



HENSAR
inşaat
San. Tic. Ltd. Şti.

www.hensarinsaat.com

HENSAR İNŞAAT

Hensar İnşaat Türkiye'de zemin teknolojilerini geliştirmek, uluslar arası normlarda Endüstriyel Zemin uygulamaları yapmak amacı ile kurulmuştur. Hensar İnşaat Avrupa'daki firmaların yüzey teknolojilerini, projeleri ve teknik ekipmanlarını takip edip aynen uygulamaktadır. Konusundaki gelişmeleri günlük takip eden Hensar İnşaat her fırsatta yeni projelere yer vermektedir....

Endüstriyel zemin ve zemin teknolojileri konusunda çıktığımız bu yolculukta bir yandan günlük operasyon içerisinde kalite ve idari uygulamalarımızla müşteri memnuniyetini sağlayacağız, diğer yandan hedeflerimize ulaşmak için bizi bu güne getiren değerlerimizden ayrılmıyacağız. Kalite ve sürekli gelişim, yüksek performans, doğruluk dürüstlük, çalışana değer verme, ekip çalışması ve dayanışma sürdürmekte olduğumuz bu yolculukta en büyük pusulamız olacaktır.



ENDÜSTRİYEL ZEMİN KAPLAMALARI

Endüstriyel zeminler; üzerinde malların üretildiği, saklandığı ve taşındığı, endüstrinin çalışma yüzeyidir. Dolayısıyla bu zeminler, aşınmaya ve kimyasal atıklara maruz kalmaktadır. Bu nedenle bu zeminlerin kaydırmazlık, kolay temizlenebilirlik, hoş bir görünüm ve üzerinde çalışılacak emniyetli bir yüzey özelliğinde olması gerekir. Yüzey içine sızdırmazlık sağlayan malzemeler, kaplamalar ve ağır yüke dayanıklı üst kat uygulamaları gibi özel malzeme ve uygulamalar, dayanıklı bir zemin elde edilmesinde çözümler sunabilir. Bunun için uygun olan malzeme, yüzey sertleştiricilerdir. Kullanma alanının şartlarına uygun bir yüzey sertleştirici tercih edilerek uygulanabilir. Yüzeye hem fırçalı, hem tepsili hem de perdahlı olarak uygulama yapılabilir.



- Ağır yüklere dayanmak
- Islak ve kuru kaymazlık
- Aşınma dayanımı
- Hijyen
- Darbelere dayanmak
- Kimyasal dayanım
- Tozumazlık
- Alımlı renkler



ALT YAPI ÇALIŞMALARI

Alt yapı Temeli, Soket, Bağ Hatılı ve Perde elemanlarından meydana gelmektedir. Bu imalatlar fabrikada değil, inşaat sahasında (yerinde dökme) Mühendisler ve Teknisyenler nezaretinde yetişmiş elemanlarca güçlü bir ekipman desteğiyle yapılmaktadır.

Hatıl Yapılması işi

Ağırlığı yatay olarak dağıtmak ve duvarların düşey doğrultudaki çatlamalarını önlemek için yatay olarak boydan boya yerleştirilen ahşap, tuğla veya beton bağlama ögesi (Mimarlık) Duvar ağırlığını yatay olarak dağıtmak için duvar örgüsü içine yerleştirilen beton, ağaç ya da tuğla giriş.

Yastık betonu yapılması işi

Yığma yapılarda duvarların bağlantılarını sağlamak amacıyla hatıl yapılır. Moloz taş duvar yüksekliğinin 1,5 m' yi geçmesi durumunda hatıl yapılması zorunludur. Taş duvarlarda en az 6 adet çapı 10 mm olan boyuna donatı kullanılır. Tuğla duvarlar için en az 4 adet 12 mm çaplı donatı kullanılır.



Soket Yapılması İşi

Önceden üretilmiş (precast) kolonlar, şantiyede, yerinde inşa edilmiş soket temellerin içine vinçler ile oturtulmakta ve daha sonra beton ile grouting yapılarak aksında ve şekülünde sabitlenmektedir

Sürekli temel (radye) yapılması işi

Radye Jeneral olarak da isimlendirilen bu temeller, dolma zeminlerde yada emniyet gerilmesinin çok düşük olduğu ve temel zeminin fazlaca sıkışabilme özelliği gösterdiği veya temel duvarı ve kolonların birbirine çok yakın olması durumlarında uygulanır. Burada bina, zemini tamamen örten ve tersine çalışan bir döşeme üzerine oturtulur.

Sürekli temel (perde) yapılması işi

Son yönetmeliğe göre artık her binada olmak zorunda olan taşıyıcı elemandır. Binayı dış etkilere koruyacak olan çevre perde duvar çalışmasının ardından binanın toprakla ilişkisini kesmek için mantolama nem izolasyon işlemi yapılır.

Perde beton, betonarmede donatılı yapı elemanıdır. Yüksek çok katlı yapılarda yatay yüklerin karşılanmasında perdeler kullanılır. Kat yükseklikleri arttıkça kesit tesirlerinin artması ile kolon boyutları büyür. Büyük kolon boyutları ekonomik olmayıp mimari açıdan sakıncalıdır. Bu nedenle yapılarda betonarme perdeler tercih edilir.

YOL VE SAHA BETONLARI

Yol ve saha betonlarında uygulama yapılırken, ağır tonajlı araçların hareketleri göz önünde bulundurulmalı, zeminde mutlaka çelik hasır veya donatı demirleri kullanılmalıdır. Saha betonlarında trafik yoğun ise aşınma da fazla olacağından, dökülecek betonun içine gerektiğinde elyaf ya da çelik teller karıştırılmamalıdır. Yüzey sertleştirici de dayanım açısından diğer bir önemli husustur. Derzlerin kesimi en az beton kalınlığının 1/3'ü oranında olmalıdır. Derz aralıklarında 5x5 oranında olmalıdır.



HELİKOPTERLİ ŞAP UYGULAMALARI

Helikopterli şap uygulaması geniş ve çok amaçlı kullanılan alanlarda uygulanmaktadır. Helikopterli şap uygulamasının en önemli özelliği homojen, boşluksuz ve düz bir beton elde etmektedir. Yüzeyin maruz kalacağı şiddete göre sertleştiriciler kullanıldığından, istenilen zeminde uygulanabilen sağlıklı bir yöntemdir. Zemin pürüzsüz ve parlak olduğundan sızdırmazlık özelliği taşır. Beton çimento esaslı olduğundan, helikopter vurulduğunda aşınma ve tozuma minimize edilmiş olur.

Endüstriyel zemin uygulaması, ağır taşıt trafiğine maruz sahalarda, havaalanı ve yollarda, tenis kortlarında, fabrika zeminlerinde binaların üstüne su yalıtımına karşı şap dökümü olarak kullanılır. Gerektiğinde istenen renkte boyalı yüzey sertleştirici kullanılarak renklendirilir. Master top epoksi, kuvarzlı deremiks, vibratörlü masterla, helikopterli mekinelerle ve derz dolgu malzemesiyle elde edilir.

Beton dökümü bitmiş ve yüzey masterlanarak, perdahlama için beklemeye alınmıştır. Daha sonra, istenilen renklerde, yüzey sertleştirici uygulamasına geçilmiştir. Bu sayede yüzeye uygulanan sertleştirici malzeme beton yüzeyinin aşınma dayanımını artırır. Renkli olması zeminde farklı bir estetik, güzellik yaratır. Beton yüzeyinde tozuma azalır, kolay temizlenir ve kaymaz.

Yüzey sertleştirici uygulaması yapılmış bir zeminin makina ile perhahı yapılırken, çok ince işçilik kullanılmaktadır. Renk bozukluğu, yüzeyde oluşan dalgalanma ve küçük çaptaki delikler kontrol edilerek pürüzsüz hale getirilir. Perdahlanma işlemi bitmiş ve her seviyeyle sonlanmış bir zemin artık kullanıma hazır hale gelmiş yüzey bütün güzelliğiyle ortaya çıkmıştır.



Makina perdaha devam ederken bir yandan da bitmiş olan bazı yüzeyler, kimyasal madde katkılı kür mebramı ile cilalanmaktadır. Bu sayede betonun nem kaybını önlemek mukavemetini arttırmak, yüzeye cam gibi bir görüntü vermek ve oluşabilecek çatlakları minimuma indirmek asıl hedeftir.

SIVA UYGULAMALARI

1-Sivadan gaye, Doğa koşullarına karşı dayanaklığına güvenilemeyen gereç ve yapıyı korumak; su ya da rutubet geçişine engel olmak ve de Düzgün yapılamamış imalat yüzeylerini düzeltmek olduğundan, sıvaya özen gösterilmelidir.

2- Sıva, Kaba ve ince olarak, genellikle iki tabaka halinde vurulur. Yüzeyleri fazla büyük değil ve de düzgünse tavan sıvaları, serpmeye üzerine bir kat olarak yapılabilir.

3- Sıvanacak imalatın tümüyle kurumuş olması şarttır. Sıvaya başlanmadan önce, sıva alt hizaları saptanıp işaretlenir, yüzeydeki çıkıntı ve bulaşıklar kazınır temizlenir, duvar dipleri betonsa süpürülür, topraksa kalas dizilir ve duvar yüzeyi iyice ıslatılır. (Bir zorunluluk yoksa, kirlenmemeleri için camlar sıvadan önce takılmamalıdır.

4-Sıvanacak beton yüzeyler yeterince pürüzlü değilse, taşçı tarağı ile dişlenir; Yoğun beton, yoğun tuğla vb. pürüzsüz ve su çekmez yüzeylere aderans sağlamak için- önce Sika latex, Ecosal vb. katılmış çimento şerbeti ya da yüksek dozlu çimento harcı serpmeye vurulur. (serpmeye, su kaybindan ufalanmaması- ölmemesi- için, sertleşinceye kadar ıslak tutulmalıdır).

5-Sıva yüzünün şakulünde ve düzlem olarak masterında yapılabilmesi için önceden en çok 2 m. ara ile düşey düzleme şeritleri (Analar) hazırlanır. Kaba sıva harcı bu Analar arasındaki yüzeylere demir mala ile sertçe çarpılarak vurulur ve iyice bastırılarak sıkıştırılır, biraz sertleştikten sonra aynı harçla Analar düzeyine kadar doldurulup, Analar- ve sıva ile bir yüzde ise kasa- üzerinden kaydırılan masterlarla düzlenir, kasa yanları mala ile basılarak ince sıva için biraz çakırıştırılır.(2 cm'den kalın doldurmalar gūnaşırı tabakalar halinde vurulmalıdır. Son kat mozaik olacaksa- kaymaması için kaba sıva üzerine yatay olarak dalgalı çizgiler çekilir. Normal ince sıvada gerek yoktur, aksine sıva üstünde renk farkı yapar).



6- Köşeler bir yanı- cumbası-planya ile düzeltilmiş masterlarla yapılır.(kapı pencere yanları- merkezler-ve kolon çıkıntıları köşelerinin gönyesinde yapılmaları şarttır).

7-İnce sıva, kaba sıvanın iyice sertleşmesinden sonra ve kaba sıva yüzeyi bolca ıslatılarak vurulur. (ince sıvanın dozajı kaba sıvadan kuvvetli olmamalarıdır). Mala ile kabaca düzeltilen yüzey, parmak basıncına karşı koyacak derecede sertleştikten sonra bir yandan fırça ile devamlı su serpilirken, tirfil malası ile sürekli daireler çizilerek hiç bir çatlak, pürüz ve dalgalanma kalmayınca kadar perdah edilir ve en son olarak da bir sünger ile silinerek, sıva üzerindeki serbest kumlar düşürülür. (pervazsız kasalarda çatlama yerini saklayabilmek için arakesite ince bir derz açılır. Özel istek ve gerek dışında ince sıvaya demir mala ile perdah yapılmaz, dekoratif sıvalar özel tariflerine göre uygulanır, tavan sıvalarında uzun master kullanılır).

8-İnce sıvadan önce bütün iskele bağlantıları duvardan ayrılmış, bütün gömme işleri tamamlanmış olmalıdır. (kaba sıvadan sonra yapılan oyma ve delmeler önce kaba sıva ile tamir edilmeli; İnce sıvadan sonra yapılanlara önce kaba sıva vurulmalı ve sertleştikten sonra ince tamir yapıp, ek yeri kayboluncaya kadar özenle perdah edilmelidir.)

9-içerde önlem alma durumu hariç, dışarda hiç bir zaman don havalarda sıva yapılmaz. Ayrıca dış ince sıvalar şiddetli güneşli ve fazla rüzgarlı havalarda yapılmamalı, olası ise güneşin çekildiği yüzlerde çalışılmalı, çabuk kurumadan korunmalı ve rutubetli tutulmalıdır

10- Dilatasyonlar sıva ile örtülmeyip aralık bırakılmalıdır.

11- Düzgünlük kontrolü: 20 cm'lik bir cetvel sıva yüzeyinde her doğrultuda hareket ettirildiğinde, cetvelin herhangi bir durumunda girinti ve çıkıntılar arasındaki fark 1 mm'yi; 2 m'lik bir masterın aynı şekilde gezdirilmesinde enine doğrultuda 5 mm'yi, boyuna doğrultuda 7mm'yi geçmemelidir. (süpürgelik düzeyinde de ayrıca master kontrolü yapılmalıdır).

BETON SİLİMİ VE PARLATILMASI

Beton parlatma, slim makineleri ve yine elmas bıçaklarıyla kirli ve bozuk görünüme sahip olan yüzeylerin sırasıyla kazıma, honlama ve parlatma basamaklarıyla aşındırılıp özel cilaları mermer ve granit parlaklığına (Terraflor) ulaştırılmasıdır.

Mekanik yöntemler ile beton parlatma bir yüzey kaplama yöntemi değildir. Beton zemine ve çevreye zararlı hiçbir kimyasal uygulanmaz. Bu yüzden çevre ile dost, çok uzun ömürlü, tozumatmayacak, parlak görünüme sahip, ekonomik zeminler elde edilir.



Beton Parlatma Uygulamalarının Avantajları Nelerdir ?

- * Tek uygulamalarda beton yaşadığı müddetçe dayanım sağlar.
- * Beton tozumatlarını tamamen engellediği gibi beton zeminlerin nefes almasına da olanak verir. Nemi hapsetmez.
- * Yoğun ayak trafiği ve forklift, kamyon gibi ağır endüstriyel araçların dolaştığı zeminler için en dayanıklı, en uzun ömürlü ve ucuz zemin seçeneği sağlar.
- * Yüzey mukavemeti çok fazladır.

- * Diğer zemin kaplama alternatifleriyle kıyaslandığında bakım maliyeti en az olan zemin seçeneğidir. Beton bir kere parlatıldıktan sonra 5-10 sene sadece su ve paspas ile temizlenmesi yeterlidir. Çok uzun süreler sonra dışarıdan gelen kum ve benzeri abrasif maddeler yüzünden yüzeyde çok küçük çizikler oluşabilir. Bu çizikler parlaklığın ilk günkü mertebeden uzaklaşmasına sebep olabilir. Bu aşamada ise son 2-3 silim basamağı tekrarlandığında, beton ilk günkü parlaklığını geri kazanır.
- * Beton mekanik olarak elmaslarla bir kere parlatıldığında herhangi bir kaplama malzemesi gibi soyulması veya kalkması söz konusu değildir.
- * Parlaklığını çok uzun süre korur. Parlatıldıktan sonra cila veya parlatıcı kimyasal kullanılmasına gerek yoktur.
- * Aşınmalara karşı dirençli olduğundan, kullanım ömrü en uzun zeminlerden biridir.
- * Yanmaya karşı dirençlidir.
- * Uygulaması çok kolaydır ve uygulama sırasında zemin kullanılmaya devam edilebilir. Örneğin bir fabrika, depo, otopark, veya büyük süpermarketlerin beton zeminleri parlatılırken, zemin kullanılmaya devam edilebilir.
- * Kokusuzdur ve uçucu organik bileşikler içermez.
- * Işığı yansıtma özelliği sayesinde aydınlatma masraflarını %40'a kadar azaltır.
- * Asit ve her türlü kimyasallara ve suya dayanıklıdır.

Murat Hamooğlu

Adres : Yıldız Mah. 242/25 Sok.

No:12 Buca/İZMİR

Tel : 0 (232) 458 32 21

Fax : 0 (232) 440 32 21

Mail : info@hensarinsaatt.com

