

Görünüm Hususları

Cam Elyaf Takviyeli Beton, hızla mimarlar ve tasarımcıların doğal taş görünümü gerektiren mimari kaplama için tercih ettiği malzeme olmaya başladı.

Bob Faulding

GRC Synergies Ltd / GRCA Yöneticisi

Bu malzeme, inşaat çevresinde kullanılan en karmaşık ve gelişmiş malzemelerden biridir ve bu güçlü imaj sıklıkla üretim sürecinde elde edilebilecek uygulanabilirlik sınırlarını aşan görünüm beklentilerine neden olur. Cam Elyaf Takviyeli Beton esasen kum, çimento ve tutucu matris yoluyla dağıtılan, alkaliye dayanıklı elyafarla takviye edilmiş katkı maddelerinin karışımıdır. Renk ve tekstür ise, dökme taş ve mimari prekast üretiminde kullanılan aynı yöntemler kullanılarak elde edilir.

Kabul edilebilirlik için başlangıç noktası numuneler ve modellerdir. Başlangıçta renk ve tekstür yaklaşık 300 mm x 300 mm'lik küçük bir numune kullanılarak seçilmelidir. Bu, bir tutarlılık göstergesi olarak anlaşılmalıdır ve normal şartlarda üretici tarafından gösterge olarak sağlanacaktır. Renk ve tekstür seçimi tamamlandığında, model üretimine geçilmelidir. Bu modeller, tedarik aşamasında sağlanacak olan kalite beklentisini aynı şekilde karşılamalıdır. Farklı günlerde aynı boyutta ve şekilde tedarik edilecek üniteleri yansıtan en az 5 eleman üretilmelidir. Bu elemanlar, bitmiş tasarımın parçası olan tüm özellikleri içermelidir ve numunelerden en az birine kasten hasar verilmeli ve onarılmalıdır. Bunlar tek bir sorumlu makam tarafından onaylandığında, gelecekte yapılacak tüm üretimler için referans oluştururlar. Bu numuneleri biri iş sahasında kalacak ve diğeri denetimin ve test prosedürünün bir parçası olarak



Bu, Cam Elyaf Takviyeli Beton teknolojisinin önemli noktalarını ele alan teknik notlar serisinin onuncusudur.

kullanılmak üzere üretim tesisine iade edilecek şekilde iki kısma ayırmak iyi bir uygulamadır.

Model yapımına başlanmadan önce şartname hazırlayıcı neyin kabul edilebilir, neyin kabul edilemez olduğunu detaylı olarak açıklamalıdır. Bu açıklamalar genellikle ihale için kullanılan performans spesifikasyonuna eklemelerle yapılır. Aşağıda kabul edilebilir ve kabul edilemez olarak nitelendirilebilecek durumlara örnekler verilmiştir.

Görünür Elyaflar

Çoğu durumda, elyaflar Cam Elyaf Takviyeli Beton ürünün yüzeyinde görünür olmamalıdır. Elyaf içeriği üretim yöntemine bağlı olarak toplam karışım miktarının %2 ila 5'i arasında olacaktır. Kabul edilebilir bir kaplama sağlamak için yapısal Cam Elyaf Takviyeli Betondan önce bir katman çimento bulamacı uygulamak normaldir. Bu katman yaygın olarak ince püskürtme boya katı veya yüzey kapamadır ve genellikle 1 ila 3 mm arasındadır. Dekoratif agregalar birleştirilebilir ve kalınlığı bunlar belirler, ancak Cam Elyaf Takviyeli Beton üretiminde eni 3 mm'den daha büyük agregaların kullanılması normal değildir.

Ön karışım üretiminde düşük miktarda elyaf içeriği kullanan bazı üreticilerin yüzey kaplaması veya ince püskürtme boya katı uygulamayabileceğini ve bu durumlarda küçük bir miktar elyafın görünebileceğini ancak yoğunlaştırılmaması gerektiğini unutmayın.

Renk

Cam Elyaf Takviyeli Betonun ana rengi genellikle Portland taşının rengine benzer hafif grimsi beyaz bir renktir. Sarı ve ten rengi tonları elde etmek için demir oksit pigmentleri eklenebilir. Gri çimentonun siyah ve kahverengi pigmentlerle birleşimiyle daha koyu



tonlar elde edilebilir. Dolomit ve mika gibi agregalar eklenerek de tatmin edici kaplamalar üretilebilir.

Hangi renk seçilirse seçilsin, çeşitlilik yaratmak için oldukça fazla potansiyel olduğunun fark edilmesi önemlidir. Çimentonun, doğal oluşumlu agregalardan olan silika kumunun kullanımındaki gibi bir etkisi vardır. Çevresel koşullar ve kürlenme koşulları da büyük etkiye sahiptir. En basit tabirle, üretim sonrası kaplama uygulaması yapılmadan renk homojenliği yakalamak mümkün değildir.

İzin verilen noktalar hakkında bilgi edinmek için CEN/TR 15739 referans dokümanına başvurabilirsiniz. Bu belge, iyi bir renkte karar kılmak için kullanılacak metodolojiyi açıklar. Kabul edilebilir sapmalar "CIB gri skalası" kullanılarak belirlenebilir.

Tekstür

Cam Elyaf Takviyeli Beton ürünleri bir miktar tekstürlü kaplama sağlamak ve/veya dekoratif agregaları ortaya çıkarmak için genellikle ya dökme kaplama gibi düz bir yöntemle ya da asitle yıkama veya kum püskürtme yoluyla üretilir. Bu tür yıkama veya püskürtme işlemlerinin miktarının hesaplanmasına ek olarak, şartname hazırlayıcı kabul edilebilir hava deliği ve gaz delikliği miktarına da karar vermelidir. Yine spesifikasyon hazırlama sürecinde CEN/TR 15739 dokümanından yardım alınabilir.

Çiçeklenme

Çiçeklenme riskini en aza indirmek için üretim sürecinde alınabilecek bazı önlemler vardır. Bu önlemler şunlardır:

- Akrilik polimer modifikasyonu ajanının sürece dahil olmasının çiçeklenmeyi azalttığı görülmüştür.
- Üretilen birimler, dökümden sonraki ilk 7 gün kurutucu rüzgarlara ve yağmura maruz bırakılmamalıdır.
- Üretim tesisinde birimlere dışarı alınmadan önce uygun bir yüzey yalıtıcısı uygulanabilir.
- Paketlenmiş elemanlar arasında mutlaka hava dolaşımı olması sağlanmalıdır.
- Bitmiş ürünler, üzerlerinde su birikmesini önlemek için düz şekilde depolanmamalıdır.

Bu durum geçicidir, zaman içinde normal hava koşullarına döndükçe kaybolur.



Şekil 2

Koyu renkli Cam Elyaf Takviyeli Beton üzerinde çiçeklenmeye bir örnek

Onarımlar

Üretim, teslimat veya montaj sürecinde belli bir miktarda onarım işi yapılması beklenebilir. Ünite genişledikçe bu olasılık da artar. Takviye elyafları sayesinde, hasar sınırlı kalır ve fabrikadan tedarik edilen karışımlarla onarımı yapılır. İyi bir onarım kuvvetli gün ışığında 5-6 metrelik görüş mesafesinden belli olmamalıdır.

Kalıp Çizgileri/Yüzey Lekeleri

Bunlar kabul edilebilir düzeyde olma, kuvvetli gün ışığında 5-6 metrelik görüş mesafesinden görülemez ve incelenen yüzeyin dik açılarında olma şartlarına uyan durumlarda kabul edilebilir sayılabilir.

Yüzey Çatlaması

Cam Elyaf Takviyeli Beton ürünlerinin çimento bakımında zengin yüzeyinde bir dizi gelişigüzel ince kılcal çatlak gelişebilir ve yaygın olarak yüzey çatlaması olarak anılırlar. Bu durum, kuruyken çıplak gözle zar zor görülebilmesi ancak ıslandığında belirginleşmesi ile ayırt edilir. Kir ve diğer kirlenici unsurlar zamanla birikerek çatlakların kalıcı olarak görünmesine neden olur. Düz ve hafif tekstürlü kaplamalar yüzey çatlamasına daha eğilimlidir ve bu kaplamalar uygun bir yüzey yalıtıcısıyla iyileştirilebilir. Bu durum, su girişini ve kir ve kirlenici unsurların birikmesini önler. Daha belirgin büyük enli agregalar (1-3 mm) içerenler gibi ciddi ölçüde bitirilmiş yüzeyler nadiren yüzey çatlaması gösterir.

Yüzey çatlaması, birimin yapısal bütünlüğü etkilemez, ancak şüphe edilen bir durum varsa profesyonel tavsiye alınması önerilir.



Şekil 3

Cam Elyaf Takviyeli Beton Cephe kaplama panelleri üzerinde paketleme izleri