğe dönüştürülmesi

Beton - »inşaatın hem hizmetkarı hem kralı«

Dev yükseklikler ulaşır ve geniş mesafeleri birleştirir. Yerin altında ve üstünde yer alır ve son yüzyılda mimari üzerinde diğer hertürlü malzemeden daha çok etki sahibi olmuştur. Almanya'nın önceki Başkanı Theodor Heuss onu »yüzyılın inşaat malzemesi« olarak tanımlarken, dünya çapında tanınmış İtalyan mimar Pier Luigi Nervi için o »inşaatın hem hizmetkarı hem kralı« idi. Burada tabi ki betondan, yani çağımızın en modern ve ekonomik yapı malzemesinden bahsediyoruz.

Beton Konstrüksiyonlarda yeniden canlanma

İster sessiz sedasız bir sadeliğe ister nefes kesici cüretkarlığa sahip olsun, beton dünyaya pek çok değişik cephe yüzü sunmaktadır. Ayrı ayrı binaların veya tüm bir konut alanının karakterini belirler; hem çalışma ortamlarında hem de şehir manzarasında etki sahibidir. Gri, tek tip ve çirkin olarak ele alındığında, betonun imajı bir süreliğine çok zayıftı. Ancak son yıllarda yeni teknikler ve yenilikçi buluşlar sayesinde iyileşme sağlandı ve bu malzemenin yaratıcı ve çekici şekilde kullanılabilmesi bir çok seçenek bulundu/ bulunmaya da daevam ediliyor. Geçmişte beton yüksek yük kapasitesi, şekillendirilebilme gücü ve çok yönlülüğüyle öne çıkıyordu. Ama artık geniş görsel etki ve doku çeşitliliği ile de tasarımcıların dikkatini çekiyor. Çıplak cepheli beton yüzeylerin belirgin estetiği, tasarımcılar ve mimarlar tarafından artan şekilde tanınıyor ve takdir ediliyor. .

Beton için uzun süreli koruma ve muhafaza

Beton tıpkı diğer inşaat malzemeleri gibi yine de zamanın yıkımına maruz kalmaktadır. Kimya, inşaat fiziği ve yapısal tasarım arasındaki karşılıklı farkındalık eksikliğinden ötürü betonla yapılan inşaatlarda özellikle 1950 ve sonrasında bir çok hatalar yapıldı ve sonuçları apaçık görüldü. Bozulma nedenlerinin karmaşıklığı ve sebepleri, sadece teknik yönden değil ama aynı zamanda mimarın estetik amaçları kapsamında da araştırılmalıdır. Bu broşür bu soruna nüanslı bir yanıt sunmakta olup, verimli ve ekonomik çözümlere dikkat çekmektedir.

Beton - modern bir inşaat malzemesinin doğru şekilde kullanılması

Yapısal etkiler

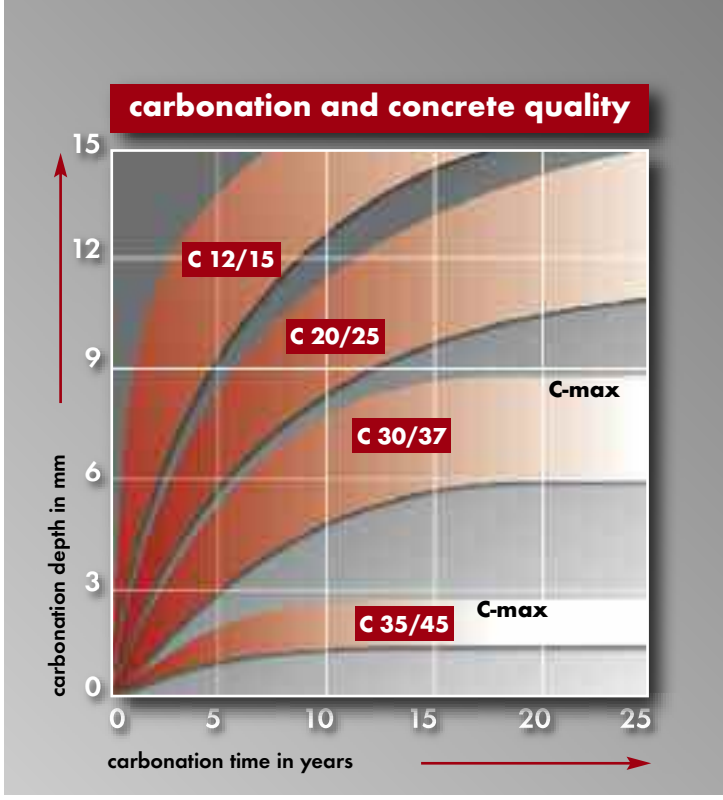
Bugün bildiğimiz haliyle beton 100 yıldan uzun süredir kullanılmaktadır. Çimento harcından yapılmış çiçek kaplarını daha dayanıklı ve daha hafif hale getirmek için gömme tel örgü kullanmak bahçıvan Josef Monier'in fikriydi; ve bu vesileyle kompozit malzeme çeliğinin - betonarmenin geliştirilmesinin ilk temelleri atılmış oldu. Betonun sıkıştırıcı güç niteliğinin çeliğin gerilme direnciyle kombinasyonu tüm inşaat alanlarında sıradışı başarılara vesile oldu. Betonarme manuel yöntemlerle fabrikada veya yerinde hazırlanabilmektedir. Sonuç olarak kalite ve dayanıklılık »bitiş« inşaat malzemesinde olduğundan daha çok üretim işlemi sırasındaki özene bağlı olmaktadır. Bu durum, çevresel etkenlerle birleştiğinde beton bozulmasını etkileyen meselelerin sebebi olarak karşımıza çıkmaktadır..

Betonun sertleştirilmesi

Beton kimyasal olarak sertleşir. Klinker ve karışım suyu arasındaki tepkime kristalize hidrat fazlarına (kalsiyum silikat hidratlar vs. dahil) ve kalsiyum hidrokside sebep olur, bu da 12 ila 13 pH değerine sahip bir alkalik ortam meydana getirir. Kararlı, yüksek alkalik betonda oksijen ve neme karşı çeliği aşınmadan koruyan bir pasif tabaka oluşur.

Betonun uzun vadedeki tavrı

Düzgün uygulandığında yüksek kaliteli beton, normal yüzey hava aşınması dışında bozulmaz.Bozulma neredeyse daima üretim, planlama veya kullanım sırasındaki hatalardan kaynaklanır. Önceki senelerde bozulmanın nedenleri yeterince anlaşılamıyordu. Avrupa atmosferine maruz kalan betonda alkalikliğin düşmesi normaldir. Çimentonun kalsiyum hidroksidi kalsiyum karbonat meydana getirir ve bu gücü arttırmakla birlikte pH değerini 9.5'in altına çeker. Nüfuz derinliği kadar takviye elemanlarının doğru konumlanmış olması da yüksek kaliteli beton özelliği için gereklidir. Bilimsel



olarak gösterilmiştir ki iyi bir betonda karbonlaşma süreci belirli bir süre sonra (Cmax) tam anlamıyla durmaktadır. Zayıf kaliteli betonlarda ve yetersiz örtü derinliğinde karbonlaşma takviye elemanlarına ulaşabilmektedir. pH değeri bir kere 9.5'in altına düştüğünde çelik yüzeyindeki pasivasyon ortadan kalkmaktadır. Yeterince su mevcutsa, çelikte paslanma oluşabilir. Pasın çelikten daha çok hacmi olduğundan, üzerini örten beton tabakası parçalanmaya başlar. Betondaki çelik aşınması bir elektroliz sürecidir ve sadece yeterince su sıvı formda var ise gerçekleşir. Pas hasarı kuru alanlardaki beton yüzeylerde oluşmaz çünkü elektroliz için gerekli su mevcut değildir

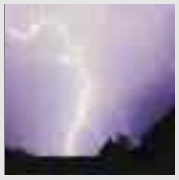
Bozulma

Beton bozulmasının potansiyel sebepleri üretim sırasında gerçekleşmişş olabilir. Örneğin yanlış su / çimento oranları, zayıf sıkıştırma, sızıntılı kalıp ve yetersiz sertleştirme; artan beton gözenekliliğine ve böylece daha çok su, oksijen ve karbondioksit geçirgenliğine neden olur. Ayrıca, çelik takviye de sıklıkla doğru yerine dikkatsizce oturtulmaktadır. Olmayan vidalar, kalıpta yanlış yerleştirilen destek potaları, eğri matlar vs. yetersiz örtü derinliğine ve pas hasarına yol açarlar.

Beton bozulmasına nedenleri...

Eskiden »kalıcı« olarak anılan beton dahi bozulma sürecinden nasibini alır. Çeşitli dış etkiler, üretim veya işleme hataları, tasarımdaki eksiklikler veya bu faktörlerin kombinasyonları ciddi şekilde beton bozulmasıyla sonuçlanabilir. Bu bozulmayı önlemenin tek yolu sorunu tanımlamak ve zamanında iyi bir koruma sağlamaktır.

Hava aşınması



İyi kaliteye sahip beton yüzeyler dahi zamanla normal hava koşullarının saldırısına maruz kalır. Çimento macun katmanı yavaşça hasar görür, kalıp tahtası dokuları yok olur ve delikler açılır, bu şekilde su ve kirleticilerin nüfuz etmesi artan şekilde kolaylaşır. Beton yüzeyi bütünlüğünü kaybedip aşınmaya maruz kalır. Yosun ve algler büyümeye başlar, çirkin bir görünüme sahip olur ve bozulma etkileri artar.

Su

Betonun su emme karakteristiği gözeneklilikle belirlenen bir niteliktir. İnce çatlaklar ve taş cepleri su emilimini oldukça arttırabilir. Yüksek bir su emme seviyesi dona maruz kalma durumunda betonda yapısal yıkıma yol açar. Su girişi, zaten karbonlaşma yaşayan betonda takviye elamanlarında paslanmaya yol açar. Su geçirmez plastik kaplamaların altında biriken su, gittikçe büyüyen aşındırıcı hasarlar oluşturabilir.

Pas payı derinliği

Standartlarda belirtimiş olan çelik takviye üstü pas payının asgari derinlikleri genellikle dikkate alınmamaktadır. Takviye çoğunlukla betonun yüzeyine çok yakın durmaktadır. Bu durumda paslanmayla birlikte başlayan bozulma etkenleri, beton kalitesi iyi olsa dahi, engellenemez şekilde gerçekleşecektir.

Buzlanma tuzu

Buzlanma tuzları, ki genelde klorür tuzlarından meydana gelirler, yeterli su bulunduğunda beton için büyük bir tehdit teşkil ederler; klorürler karbonlaşmamış betonda dahi takviye elemanlarında ciddi ölçüde pas hasarı oluşturabilirler (klorür aşınması).

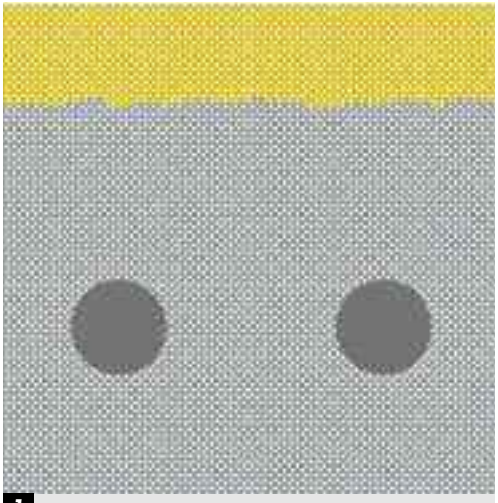
Tasarımdaki eksiklikler

Tasarım hataları, örn. açık bağlantı yerleri, hatalı trabzan eklentileri, olmayan veya işlevsiz drenaj, genleşme bağlantılarının olmaması veya benzerleri nedeniyle yalıtımlı alanlarda ciddi bozulmalar yaşanabilir.

Beton teşhisi

Bozulma sebeplerinin incelenmesi ve eksikliklerin değerlendirilmesi

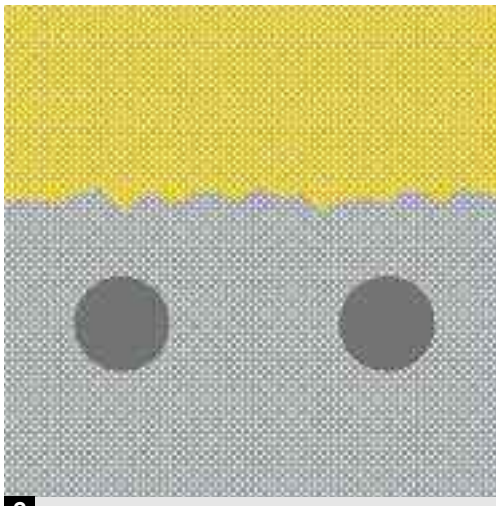
Beton onarımı ilgili uygulamalar öncelikle bozulmanın ve diğer eksikliklerin tam olarak incelenmesini gerektirmektedir. Bu ön araştırmalar yapılmadan uzun süre dayanacak, teknik yönden uygun bir onarım planı gerçekleştirilemez. İdeal koruyucu yüzey seçimindeki en önemli inceleme kriterleri karbonlaşma derinliğinin ölçülmesi, pas payı derinliğinin ölçülmesi ve yapısal yönden zararlı tuzların testidir. Araştırma sonuçları betonun çok değişik koşullarını ayırt edebilmemizi mümkün kılar ve bunların her biri, özel koruyucu yüzey işlemleri gerektirmektedir.



1

İyi beton kalitesi, standartlara uygun pay derinliği

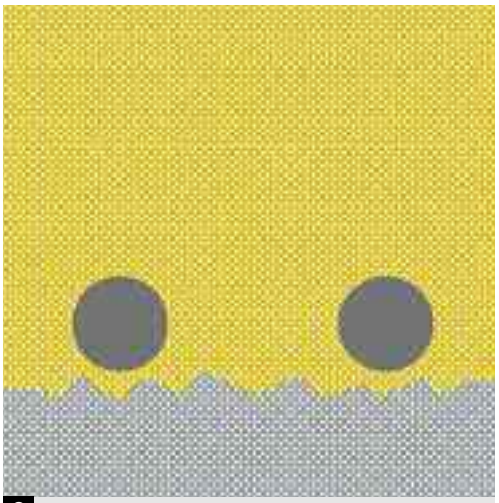
Karbonlaşma derinliği birkaç milimetreye tekabül eder ve takviye elamanına kadar ulaşmaz. Karbonlaşma koruması (CO_2-geçirmezlik) uzun vadede bile gerekli değildir. Beton kalitesi iyi olduğunda karbonlaşma az olur ve zamanla »azami karbonlaşma derinliği« olarak bilinen derinliğe ulaşıldığında tamamen durur. Takviye elamanı böylece kalıcı şekilde korunur.



2

Orta beton kalitesi, olası kısa pay derinliği

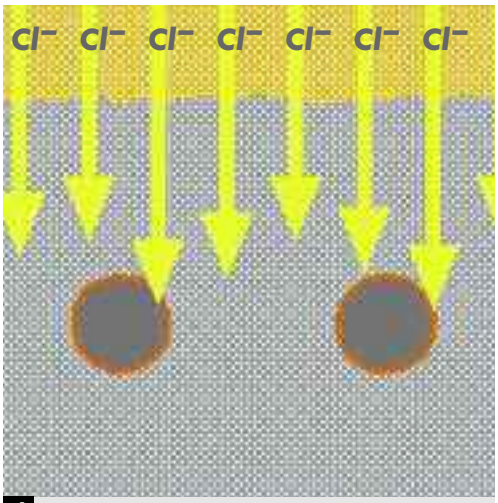
Karbonlaşma takviye elamanlarına kadar ulaşabilir. Karbonatlaşmanın daha fazla ilerlemesini durdurmak için koruma gerekir. Eğer karbonlaşma daha derine nüfuz eder ve takviye elemanlarına ulaşırsa, pasivasyon tabakasının koruması ortadan kalkacaktır. Bu durumda karbonlaşma durdurulursa pasivasyon tabakası koruma görevini sürdürebilir.



3

Zayıf beton kalitesi veya kısa pay derinliği

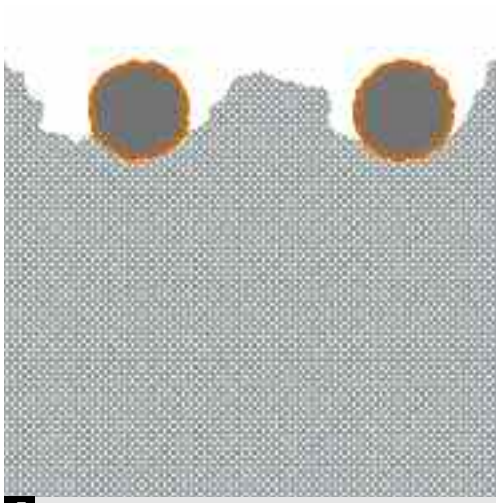
Takviye elemanlarının büyük bir kısmı betonda zaten karbonlaşmış olan alanda yer alır. Bu durumda karbonlaşma koruması çok geç ve anlamsız olabilir. Yüzey korumasının temel amacı, takviye elamanlarını aşınmaya karşı korumaktır. Beton zaten karbonlaşma geçirmektedir, aşınma sadece su sızdırmazlıkla önlenebilir.



4

Klorür aşınması; iyi veya zayıf beton kalitesi

Karbonlaşma hafiftir ancak aşınma gene de klorür etkisinden ötürü yaşanmaktadır. Klorür tuzlarının nüfuzunu önleyen bir koruyucu işlem gerekmektedir. Klorür aşınması beton kalitesi iyi olduğunda henüz karbonlaşmamış betonda gerçekleşebilir.



5

Yetersiz pay derinliği

Takviye elemanları betonun yüzeyindede veya hemen yakınındadır. Sprey harç veya püskürtme beton ile ek pay verilmesi gerekmektedir. Malzeme spreyleme süreciyle tamamen sıkıştırılır ve karbonlaşma yaşanmaz. Karbonlaşma koruması bu şekilde gerekmeyebilir.

Koruma dereceleri ve ürün çözümleri

Beton yüzeylerde koruyucu işlemler için maruz kalınan dış etkenler ve beton kalitesigöz önüne alınarak seçim yapılmalıdır.İnşaatta yüksek kaliteli beton kullanılması durumunda bu işlemler genelde basitçe hava şartlarına dayanıklılık sağlamaktadır.

Düşük kaliteli beton ve kirleticilere aşırı maruz kalma durumunda ise önemli olan daima takviyeyi aşınmaya karşı korumaktadır. Hangi koruma derecesinin uygulanacağı, nesnenin gerçek durumunun analiziyle belirlenecektir.

1

İyi beton, çok hafif karbonlaşma

Koruma derecesi: Hava şartlarına dayanıklılık

Eylem modu:
Konsolidasyon özelliği sayesinde (silikatlaşma), silikat kaplamalar beton yüzeyde uzun vadeli hava-aşınma direnci ve hava geçirimsizliği sağlarlar. Kalıp tahtası dokusunu güçlendirebilir ve koruyabilirler. Hava şartlarına dayanma gücü ek olarak uygulanacak su itici ürünlerle daha da arttırılabilir.

Ürün çözümleri

KEIM Concretal-Lasur
düşük pigmentli veya opak

KEIM Concretal-W

ek su geçirmezlik için kullanılabilir:
KEIM Silangrund
KEIM Silan-100

2

Karbonlaşma neredeyse takviyeye ulaştığında

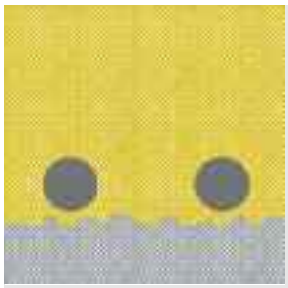
Koruma derecesi C: havadan CO_2'in nüfuzuna karşı koruma

Eylem modu :
Betonun yüzeyi gaz karbondioksidin nüfuz edemeyeceği şekilde kapanmış olmalıdır (gaz geçirmez kaplama). Beton yüzeyi gözenekleri ve hava delikleri sadece kaplama uygulayarak kolayca kapatılamaz. Eğer karbondioksit geçirmezliği verimli olacaksa gözenek ve delikler kaplama uygulamasından önce dolguyla (tam örtücü dolgu) kapatılmalıdır.

Ürün çözümleri

KEIM Concretal-Feinspachtel ile KEIM Concretal-C

Ek su geçirmezlik için kullanılabilir:
KEIM Silan-100
KEIM Hydrophobin-2000



3

Takviye zaten karbonlaŞmış alandadır.

Koruma derecesi W: Su geçirmezlik

Eylem modu :

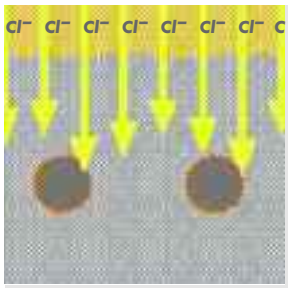
Betondaki su içeriğini azaltma yoluyla elektrolitik aşınma sürecinin baskı altına alınması (betonu kuru tutarak paslanmayı önleme)

1. Kaplama su itici özelliğiyle suyun (yağmur) yüzeye nüfuz etmesini engellemeli ve güçlü bir biçimde suyun dışarıya itilmesini sağlamalıdır.
2. Kaplamanın su buharı geçirimliliği çok iyi olmalıdır, böylece betonda su birikimi önlenmiş olacaktır. Kusurlar, bağlantı yerleri vs. ile nüfuz etmiş öz su neminin dışarı atılması da gereklidir.

Ürün çözümleri

KEIM Concretal-W
KEIM Concretal-C
KEIM Silan-100
(tek başına veya kaplamalarla)
KEIM Concretal-Lasur
ve beraberinde
KEIM Silan-100

KEIM Concretal-Feinspachtel
ek olarak delikleri kapatma için kullanılabilir.



4

Ağır klorür kirlenmesi

Korume dereces: Klorür - geçirmezlik

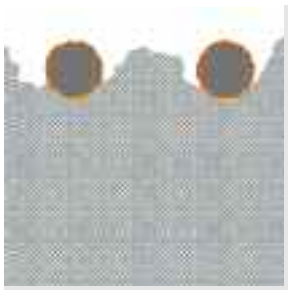
Eylem modu :

Klorür tuzları betona su yoluyla taşınırlar. Klorür geçirimsizlik su iticilik anlamına gelir. Kaplama, klorürlü suyun nüfuz etmesini güçlü dış su geçirimsizlik niteliğiyle önlemelidir. Ayrıca betonda zaten mevcut bulunun herhangi bir klorürün aktifleşmesini önlemek amacyla ve betonu kuru tutmak için içerden dışarıya iyi buhar geçirimi de olmalıdır.

Ürün çözümleri

KEIM Concretal-W
KEIM Concretal-C
KEIM Silan-100
(tek başına veya kaplamalarla)

KEIM Concretal-Feinspachtel
ek olarak delikleri kapatmak için kullanılabilir



5

Takviye geniş bir alanda betona yakındır veya betonun üzerindedir.

Koruma derecesi: ek örtü

Eylem modu:

Uzun süreli koruma için beton içeren ek örtü gereklidir. 1-3 cm'lik tabaka kalınlığına sahip ek örtüler genelde spreyleme ile uygulanır (harç spreyi veya püskürtme makinaları). Sprey etkisi malzemeyi öylesine güçlü sıkılaştırır ki iyi bir betonda hemen hemen hiç karbonlaşma oluşmaz. Yani belirli bir karbonlaşma koruması gerekli değildir. Görünüm ve hava koşullarına dayanıklılık / geçirimsizlik için bir yüzey kaplaması uygulanır.

Ürün çözümleri

KEIM Concretal-Mörtel-R
ıslak harç spreylemeyle
KEIM Concretal-Lasur
KEIM Concretal-W

Ek su geçirmezlik için kullanılabilir:
KEIM Silangrund
KEIM Silan-100

Ön yüzey düzleştirme için kullanılabilir:
KEIM Concretal-Feinspachtel

KEIM koruyucu beton boyaları – eşsiz performans:

Bir yanda beton bozulması ile koruma dereceleri ve diğer yanda mimari tasarım hedefleri sık sık biri olursa diğeri olmaz durumlar olarak görülür. Tasarım, görünüm, muhafaza ve korumayla ilgili şartnameler birbirini engellemez - öte yandan biz mineral karakteri korurken betonda da etkili bir koruma sağlamak istiyoruz ve bunu gerçekleştirecek gücümüz var. Mineral koruma ürünleri kullanan KEIM Concretal son kat boyaları tasarım olanakları açısından benzersizdir.

KEIM Concretal-W

DIN EN 1062 uyarınca Sol-silikat boya, DIN EN 1504 uyarınca koruyucu beton boyası

Koruma derecesi:
Su geçirimsizlik, klorür geçirimsizlik ve hava geçirmezlik

Avantajları:

- Yüksek su iticiliği sayesinde çelik aşınmasına ve buz hasarına karşı koruma.
- Su taşıyıcılığı olmadığından klorür aşınmasına karşı koruma.
- Aşırı düşük S_d (H_20) değeri (<0.02 M) sayesinde betonun tekrar çok hızlı bir şekilde kuruması.
- Silikat bağlayıcının alt katmanla kimyasal tepkimesi sayesinde beton yüzeyle birleşme.
- Yüzey birleşmesi sayesinde aşınma ve hava koşullarına karşı yüksek koruma.
- Saf mineral pigmentler (Fb Code B1) sayesinde mutlak renk solmazlığı.
- Termoplastik olmayan anti-statik bağlayıcı sayesinde minimum öçlüde kirlenme
- Mineral mat yüzey sayesinde orijinal beton görünümünü korur. Kolay renovasyon

Benzersiz:
yüksek su geçirmezlik +
yüksek su buharı düfüzyonu +
yüksek hava geçirmezlik +
mat yüzey

KEIM Concretal-C

DIN EN 1062 uyarınca Sol-silikat akrilik boya, DIN EN 1504 uyarınca koruyucu beton boyası, ZTV-ING uyumlu

Koruma derecesi :
CO_2-geçirimsizlik, su geçirimsizlik-klorür geçirimsizlik

Avantajları:

- Yüksek su iticiliği sayesinde çelik aşınmasına ve buz hasarına karşı koruma.
- Su taşıyıcılığı olmadığından klorür aşınmasına karşı koruma
- Aşırı düşük S_d (H_20) değeri (<0.07 m) sayesinde betonun tekrar tekrar çok hızlı bir şekilde kuruması
- Yüksek CO_2 sızdırmazlığı sayesinde ilerleyen karbonlaşmaya karşı koruma.
- Saf mineral pigmentleri sayesinde (Fb kod A 1) uzun vadeli renk istikrarı.
- Termoplastik olmayan ve anti-statik bağlayıcı sayesinde büyük ölçüde azaltılmış kirlenme
- Mineral mat yüzey sayesinde orijinal beton görünümü korunur.

(KEIM Silan -100 ve KEIM Concretal -C, ZTV-ING'in OS-B'sine veya RiLi-SIB'in OS 2'sine uyumludur. KEIM Concretal Feinspachtel ve KEIM Concretal -C, ZTV-ING'in OS-C'sine veya OS 4 RiLi - SIB.'e uyumludur)

Benzersiz:
yüksek su geçirmezlik +
yüksek su buharı düfüzyonu +
CO_2 geçirmezlik +
mat yüzey

KEIM Concretal-Lasur

DIN EN 1062 uyarınca opak veya düşük pigmentli kaplamalar için, brüt beton yüzey bitişi için. sol silikat ince tabaka boyası

Koruma derecesi:
Hava geçirmezlik

Avantajları:

- Düzensiz görünüme sahip onarılmış yüzeylerin veya brüt beton yüzeylerin mükemmel şekilde görünümünün iyileştirilmesi
- Opak olarak uygulandığında çok iyi su iticilik özelliği
- KEIM Silan-100 ile kombinasyonu halinde DIN EN 1504 uyarınca >>su geçirmez<< koruma derecesinin gereksinimleriyle uyumludur.
- Aşırı düşük S_d (H_20) değeri (<0.02 m) sayesinde betonun tekrar çok hızlı şekilde kuruması.
- Silikat bağlayıcının alt katmanla kimyasal tepkimesi sayesinde beton yüzeyle birleşme.
- Yüzey birleşimi sayesinde aşınma ve hava koşullarına karşı yüksek koruma.
- Saf mineral pigmentler (Fb kod B 1) sayesinde mutlak renk solmazlığı.
- Termoplastik olmayan ve anti-statik bağlayıcı sayesinde minimum ölçüde kirlenme
- Mineral mat yüzey sayesinde orijinal beton görünümü korunur.

Benzersiz
orijinaline sadık mükemmel beton yüzeyler +
yüksek hava geçirmezlik +
yüksek su buharı difüzyonu +
iyi su geçirmezlik özelliğ

Görünüm ve tasarım

Şekil ve renk

Pek çok ve farklı şekilleri, yüzey dokuları ve renkleriyle betonun inşa ettiğimiz çevrede ciddi bir etkisi bulunmaktadır. Planlamacılar ve inşaat sektörü çalışanları da artan şekilde tasarım özelliklerine odaklanmaktadır. Brüt beton yüzeyinin belirli estetik özellikleri uzun süredir kullanılmakta ve önemli bir tasarım unsuru olarak büyük takdirle karşılanmaktadır.

»Beton son derece emek isteyen bir malzemedir. Bir betonun yaradılışındaki güzellik sadece, inşaat malzemesinin doğası onurlandırıldığında ortaya çıkar.<<«
Louis I. Kahn

Uygun boya malzemeleriyle brüt beton yüzeylerin boyanması ve korunması her zaman iki hususla ilgilidir: Bir taraftan konum ve koşullar uyarınca belirli koruma özelliklerinin belirlenmesi önemlidir ve buna göre uygun koruyucu kaplama seçilmelidir. Ancak aynı zamanda, beton yüzeyin görünümüne etki eden aşağıdaki unsurları da hesaba katmak gerekir:

- Orijinal beton estetiği
- Yapı ve dokuların boyutları ve yüzeysel etkileri
- Mineral yapı malzemesi olarak betonunun matlığı
- Değişik ışıklandırma koşulları altında orijinal betondaki renk oyunları
- Malzemeye özgü elle tutulur özellikler

Beton, korunmuş bir yüzeyde bile beton olarak kalmalıdır. Bunu gerçekleştirmenin yolu oldukça basittir- orijinal özellikler için en iuygun yol yine uygun şekilde benzer malzemelerin kullanımıyla sürdürülebilir. Mineral inşaat malzemesi için mineral beton koruyucu kaplama.

Beton ve yapı – Heyecanlı – enerjik bir tasarım

SPARK

Beton renk ve ışık – mükemmel bir kombinasyon

KEIM Concretal beton tamiri

Bozulan alanların tamiri için iki sınanmış ve denenmiş sistem mevcuttur. Tüm ürünler sadece su ile yapılan hafif polimer modifiyeli, çimento bağlı inşaat malzemeleridir (PCC).

Oyulma, Açığa çıkarma, pas temizliği

Yetersiz korunan betonda tipik bir bozulma örneği

Paslanmış çelik donatının açığa çıkması

Kuru kumlama yöntemiyle çelik takviyenin temizlenmesi. Pas giderme derecesi,DIN EN 12944-4 uyarınca Sa 2½

En yüksek standartlarda beton tamiri

Tüm ZTV-ING uygulamaları için test edilmiş olan ve genel teknik test sertifikasına sahip olan bu sistem hem endüstriyel yapılarda hem de inşaat yapılarında kullanılabilir. Sistem bileşenleri aşağıdakilerden oluşmaktadır: **KEIM Concretal-MHK** (korozyon koruması ve bağlayıcı köprü), **KEIM Concretal-Mörter -R** (beton tamir harcı), **KEIM Concretal-Feinspachtel** (tesviye dolgu maddesi).

ZTV-Ing test sisteminin yapısı

Pası temizlenmiş donatıya İki kat KEIM Concretal - MHKkoruyucu kaplama uygulayın. Kaplamalar arasında en az 3 saatlik ara verin. İlk kaplamayı pas temizliğinin hemen ardından uygulayın.

Bozuk yüzeylerde ön ıslatma işleminden sonra yüzeyleri kuvvetlice fırçalayın ve bağlayıcı köprü görevi görecek olan KEIM Concretal - MHK uygulayın.

Nemli bağlayıcı köprü görevi gören mineral KEIM Concretal -Mörtel-R ile kusurlu alanları doldurun. 0.5-5cm'lik katman kalınlıkları mümkündür, çoklu katmanlar yaklaşık 2.5 cm'lik bir kalınlıktan itibaren kullanılmalıdır.

Önceden hafifçe ön-ıslatma yapılmış alt katmanda mineral KEIM Concretal-Finspachtel ile tesviye yapın ve dokuları aynı seviyeye getirin. . 1-4mm'lik katman kalınlıkları mümkündür.

Koruyucu katman olarak KEIM Concretal -C'yi iki kat olarak uygulayın. İki katmanıda seyreltmeden fırça, roller veya airless püskürtme sistemleri ile uygulayın.

Oyulma, Açığa çıkarma, pas temizliği

Yetersiz korunan betonda tipik bir bozulma örneği

Paslanmış çelik donatının açığa çıkması

Kuru kumlama yöntemiyle çelik takviyenin temizlenmesi. Pas giderme derecesi,DIN EN 12944-4 uyarınca Sa 2½

Beton tamiri - basit ve güvenilir

Beton tamirlerini açıkça, hızlı şekilde ve güvenilir şekilde gerçekleştirmek sadece tek bir ürün kullanmak anlamına gelir. Bu malzeme korozyon korunumu sağlar; iyi yapışma demek bağlayıcı köprünün gerekmemesi anlamına gelmektedir ve yüksek ince tane içeriği demek yüzeyin dolguya benzer şekilde düzeltilebileceği manasındadır. Uygulama alanları geleneksel inşaat yapıları ve ayrıca hafif ağırlığa sahip beton nesnelerdir.
KEIM Concretal Universalmörtel-S - her iş için tek bir ürün

Her iş için tek bir ürün

Önceden ıslatılmış alt katmanda kusurları mineral KEIM Concretal Universalmörtel ile doldurun, özel bir bağlayıcı köprü ve korozyon koruması olmaksızın kullanın. 0.5-5cm'lik katman kalınlıkları mümkündür, çoklu katmanlar yaklaşık 2.5 cm'lik kalınlıktan itibaren kullanılmalıdır. KEIM Concretal-Universalmörtel-S doğrudan yüzeyleri düzeltebilir.

Koruyucu kaplama olarak iki kat KEIM Concretal-W uygulayın
a) seyreltilmiş astar
b) seyreltilmemiş son kat
kaplaması her iki durumda da uygulama için fırça, roller veya airless püskürtme sistemleri kullanılabilir.

Beton tamiri ve koruması için Concretal sistem

Hedeflenen uygulama	Ürünler	İşlevler													
		Ayırıcı maddenin giderilmesi	Mevcudun soyulması	Alg gelişimini önleyici temizlik	Korozyona karşı koruma ve bağlayıcı köprü	Tamir harcı	Beton dolgu	Hava deliği harçları için ilave karışım	Su iticilik	Güçlendirme	Kapatma	Düşük pigmentli bitiş	Opak kaplama	Çatlak doldurucu ön kaplama	Concretal W Concretal Lasur için Seyreltici
Temizleme	Betonschnellreiniger	●													
	Dispersionsentferner aromatenfrei		●												
	Algicid-Plus			●											
Tamir	Concretal-MKH				●										
	Concretal-Mörtel R					●									
	Concretal-Feinspachtel						●								
	Concretal-Spezialvergütung							● 1)							
	Concretal-Universalmörtel-S				●	●	●								
Su itici işlemler, Konsolidasyon , Kapatma	Silangrund								● 2)						
	Hydrophobin-2000								● 3)	●					
	Lotexan								● 4)						
	Silan-100								●						
	Concretal-Fixativ									●					
	Concretal-Betonsiegel										●				
Kaplama Sistemleri	Concretal-Lasur											●	●		
	Concretal-W												●		
	Concretal-W Grob													●	
	Contact-Plus													●	
	Concretal-Fixativ														●
	Concretal-Base														● 6)
	Concretal-C												●		

1) Feinspachtel ile birlikte ; 2) Sadece kaplamanın kombinasyonu ile ; 3) sadece concretal uygulamasından önce ; 4) herhangi bir kaplama olmaksızın ; 5) Silan 100 ile birlikte; 6) Concretal-

çözümleri

Koruma derecesi					Özel Nitelikler				
su geçirimsizlik	CO_2-geçirimsizlik	Klorür geçirimsizlik	Hava geçirimsizlik	Ek örtü (sprey harç)	ZTV-ING uyumlu	DIN EN 1504 uyumlu	Tutuşmaz	Su buharı difüzyonus s_d < 0,1 m	Mineral mat kaplama
					●	●			
				●	●	●			
					●	●			
						●			
●								●	
●								●	
●								●	
●		●			●	●		●	
								●	
●	●	●	●						
●5)			●				●	●	●
●		●	●			●	●	●	●
●		●	●			●	●	●	●
			●				●	●	●
			●				●	●	●
			●				●	●	●
●	●	●	●		●	●		●	●

Lasur'u seyreltmek için .

KEIM Concretal-
Mineral beton tamiri ve yüzey koruma

- ***Brüt betonun sonlandırma işlemleri ve korunması için çözümler***
- ***Beton bozulmasında etkili iyileştime ve onarım çözümleri***

Mineral inşaat malzemeleri için mineral koruma.

KEIMFARBEN
Daima Mineral

KEIMFARBEN
GmbH

Keimstraße 16
D-86420 Diedorf
Fon +49 (821) 4802-0
Fax +49 (821) 4802-210

www.keimfarben.de
info@keimfarben.de

LETOON MİMARLIK LTD. ŞTİ. / KEIM TÜRKİYE
Yedpa Ticaret Merkezi G Cad. No: 56
34779 Kayışdağı - Ataşehir / İSTANBUL
Tel: +90 216 471 72 00 (Pbx)
Fax: +90 216 471 76 06

www.letoon.com.tr
info@letoon.com.tr

www.keim.com.tr
muge@letoon.com.tr

Stand 04/2013 turk