

# Sıkça Sorulan Sorular

## BİNA GRUBU

### Nitelikli Dolgu İçin Kör Kalıp Sistemi



# BİNA – Nitelikli Dolgu İçin Kör Kalıp Sistemi

## Teknik

### **Hangi maddeden üretildi?**

Hammaddenin büyük bir kısmı geri dönüşümlü polipropilen'dir.

### **Kalıplar beton altında ne kadar süre sağlam kalıyor?**

Kör kalıp olarak kullanılan elemanların, asıl amacı betona şekil vermektir. Asıl taşıyıcı döküm sonrası oluşan betonarme yapıdır. Döküm sonrası polipropilen kör kalıbın bir işlevi kalmasa da yapının tüm ömrü boyunca orada kalacaktır.

### **Kalıpların beton altında çürüme durumu nedir?**

Kör kalıplar güneşe ve hava koşullarına maruz kalmayacağı için çürüme diye bir şey söz konusu değildir. Kör kalıplar yapının tüm ömrü boyunca bulunduğu yerde bozulmadan kalacaktır.

### **Ürünlerin raf ömrü ne kadar? Yani alıp stoklayamaz mıyım?**

Tabi ki stoklanabilir, ancak uzun süre güneş ışığında bırakılmamalıdır.

### **Ne kadar bir beton yüküne dayanıklı?**

Önce ayakları doldurmak kaydı ile kendi üzerindeki 20 cm'lik yaş beton ağırlığına rahatlıkla dayanabilir. Daha kalın şaplar için hesap kontrolü yapılmalıdır.

### **Taşıma kapasitesi nedir?**

Kör kalıpların tüm detaylı kırılma ve delinme testleri için lütfen bizimle irtibata geçiniz. Ancak genel olarak; 4-5 cm'lik donatılı şap ile rahatlıkla 350-500 kg'lık hareketli yükler, 10 cm'lik donatılı şap ile 1.000 kg, 15 cm ve üzeri donatılı şaplarla 1.500 kg ve üzeri hareketli yükler karşılanabilir.

Örneğin; Ekim 2013'de İTÜ'de yapılan testler ve sonucunda yazılan rapora göre Modulo H45, 10 cm beton döşeme kalınlığında, 25 cm çapında dik doğrultuda uygulanan 16,28 ton yüke kadar dayanım göstermiştir. Raporun tamamını görmek için [tıklayınız](#).

### **Üzerine hasır teli serdikten sonra beton dökerken çökmez değil mi?**

Hayır, çelik donatı da yükü yayacağı için, donatını üzerinde gezmek daha güvenli olacaktır.

### **Ayakları kırılmaz mı?**

Hayır, ancak kalıbın dört bir tarafından sıkıştırılmış olması gereklidir. Oynayan ve sıkıştırılmamış kalıp kurulurken veya döküm sırasında tehlike arz edebilir. Ancak, birkaç parça bir araya getirildikten sonra dökümü gerçekleştirecek personel ve yaş beton yükünü rahatlıkla taşımaktadır.

### **Arabayla üstüne çıkabilir miyim?**

Beton döküldükten sonra evet. Beton olmadan kalıbın taşıyıcı hiç bir özelliği yoktur.

## Uygulama

### **Ayaklarından yere çaksak?**

Çivi tabancası ile ayaklar yere çakılabilir, ancak şartnameye uygun döküm yapıldığı sürece buna gerek yoktur.

### **Ben bunu asmolen yerine de kullanırım!!!**

Bu ürünün kullanım amacı bu değildir. Asmolen yerine kullanılacak kör kalıbımızın adı 'Nautilus'tur.

### **Nasıl gönyeye alırsak bunları?**

Kalıplar lamba-zıvanalı olduğu için şartnameye uygun yerleştirildiklerinde zaten gönyeli bir grid oluşturacaklardır.

### **Beton dökülünce ayaklar ayrılmaz mı?**

Büyük kalıplarda (H60, H65, H70) ayakları birbirlerine bağlamak için plastik halkalar kullanılmalıdır. Aksi halde, döküm sırasında ayaklar içeri doğru kıvrılabilir ve bu durumda beton boşluğa dolabilir. Bu esnada bunu engellemenin tek yolu strafor köpük kırıkları/parçaları ile deliği tıkamaktır. Hazırda köpük yoksa, deliğe bir kürek kum atarak da kaçak tıkanabilir.

### **Bunlar birbirlerine geçmeli dediniz ama tam oturmuyorlar?**

Kör kalıplar üzerlerindeki oklar yönünde yerleştirilmelidir.

### **Eğimli bir alanda yapabilir miyim?**

Evet; eğer zemin eğimli ise kalıplar kademeli yerleştirilebilir veya Elevetör uygulamasında %15'lere varan bir oranda kalıplar esnetilebilir. Ancak, ayaklar yere her halükarda dik basmalıdır.

Eğer döşeme eğimli olacaksa kalıpların üzerine kılavuz yerleştirilerek şap atılmalıdır.

### **Bu Geoblock'ları kullanmasam da oraları başka bir şeyle kapatsam olamaz mı?**

İnce boşluklarda köpük tabir edilen EPS veya XPS levhalar rahatlıkla kullanılabilir. Daha büyük boşluklara Geoblock kullanımı çok fonksiyonel olabilir.

### **Bu moduloların et kalınlığı ne kadar?**

2 mm.

### **Beton döküldükten sonra bunları nasıl sökeceğiz peki?**

Bu sistemdeki tüm kalıplar tek kullanımlık kör kalıplardır. Kullanıldıkları yerde binanın ömrü boyunca kalırlar ve sökülemezler.

### **Üst yüzeyi terazide mi?**

Şapın terazisi konvansiyonel metotlar kullanılarak her hangi bir döşeme şapına benzer şekilde elde edilir.

### **Ayak boşluklarına birer tane donatı koysak daha iyi olmaz mı?**

70 cm'nin üzerindeki Elevetör sisteminde ayakların içine U şeklinde demir atılmaktadır.

### **Aralarda giriş yapmamıza gerek var mı?**

Hayır; sistem sahanın tümünde girişsiz ve perdesiz kullanılabilir.

## **Genel**

### **Nerede üretiliyor?**

Kalıp İtalya menşelidir. Üretici firma 35 seneyi aşkın süredir plastik üretimi yapan Geoplast S.p.A.'dır.

### **Neden Türkiye'de üretilmiyor?**

Geoplast S.p.A. tek tesiste 7/24 üretim yaparak, tüm dünyaya malzeme ihraç etmektedir. Üretim tekniği açısından makinelerin sürekli çalışmasını sağlayacak bir talep konsolidasyonu birim maliyetleri düşüreceğinden tüm dünyanın talebi tek bir fabrikaya yönlendirilmektedir.

### **Yükseklik alternatifleri nelerdir?**

Modulo sisteminde sabit parçalarla 3 cm'den 70 cm'ye kadar, Elevetör sisteminde ayaklar ihtiyaca göre kesilerek 3 cm'den 250 cm'ye kadar değişen yükseklikler elde edilebilir.

### **Bize verdiği temiz ölçü nedir?**

Kesit yüksekliğinden tasarım yükü için gerekli şap yüksekliği çıkarılır ve uygulamada sonuca en yakın Modulo kullanılır.

### **Ürünleriniz LEED sertifikası puanı kazandırıyor mu?**

Evet; Leed puanı kazanılması için çeşitli kriterleri sağlar. Detaylı bilgi için ilgili ürünün 'Leed Puan Cetveli'ni talep ediniz.

**Rengi neden siyah?**

Geri dönüşümlü polipropilen plastik hammaddesi çok çeşitli karışık renklerde olabilir, dolayısı ile bütünlüğü sağlamak ve karışıklığa mahal vermemek için eriyiğin içine 'carbon black' karıştırılır ve siyah renk elde edilir.

**Temin süreniz ne kadar?**

Tüm ürünler stokludur, 10-14 gün içerisinde teslim edilebilirler.

**Isı veya ses yalıtımına katkısı olur mu?**

Evet; 5 cm durağan hava 1 cm EPS ısı izolasyon kat sayısına denk gelmektedir. Ayrıca kör kalıplarla elde edilen şap 'yüzer şap' niteliği taşır, üzerinde durduğu döşeme ile temas yüzeyi azdır, dolayısı ile ciddi ses izolasyonu sağlanır.

**Betonun sıcaklığından erir mi?**

Polipropilen yumuşama sıcaklığı 80 derecenin üzerindedir. Döküm sonrası yaş betonda böyle bir sıcaklığın oluşabilmesi için çok ciddi kalınlıklar gereklidir. Bu şekilde bir uygulama da kör kalıpların kapsamı dışındadır.

**M<sup>2</sup> ağırlığı ne kadar?**

Parça ağırlıkları kullanılacak ürüne göre 0,75 ile 4 kg arasında değişmektedir.

**Moloz ve cürufa göre m<sup>3</sup>'de ne kadar maliyet ve ağırlık tasarrufum oluyor?**

Kör kalıplarımız ile oluşturulan betonarme yükseltilmiş döşeme, klasik mıcır, taş tozu (30-40 TL/m<sup>3</sup>) veya Ytong cürufu, perlit (50-60 TL/m<sup>3</sup>) ile yapılan dolgulara kıyasla 30-40 cm kesit yüksekliğinden itibaren hem çok kolay ve hızlı yapıldığı için hem de daha düşük beton tüketimi sağladığı için çok daha ekonomiktir. Yaratılan boşluğun tesisat geçişlerini mümkün kılması bazı durumlarda para ile bile ölçülemez.

## Fiyat

### Bu kaçta?

<b>BİNA – Modulo+Elevektor</b>	
<p>Yükseltilmiş döşemeye kıyasla:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kör kalıplarımız ile oluşturulan betonarme yükseltilmiş döşeme piyasadaki tüm 60x60 modüler yükseltilmiş döşeme sistemlerinden en az %40 daha ekonomiktir. Olabilecek en ucuz modüler sistem 25 EUR/m<sup>2</sup>'en başlarken Modulo ile yapılan döşemenin beton+hasır+işçilik dahil toplam maliyeti yaklaşık 15 EUR/m<sup>2</sup>'dir.</li></ul> <p>Dolguya kıyasla:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kör kalıplarımız ile oluşturulan betonarme yükseltilmiş döşeme, klasik mıcır, taş tozu (30-40 TL/m<sup>3</sup>) veya Ytong cürufu (30-40 TL/m<sup>3</sup>), perlit (50-60 TL/m<sup>3</sup>) ile yapılan dolgulara kıyasla 30-40 cm kesit yüksekliğinden itibaren hem çok kolay ve hızlı yapıldığı için hem de daha düşük beton tüketimi sağladığı için çok daha ekonomiktir. Yaratılan boşluğun tesisat geçişlerini mümkün kılması bazı durumlarda para ile bile ölçülemez.</li><li>- 30-40 cm'den düşük kesitlerde <u>eğer tesisat geçişi yoksa</u> alternatif dolgulara kıyasla biz pahalı kalabiliriz. Ancak, uygulama kolaylığının genel şantiye giderlerinden sağlayacağı tasarruf dikkate alındığında kalıplarımız yine avantajlı olacaktır. <u>Eğer tesisat geçişi varsa</u> gerek ilk yatırım gerekse de sonraki işletme maliyetleri açısından bu kesitlerde de en düşük maliyetli çözüm kör kalıplarımız olacaktır.</li></ul> <p>Harici alanlarda ayarlanabilir plastik ayaklara kıyasla:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Harici alanlarda suyu direkt aşağıya alma amaçlı olarak derzsiz' yapılan ayarlanabilir plastik ayakların üzerine 40x40 veya 60x60 suni/doğal taş veya ahşap yapılmasıyla oluşturulan döşemelere kıyasla Modulo kalıplarımız çok ciddi fiyat avantajı sağlar. 30 cm yükseklikte 40x40 için 7,80 ayak/m<sup>2</sup> gerekmekte olup bir ayak 18 TL'dir (en hesaplı yerli üretim). Sistem maliyeti özel kesim taş/ahşap hariç 50,- EUR/m<sup>2</sup>'lere çıkabilmektedir. 60x60 için 3,5 ayak/m<sup>2</sup> gerekli olup, sistem maliyeti yine özel kesim taş/ahşap hariç 22,50 EUR/m<sup>2</sup>'dir.</li></ul>	
3 cm'den itibaren – m <sup>2</sup> fiyatı, şantiye teslim:	≈ 11,- EUR/m <sup>2</sup> 'den başlayan fiyatlarla
70 cm ve sonrasında – m <sup>2</sup> fiyatı, şantiye teslim:	≈ 22,- EUR/m <sup>2</sup> 'den başlayan fiyatlarla

### Neden bu kadar pahalı?

30-40 cm'ye kadar alternatif olabilecek tüm modüler yükseltilmiş döşemelerden çok daha ekonomik bir alternatifiz. Ancak, şantiyenin konumuna bağlı olarak 30-40 cm'ye kadar konvansiyonel dolgulara kıyasla pahalı kalabiliriz. 20 cm gibi bir kalınlığa sadece beton da atılabilir. 40 cm'nin üzerindeki tüm alternatif çözümlere kıyasla kazandırdığımız süre, sağladığımız işçilik ve genel gider tasarrufları ile çok daha ekonomiktir.

### Uygulama işçilik maliyeti ne kadar?

Modulo 90 m<sup>2</sup>/adam-saat, Elevektor ise 20 m<sup>2</sup>/adam-saat gibi çok yüksek hızlarla döşenebilir. Uygulamayı yapacak personelin uzman olmasına gerek yoktur. Kenarları kapatmak için herhangi bir testere veya dekopajı kullanacak personel yeterlidir. Dolayısı ile uygulama maliyetini hesaplarken şantiyelerdeki en düşük adam-saat ücreti esas alınabilir. Buna tek istisna Elevektor ile rampa yapımıdır. Rampa yaparken boruların yerinde proje yüksekliğine uygun kesilmesi gerektiğinden çalışan personelin başında biraz daha hesap-kitap ve ölçüden anlayan bir formen gereklidir.

ABS olarak malzeme + kalıp uygulama teklifi de hazırlayabiliriz, lütfen bizimle irtibata geçiniz.



Türkiye Distribütörü



**ABS Yapı Elemanları Sanayi Ticaret Ltd. Şti.**

C2 İş Merkezi, Aydınevler Mah. Sancak Sok. No: 1/2 Küçükyalı, Maltepe, 34854 İstanbul

tel: +90 [216] 518 02 55 - faks: +90 [216] 518 02 57 e-posta: info@absyapi.com.tr - www.absyapi.com.tr