



İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ – İNŞAAT FAKÜLTESİ  
**YAPI MALZEMESİ LABORATUVARI**  
34469 MASLAK / İSTANBUL TEL: (0212) 285 3757-58 FAX: (0212) 285 6587

Kayıt No/Tarih: 670624 / 21.08.2019  
Rapor No/Tarih: 335 / 21.08.2019

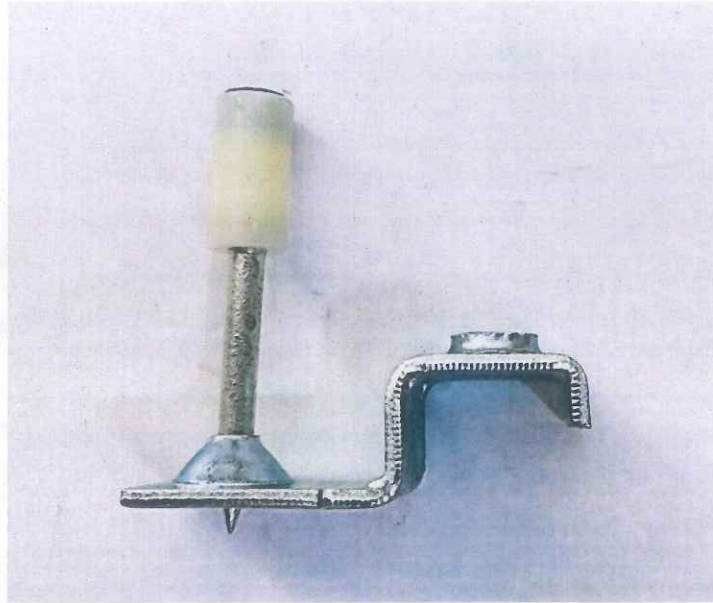
**MIHLA İNŞAAT MALZEMELERİ  
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

BETON BLOK (C35 ve C50) YÜZEYİNE UYGULANAN MIHLA MARKA XM-S  
(M8x32) KODLU TİJLİ TAVAN ASKI APARATI'NIN ÇEKME (PULL-OUT) YÜKÜ  
KAPASİTELERİNİN BELİRLENMESİ

**1. KONU:**

Tarafımıza yaptığımız 21.08.2019 tarihli başvuru ile birlikte laboratuvarımıza teslim ettiğiniz MIHLA marka XM-S (M8x32) kodlu “Tijli tavan askı aparatı” örnekleri üzerinde, söz konusu ürünlerin C35 ve C50 sınıfı beton blokların döküm yüzeylerine tarafınızca uygulanması akabinde, çekme yükü kapasitelerinin ve kırılma modlarının belirlenmesi amacıyla İTÜ İnşaat Fakültesi, Yapı Malzemesi Laboratuvarında 21.08.2019 tarihinde bir deneysel çalışma gerçekleştirilmiştir.

Sözkonusu ürüne ait bir örnek resim aşağıda gösterilmiştir (Resim 1).

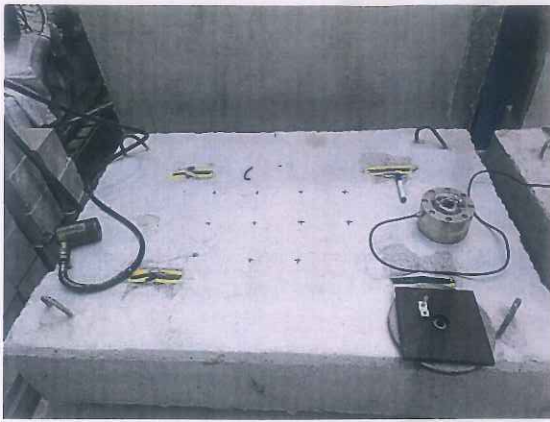


Resim 1. Çalışma yapılan MIHLA marka XM-S (M8x32) kodlu “tijli tavan askı aparatı”na ait örnek resim.

## 2. DENEYSEL ÇALIŞMALAR:

Yapılan uygulamalar ve çekme (pull-out) deneyleri, İTÜ İnşaat Fakültesi, Yapı Malzemesi Laboratuvarı'nda mevcut C35 ve C50 beton dayanım sınıfına sahip olan beton bloklar üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Yapılan yükleme testlerinde çekme yüklerinin uygulanabilmesi amacıyla bir çelik çerçeve (sehpa), 10ton kapasitesi elektronik yük ölçüm hücresi (load-cell), veri kaydedici (data logger), bilgisayar, hidrolik silindir ve pompadan oluşan bir yükleme sistemi kullanılmıştır. Yük hidrolik pompa ile uygulanmış ve yük değerleri load-cell ile ölçülerek data logger üzerinden bilgisayara kaydedilmiş ve ulaşılabilen en yüksek yük değerleri 1N (0,102 kgf) hassasiyetle belirlenmiştir. Kullanılan yükleme sistemine ait bazı resimler Resim 2'de gösterilmektedir.



Resim 2. Çekme (Pull-out) yükleme sistemine ait resimler.

218

218



İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ – İNŞAAT FAKÜLTESİ  
**YAPI MALZEMESİ LABORATUVARI**  
34469 MASLAK / İSTANBUL TEL: (0212) 285 3757-58 FAX: (0212) 285 6587

**EK**  
**NUMUNELERE AİT DENEY SONRASI GÖRSELLER.**

**C35 BETON BLOK ÜZERİNE UYGULANAN NUMUNELER**



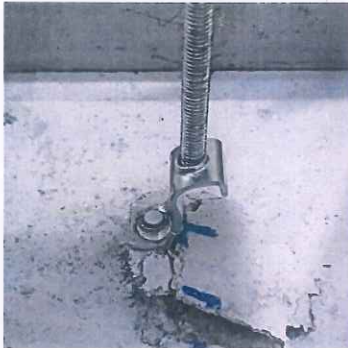
XM-S (M8x32) / 1



XM-S (M8x32) / 2



XM-S (M8x32) / 3



XM-S (M8x32) / 4



XM-S (M8x32) / 5



XM-S (M8x32) / 6



XM-S (M8x32) / 7



XM-S (M8x32) / 8

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*  
Doç Dr. Hakan Nuri ATAHAN  
İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi

### 3. SONUÇLAR:

C35 ve C50 sınıfı beton bloklar üzerine uygulanan MIHLA marka XM-S (M8x32) kodlu "tijli tavan askı aparatı" numuneleri üzerinde yapılan çekme deneyleri sonucunda elde edilen sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. XM-S (M8x32) kodlu "tijli tavan askı aparatı" numunelerine ait deney sonuçları.

Ürün Kodu	Deney No	Uygulanan Beton Sınıfı	Maksimum Yük		Kırılma Modları
			(N)	(kgf)	
XM-S (M8x32)	1	C35	4193	428	i
	2		2832	289	ii
	3		2105	215	ii
	4		4435	452	i
	5		3984	406	i
	6		4429	452	i
	7		4195	428	i
	8		4224	431	i
	Ortalama:		3800	388	-
i-	Çivi beton yüzeyini kırarak betondan sıyrıldı.				
ii-	Çivi betondan sıyrıldı.				

XM-S (M8x32)	1	C50	4806	490	iii
	2		4689	478	iii
	3		5664	578	iv
	Ortalama:		5053	515	-
iii-	M8 tij askı tavan askı aparatından ayrıldı. Çivi sıyrılmadı.				
iv-	Çivi beton yüzeyini kırarak betondan sıyrıldı.				

Araş. Gör. Hasan N. TÜRKMENOĞLU

İTÜ İnşaat Fakültesi  
Araştırma Görevlisi

Doç. Dr. Hakan Nuri ATAHAN

İTÜ İnşaat Fakültesi  
Öğretim Üyesi

EK: Numunelere ait deney sonrası görseller.





İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ – İNŞAAT FAKÜLTESİ  
**YAPI MALZEMESİ LABORATUVARI**  
34469 MASLAK / İSTANBUL TEL: (0212) 285 3757-58 FAX: (0212) 285 6587

**C50 BETON BLOK ÜZERİNE UYGULANAN NUMUNELER**



XM-S (M8x32) / 1



XM-S (M8x32) / 2



XM-S (M8x32) / 3

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

Doç Dr. Hakan Nuri ATAHAN  
İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi