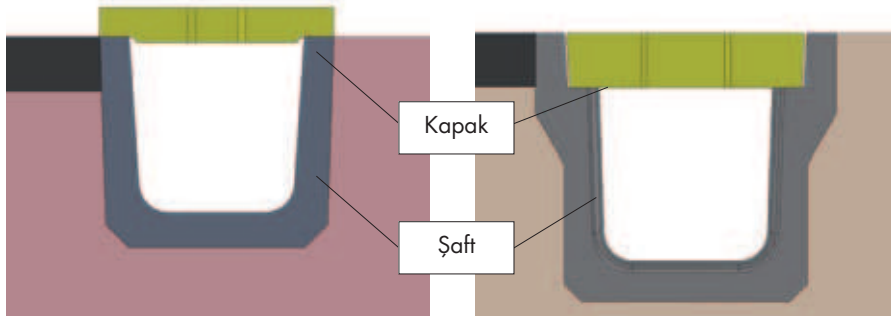


Toyota Kohki Co., Ltd., Tokio, 183-0035 Japonya

Farklı Drenaj Türleri

1966 yılındaki kuruluşundan bu güne, beton blok kalıplarında lider Japon üreticilerden biri olan Toyota Kohki sürekli yeni teknolojik çözümler geliştirerek Japon beton sanayisine önemli katkılar sağlamaktadır. Her bir Toyota şekillendirme kalıbı müşteriye özel olarak üretilmektedir. Toyota'nın pek çok kalıp çeşidi ve bunlarla üretilen beton ürünleri CPI'da daha önceden tanıtılmıştır. Bu yazı, Japonya'da uygulanmakta olan farklı drenaj türlerine odaklanmaktadır.



Şek. 1

Şek. 2

Japonya, tamamen gelişmiş motorize bir ülkedir. Hem şehir içinde hem de şehir dışında yolların asfaltlanmış olması sürüş güvenliğini artırmanın yanı sıra araçların daha hızlı hareketini sağlamıştır. Yol ağlarının genişletilmesi drenaj ürünleri ve tekniklerinin geliştirilmesini de ileriye taşımaktadır. Çünkü uygun drenaj tekniklerinin geliştirilmesi sadece araçların değil yayalarında da güvenliği için önemlidir. Yağmur, toz ve kirin drenaj kanallarına akmasıyla yollar ve yol kenarları temiz kalır.

Şek. 1'de JIS-U tipi drenaj görülmektedir: Bu Japonya'da 60 yıldan uzun süredir kullanılan en basit drenaj türüdür. JIS-U'nin kullanımı trafiğe ve yol kenarı yapısına göre değişiklik göstermektedir. JIS-U araç ve yaya trafiği için farklı kapaklara sahiptir. Bazen kapaksız olarak da kullanılmaktadır. Her kapak, kolayca kaldırılarak sökülebilmek için tutma kısımlarında el ile tutularak açılmasını sağlayan boşluklara sahiptir. Su, bu aralıklardan drenaj çukuruna akmak-

tadır. Şekil 2'de drenaj ile yol arasındaki yükseklik farkını dengelemek için sökülebilir kapaklı bir drenaj gösterilmektedir. Kapak, uygun şekilde drenaj çukuruna yerleştirilmektedir. Yüke bağlı olarak farklı kuvvetlere sahip kapaklar kullanılmaktadır. Bu drenaj yollarında bakım yapılabilmesi için kapak sökülmelidir.

Yağmur suyunun, rögar ağzından rahatlıkla akabilmesi için uzunlamasına eğim bulunmalıdır. VS drenajı (değişken eğimli drenaj) sayesinde arzu edilen uzunlamasına eğim derecesi isteğe göre tabanda ayarlanabilmektedir (Şek. 3).

Uzun drenaj kanalları boyunca eğimin elde edilmesi için drenajın yüksekliği giderek azaltılmalıdır. Özel olarak geliştirilmiş ayarlanabilir kalıplar olan Toyota kalıpları ile farklı yüksekliklere sahip VS-drenaj sistemleri üretilmektedir. Uzunlamasına eğim, drenaj betonunun sahada döşeme alanına dökülmesi ile elde edilmektedir. Şek. 1 ve 2 ile karşılaştırıldığında, Şekil

3'teki sistem düz alanlardaki drenaj için daha uygundur. Oluklu rögarlar (kapak eklentileri ile) yaklaşık 30 yıl boyunca kullanılabilir (Şek. 4). Kapak şaft ile bütünleşiktir. Böylece tıngırtı sesleri azaltılmıştır ve su (yağmur) oluklarda toplanmaktadır. Oluklu rögarlar, özel veya kaymaz yüzeyli olarak tasarlanmaktadır.

Son zamanlarda, geçirgen asfaltlar (gözenekli asfalt) daha sık kullanılmaya başlamıştır. Geçirgen yüzey, yağmur suyunu depolar ve yol kenarındaki rögar kanalları ile doğrudan su geçirmez alana iletir. Bu sistem, yol üzerindeki gölcüklerin sayısını oldukça azaltarak sürüş sırasında daha iyi görüş imkânı sağlayıp, suda kaymayı azaltmaktadır.

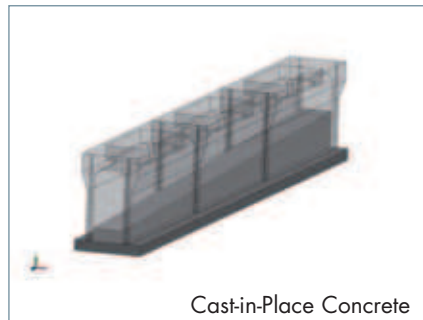
Böylece yağmurlu günlerde sürüş güvenliği artmaktadır. Ayrıca astarlama yol gürültülerini (lastik gürültüsü) tabandaki boşluklara ileterek ve orada emerek etkin şekilde azaltmaktadır.

Yağmur suyu drenaj sistemleri daha da geliştirilmektedir. Sonuç olarak güvenlik ve çevre dostu yaklaşımlar artmaktadır. Bu gelişme, öndökümlü beton ürünleri üreticilerinin uygun fiyatlara büyük miktarlarda yüksek kaliteli ve işlevsel ürünler elde etme çabasının sonucudur.

Japonya'nın lider kalıp üreticilerinden biri olan Toyota Kohki Co., Ltd. de bu gelişmede pay sahibidir. Firma ürün kalitesini ileriye taşımak, üretim kapasitesini ve şekillendirme kalıplarının kalitesini devamlı



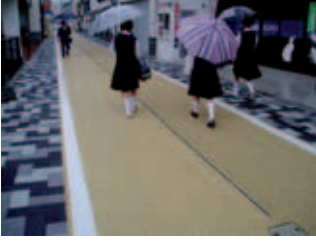
Şek. 3a: Şantiye alanında kurulan drenaj



Şek. 3b: Sahada uygulanan bu beton çözümüyle farklı ağız boyutları elde edilebilir



Şek. 3c: Toyota'nın şekillendirme kalıbı.



Şek. 4a: Alışveriş caddesinden örnek



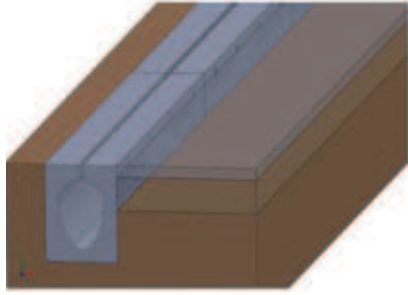
Şek. 4b: Yol yapımından örnek



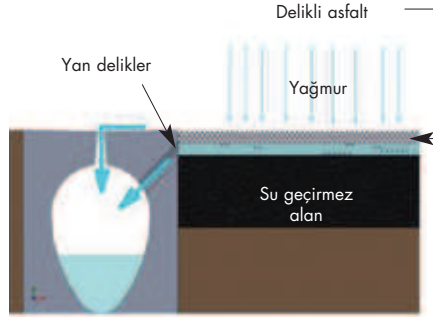
Şek. 4c: Depodaki drenaj elemanları



Şek. 4d: Toyota'nın şekillendirme kalıbı.



Şek. 5a



Şek. 5b

veyonundaki standında oval ve U-şeklindeki rögarlarını tanıtmıştır.

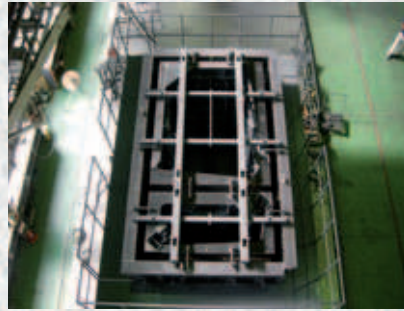
DAHA FAZLA BİLGİ



Toyota Kohki Co., Ltd.
6-12-8 Yotsuya Fuchu-shi
Tokio, 183-0035 Japan
T +81 42 3666011 · F +81 42 3642530
info@toyotaforms.com · www.toyotaforms.com

geliştirmek için müşterileri ile işbirliği içerisinde çalışmaktadır. Bu nedenle kaliteli Toyota ürünleri gün geçtikçe daha fazla ülkede kullanılmaktadır. Toyota Kohki aşağıdaki fuarlarda temsil edilmiştir: EXCON

2011 (Bangalor, Hindistan), ICCX Rusya 2011 (St. Petersburg, Rusya), Hindistan Beton Fuarı 2012 (Mumbai, Hindistan) ve NPCA 2012 (Orlando, Florida, ABD). Şirket, EXCON 2011 fuarında Japon pa-



1. Karmaşık Tasarım için Yüksek Teknolojik Mühendislik
 - Orijinal tasarım işlemi
 - İsteğe uyarlı tasarım
 - 45 yılı aşan bir geçmiş, onlarcasının, binlercesinin üzerinde kalıplar
2. Yüksek Verimlilik ve Etkinlik
3. Kalite Kontrolü
 - Su geçirmezlik denetimi
 - Şekil tamlığı
4. Entegre Üretim sistemi
 - Üretim sürecinin tamamı Toyota Fabrikalarında
5. İhracatta Büyük Deneyimler

TOYOTA KOHKI CO., LTD.

6-12-8 Yotsuya Fuchu-shi TOKYO 183-0035 JAPAN

TEL: +81 (42) 366 6011 FAX +81 (42) 366 6017

URL: www.toyotaforms.com (English) / www.toyotaforms.com.cn (Chinese)

Email: info@toyotaforms.com