

Teknik Şartname – Betonarme Yükseltmiş Döşeme İçin Kör Kalıp Yapılması

İşin tanımı: Önceden hazırlanmış bir zemin üzerinde geri dönüşümlü polipropilenden üretilmiş modüler kör kalıpların (kör kalıp: beton içinde kalan tek kullanımlık beton kalıbı) kullanılarak beton dökümüne hazır yükseltmiş bir döşeme kalıbının elde edilmesi.

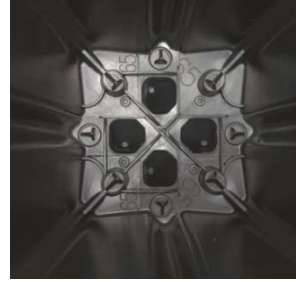
Kör kalıp sistemi; 50x50, 58x58 veya 71x71 cm Geoplast S.p.A. tarafından üretilen Modulo® tipi kare taban alanına sahip, istenilen kesit yüksekliğine uygun yüksekliklerde, beton ile hasır çelik donatı yerleşimi esnasında sistemin çökmemesini sağlayan en az 4 referans düzlemine sahip, tek kubbe veya basık kubbeler dizisi şeklindeki kör kalıplardan oluşur.



Tek kubbe – H27



Kubbe dizisi – H6



Yere basan ayaklar



Lambalı biniler

Kenarlarındaki lambalı ek yerleri üst üste geçirilerek yerleştirilen kalıplar, iki doğrultuda uzanan kare şeklinde yapılar oluştururlar ve en az C25 beton ile doldurulacak şekilde döküme hazırlanırlar.

Oluşan boşluk her türlü tesisat (elektrik, mekanik, vb.) geçişi ve/veya havalandırma amaçlı kullanılabilir.

Kalıpların bitişlerdeki dış kenarları beton dökümü esnasında betonun boşluğa dolmaması için Geoplast S.p.A. tarafından üretilen Geoblock® tipi ayarlanabilir kör kalıp bitiş parçaları ile kapatılırlar. 4 cm'ye kadar olan kenar boşlukları EPS köpük levhalar kullanılarak da kapatılabilir.



Ayarlanabilir bitiş parçaları



Ayarlanabilir bitiş parçaları

1. Zemin hazırlığı

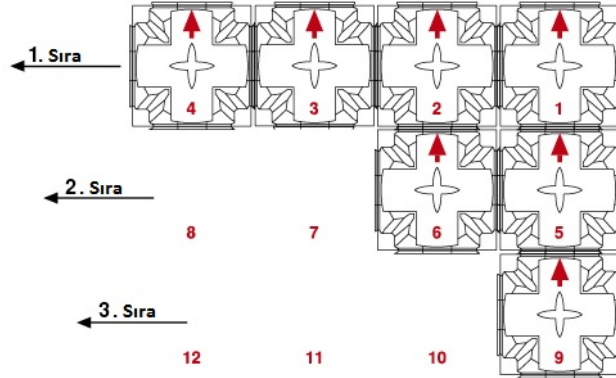
Kör kalıplar direkt kat döşemesine yerleştirilebilirler. Kalıplar eğer toprak zeminde uygulanacaklarsa kurulumu uygun düzgün bir yüzey oluşturmak amacıyla zemin en az grobeton ile kaplanmalıdır. Grobeton kalınlığı projede belirtilen işletme yükleri gözetilerek belirlenmelidir.

Kurulum öncesinde beton zemin temizlenmiş, varsa beton artıkları kırılmış ve sahadan uzaklaştırılmış olmalıdır.

2. Kurulum

- 2.1. Kör kalıplar sıra ile sağdan sola ve yukarıdan aşağıya doğru yerleştirilir. Kalıpların üzerindeki oklar her zaman montajı yapan personelin karşı yönünü işaret etmelidir. Kalıp binilerinin ve bacakların birbirlerine iyice geçtiğinden emin olunmalıdır, aksi halde beton dökümü sırasında ayaklar açılabilir.

Uygulamayı yapan çalışanların tecrübesiz olması, zeminin düzgün olmaması, uygulamanın çok sıcak havada veya aşırı güneş altında yapılması durumunda ayakların beton dökümü sırasında açılmaması için ayaklar beton çivisi ile zemine sabitlenebilir.



- 2.2. Kalıp sisteminin dört bir tarafı perde duvarlar veya diğer konvansiyonel kalıp sistemleri ile kapatılmalı, sistem harekete engel vermeyecek şekilde sıkıştırılmalıdır.
- 2.3. Bitişlerde 4 cm'yi geçmeyen boşluklar EPS köpük levhalar ile daha büyük boşluklar ise ayarlanabilir kör kalıp bitiş parçaları kullanılarak kapatılırlar. Eğer boşluk bitiş parçasının yarısından küçükse parça ikiye kesilerek de kullanılabilir. Ama bu durumda parçaların betonun ağırlığına dayanamayıp yanlardan çökmemesi için eteklerinden yere sabitlenmeleri gereklidir.
- 2.4. Kalıplar bitişlerde kesilerek şekillendirilebilir ama kesiler ayakların bitişiğinden yapılmalı, kubbeler havada bırakılmamalıdır.
- 2.5. Çelik hasır donatı yerleştirilmeden önce kalıp sistemindeki tüm deliklerin kapatıldığı, tüm boşlukların doldurulduğu, kısaca sistemin içine beton sızmayacak şekilde izole edildiği kontrol edilmelidir.
- 2.6. Kör kalıpların üzerine işletme yükü gözetilerek hesaplanmış özelikte hasır çelik yerleştirilir.
- 2.7. Birkaç parça bir araya geldikten sonra kalıpların üzerinde, sadece köşelere basılmak suretiyle yürünebilir. Ancak hasır çelik serildikten sonra bütün kalıp yüzeyinde gezilebilir.

3. Beton dökümü

- 3.1. Kalıpları doldurmak için en az C25 sınıfı ve S3 kıvamında beton kullanılır. Hasır çelik betonla kaplanır ve işletme yükü gözetilerek tasarlanmış plak kalınlığına ulaşılan kadar döküme devam edilir.
- 3.2. Sistemin aşırı basınç almaması için, pompa hortumunun ağzı kalıplardan en fazla 20 cm yukarıda olacak şekilde beton dökülür.
Döküm esnasında özellikle H50 ve üzeri yüksekliklerde önce ayakların yarısına kadar doldurulması, beton plastik kıvamına geldikten sonra döküme devam edilerek kubbelerin ve üst plağın tamamlanması esastır.
- 3.3. Döküm sonrası normal şap uygulamalarında yapıldığı şekilde ortam koşullarına bağlı olarak beton yeterli miktarda sulanmalıdır.
- 3.4. Beton dökümünü takip eden 24 – 48 saatlik sürede döşeme kalınlığına göre kalınlığın en az 1/5'ini, en fazla 1/3'ünü geçmeyecek şekilde döşemede derzler açılmalıdır. Derzler birbirini dik açılarla, şantiye yönetiminin belirlenen aralıklarla (en az 5 m x 5 m) açılmalıdır.
- 3.5. Sıcaklığın 30°C ve üzeri olduğu günlerde ve/veya uygulamanın güneş altında olması halinde betonun günün erken saatlerinde dökülmesi tavsiye olunur; bunun mümkün olmadığı durumlarda uygulama öncesinde kalıplar ısıtılmalıdır.

4. Havalandırma ve tesisat geçişleri

- 4.1. Projeye bağlı olarak, kalıpların kurulumundan önce, sıhhi ve mekanik tesisatlar ile elektrik, telefon ve benzeri tesisatların geçeceği delikler ve/veya rezervasyonlar oluşturulabilir.

- 4.2. Döküm sonrasında oluşan boşluk çevre duvarlarında 3,50-4,00 m aralıklarla 8-12 cm çapında deliklere bağlanmış PVC boru elemanları ile doğal olarak havalandırılabilir. Boru uçları haşerelere karşı paslanmaz çelik teller veya plastik ağlarla kapatılmalıdır.
- 4.3. İyi bir doğal havalandırma için deliklerin ağızları güney (binanın sıcak cephesi) ve kuzey (binanın soğuk cephesi) cephelerine ve güneydeki delikler kuzeydekilere oranla daha yukarıda olacak şekilde açılmalıdır.
- 4.4. Herhangi bir giriş/duvar vb. sebebiyle birbiriyle ve/veya dış ortamla bağlantısı kesilen hacimler döküm öncesinde PVC borularla diğer çevre bölümlere veya direkt dışarıya bağlanmalıdır. Örneğin;



Kalıplar çevreyi kirleten maddeler yaymamalı, üreticinin ISO 9001 sertifikası olmalıdır. Üreticinin teknik ve idari ekibi gerek proje aşamasında gerekse de uygulama esnasında proje müellifleri ve saha sorumlularının tüm sorularını giderecek yeterlilikte olmalıdır.

Tüm kullanım kılavuzları, montaj şemaları, gerekli hallerde yerinde teknik destek ve nakliye ürün fiyatına dahil olmalıdır.