



İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ – İNŞAAT FAKÜLTESİ  
**YAPI LABORATUVARLARI YAPI MALZEMESİ GRUBU**  
80626 MASLAK / İSTANBUL TEL: (0212) 285 3757-58 FAX: (0212) 285 6587 TELEX: 28186 İTÜ-TR

**Dübelde Çekme, Kesme ve Aderans Deneyleri**  
**Rapor No/Tarih : 742 /16.07.2002003**  
**Başvuru No/Tarih : 2167 / 16.07.2002003**

## STAR PLASTİK KALIP SANAYİ

PE Petilen YY. 1668 (UV)ve PA-6 (Polyamide 6) hammaddelerinden imal edildiğini ve ısı yalıtım levhası mantolama dübelleri olarak kullanılacağını belirttiğiniz numuneler ve bunların montajı sırasında kullanılan, plastik ve çelik olduklarını belirttiğiniz montaj çivileri 08.07.2003 tarihli dilekçe ile birlikte tarafınızdan laboratuvarımıza gönderilmiştir.

Getirilen Petilen numunelerin plastik ve çelik ile birlikte, Polyamide numunelerin ise sadece plastik montaj çivisi ile birlikte deneye tabi tutulması tarafınızdan istenmiştir.

Numunelere dilekçenizde belirtilen çekme, kesme ve aderans deneyleri uygulanmıştır. Deneylerin ayrıntıları ve sonuçlar aşağıda gösterilmektedir.

### 1. Çekme Deneyi :

Getirilen dübellerin mantar şeklindeki baş kısımları kesildikten sonra içlerine çiviler yerleştirilmiş ve çekme kuvvetleri dübele uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıda verilmektedir.

Numune Türü	Kullanılan Çivi	Kopma Kuvveti (kgf)	Kopma Şekli	Referans ort. (kgf)
Petilen	Plastik Çivi	60	Plastik Dübelde	35 kgf
“	“	50	“	
“	“	60	“	
		Ort. 56,7 kgf		



İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ – İNŞAAT FAKÜLTESİ  
**YAPI LABORATUVARLARI YAPI MALZEMESİ GRUBU**  
80626 MASLAK / İSTANBUL TEL: (0212) 285 3757-58 FAX: (0212) 285 6587 TELEX: 28186 ITU-TR

Numune Türü	Kullanılan Çivi	Kopma Kuvveti (kgf)	Kopma Şekli	Referans ort. (kgf)
Petilen	Çelik Çivi	50	Plastik Dübelden	45 kgf
“	“	60	“	
“	“	60	“	
		Ort. 56,7 kgf		
Polyamide	Plastik Çivi	110	Plastik Dübelden	35 kgf
“	“	120	“	
“	“	130	“	
		Ort. 120 kgf		

**2. Kesme Deneyi:**

Kesme Deneyi için numune çaplarına uygun çelikten yapılmış bir düzenek hazırlanmış ve içinde 4,8 mm çaplı çivi bulunan dübellere kesme deneyi yapılmıştır. Deney düzeneği aşağıdaki şekilde gösterilmektedir. Elde edilen sonuçlar aşağıda verilmektedir.

Numune Türü	Kullanılan Çivi	Kesme Kuvveti (kgf)		Referans ort. (kgf)
Petilen	Plastik Çivi	180	Ort. : 178,3 kgf	0,40 kgf
“	“	175		
“	“	180		
“	Çelik Çivi	725	Ort. : 741,7 kgf	0,150 kgf
“	“	760		
“	“	740		
Polyamide	Plastik çivi	235	Ort.: 233,3 kgf	0,40 kgf
“	“	225		
“	“	240		

*(Handwritten signature)*