



T.C.
İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
İNŞAAT FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

Kayıt No/Tarih: 5622/18.12.2013

ABS YAPI ELEMANLARI

**GEOPLAST S.p.A. MODULO® TİPİ İÇİ HARÇ (ŞAP BETONU) DOLU
YÜKSELTİLMİŞ DÖŞEME SİSTEMLERİ ÜZERİNDE YAPILAN
YÜKLEME DENEYİ SONUÇLARINA AİT**

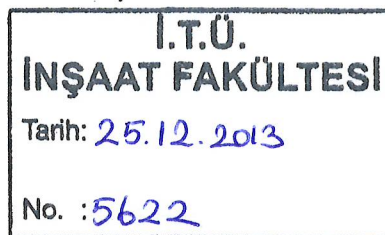
TEKNİK RAPOR

Bu Rapor İTÜ Döner Sermaye İşletmesi Yönetmeliğine Göre Hazırlanmıştır.

Hazırlayanlar:

Koray ARSLAN
İnşaat Mühendisi

Doç. Dr. Hakan N. ATAHAN
İTÜ İnşaat Fakültesi
Öğretim Üyesi



ARALIK 2013



T.C. İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

İnşaat Fakültesi Dekanlığı

25.12.2013

Kayıt No/Tarih: 5622/18.12.2013

ABS YAPI ELEMANLARI

GEOPLAST S.p.A. MODULO® TİPİ İÇİ HARÇ (ŞAP BETONU) DOLU YÜKSELTİLMİŞ DÖŞEME SİSTEMLERİ ÜZERİNDE YAPILAN YÜKLEME DENEYİ SONUÇLARINA AİT TEKNİK RAPOR

1- GİRİŞ:

Tarafımıza yaptığınız başvuru üzerine, laboratuvarımıza teslim ettiğiniz farklı kalınlık ve tiplerdeki içleri beton veya harç ile doldurulmuş Geoplast S.p.A **Modulo**® tipi yükseltilmiş döşeme örnekleri üzerinde yükleme testleri yapılmıştır. Deneyler sonucunda numunelerin maksimum yük taşıma kapasiteleri belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıda gösterilmiştir.

2- HARÇ VE BETON ÖRNEKLER ÜZERİNDE YAPILAN BASINÇ DENEYİ SONUÇLARI

Geoplast S.p.A **Modulo**® tipi yükseltilmiş döşeme deney numune hazırlıklarında kullanılan harç (şap betonu) basınç dayanım özelliklerinin belirlenebilmesi amacıyla basınç deneyleri yapılmıştır. Basınç dayanımları yükleme deneyi sonrasında yükseltilmiş döşeme üzerinden alınan karot örnekler üzerinde belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo1 ve Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1. E-160 harç (şap betonu) numunelerin karot basınç dayanım değerleri.

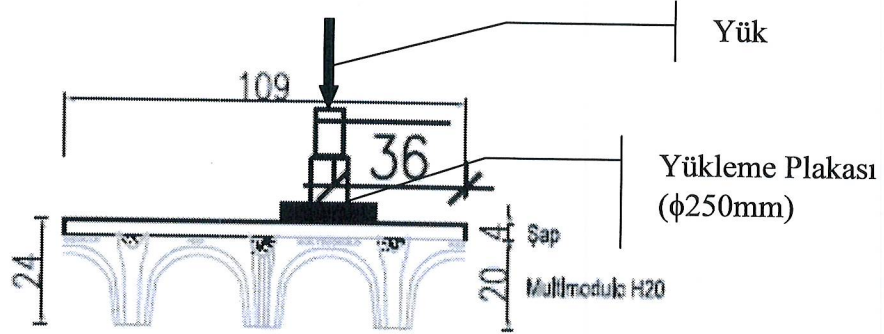
Numune No / Kodu	Karot Çapı (mm)	Karot Yüksekliği (mm)	Kırılma Yüğü (kN)	Basınç Dayanımı (MPa)	Ortalama Basınç Dayanımı (MPa)
1 Baunit	80	172	95,6	19,0	18,8
2 E-160		163	95,3	19,0	
3 Elyafli		165	92,8	18,5	

Tablo 2. B-20 harç (şap betonu) numunelerin karot basınç dayanım değerleri.

Numune No	Karot Çapı (mm)	Karot Yüksekliği (mm)	Kırılma Yüğü (kN)	Basınç Dayanımı (MPa)	Ortalama Basınç Dayanımı (MPa)
1 Baunit	80	167	124,5	24,8	26,5
2 B-20		169	129,9	25,8	
3 Elyafli		148	145,9	29,0	

3- MODULO TİPİ YÜKSELTİLMİŞ DÖŞEME YÜKLEME DENEY SONUÇLARI

Deneyler, 5 farklı Geoplast S.p.A **Modulo**[®] tipi yükseltilmiş döşeme örnekleri üzerinde, numune beton bir zemin üzerine oturtularak, üst yüzeyinden, yükleme plakası eksenini yükseltilmiş döşeme ayakları arasına gelecek şekilde ve 25 cm çaplı bir alandan numune yüzeyine dik doğrultuda yük uygulanarak yapılmıştır. Deney sırasında yük, 0,2 Bar hassasiyetli bir dijital manometreye sahip hidrolik yük hücresi ile uygulanmıştır. Multimodulo H20 tipi için çizilmiş deney sistemi örnek olarak Şekil 1’de gösterilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3’de verilmiştir.



Şekil 1. Multimodulo H20 tipi için çizilmiş deney sistemi.

Tablo 3. Geoplast S.p.A **Modulo**[®] tipi yükseltilmiş döşeme yükleme deney sonuçları.

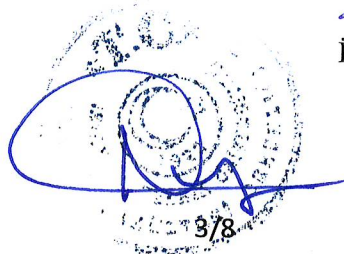
Döşeme Tipi	Dolgu Malzemesi	Döşeme Boyutu (mmxmm)	Döşeme Kalınlığı (cm)	Toplam döşeme yüksekliği (cm)	Kaydedilen Maksimum Yük Değeri (ton)
Multimodulo H20	Baumit B20 (Elyafli)*	109x109	4	24	4,83
Multimodulo H20	Baumit E160 (Elyafli)*	109x109	4	24	4,55
Minimodulo H9	Baumit B20 (Elyafli)*	87x87	4	13	9,27
Minimodulo H9	Baumit E160 (Elyafli)*	87x87	4	13	5,12
Minimodulo H9	Baumit E160 (Elyafsız)	87x87	4	13	5,54

*_Başvuru dilekçenizde harç (şap betonu) karışımlarında kullanılan elyaf malzemesi “Polyfibers M12” ve kullanım oranı $0,6\text{kg/m}^3$ olarak beyan edilmiştir.

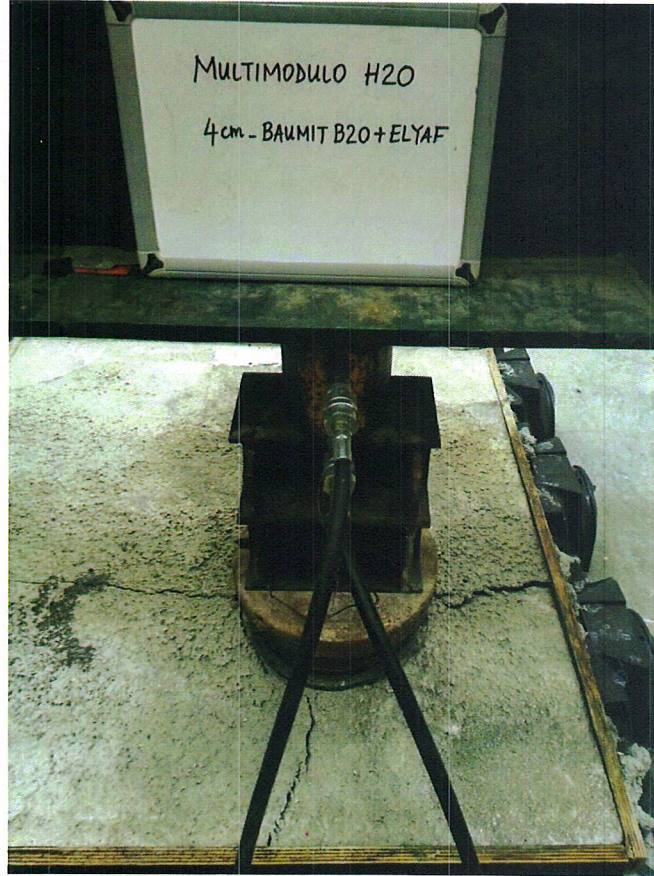
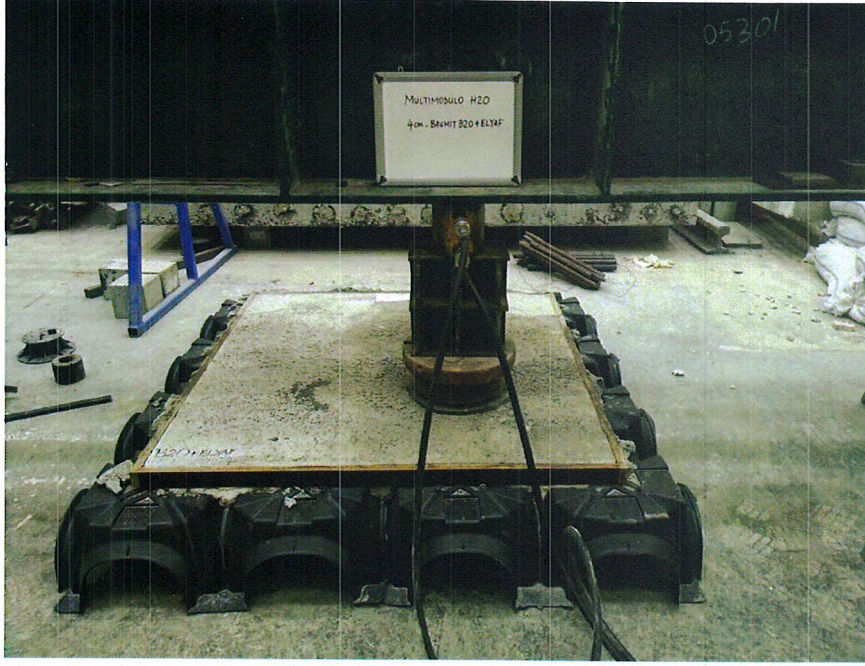

Koray ARSLAN
İnşaat Mühendisi


Doç. Dr. Hakan N. ATAHAN
İTÜ İnşaat Fakültesi Öğretim Üyesi

EK: Deney resimleri



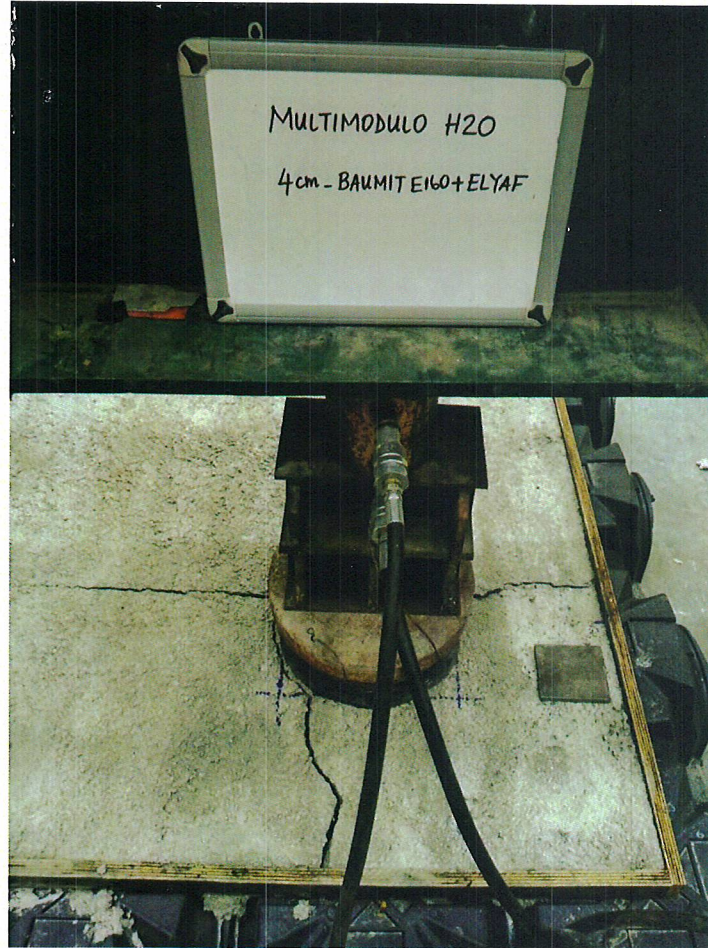
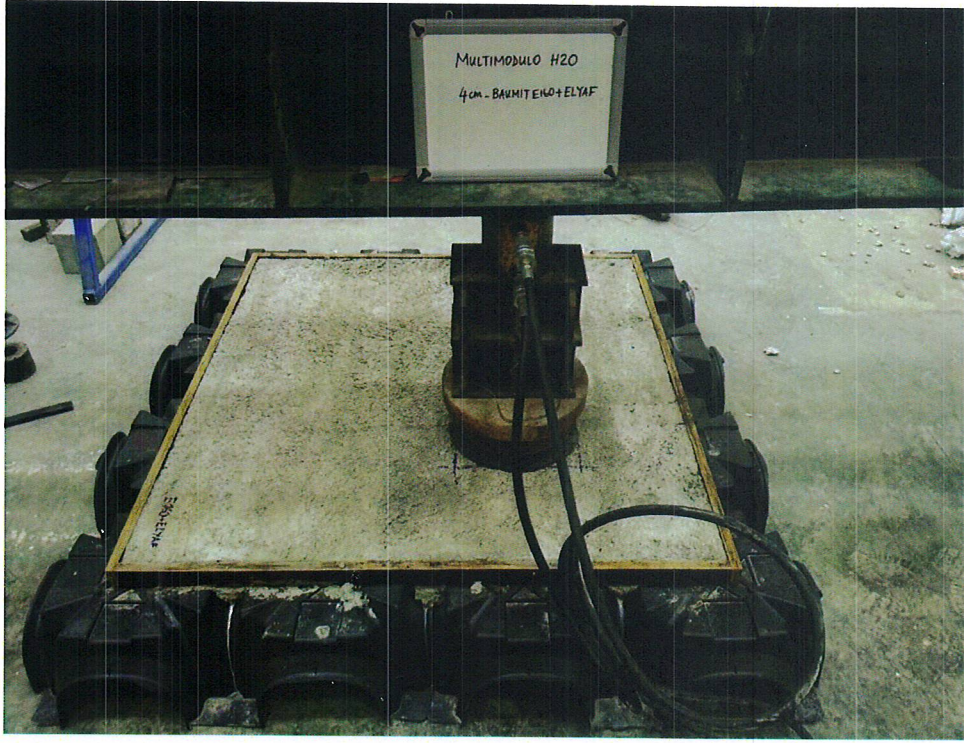
EK. DENEY RESİMLERİ



Resim 1 a-b. Multimodulo H20_Baumit B20 Elyaflı.

Shm

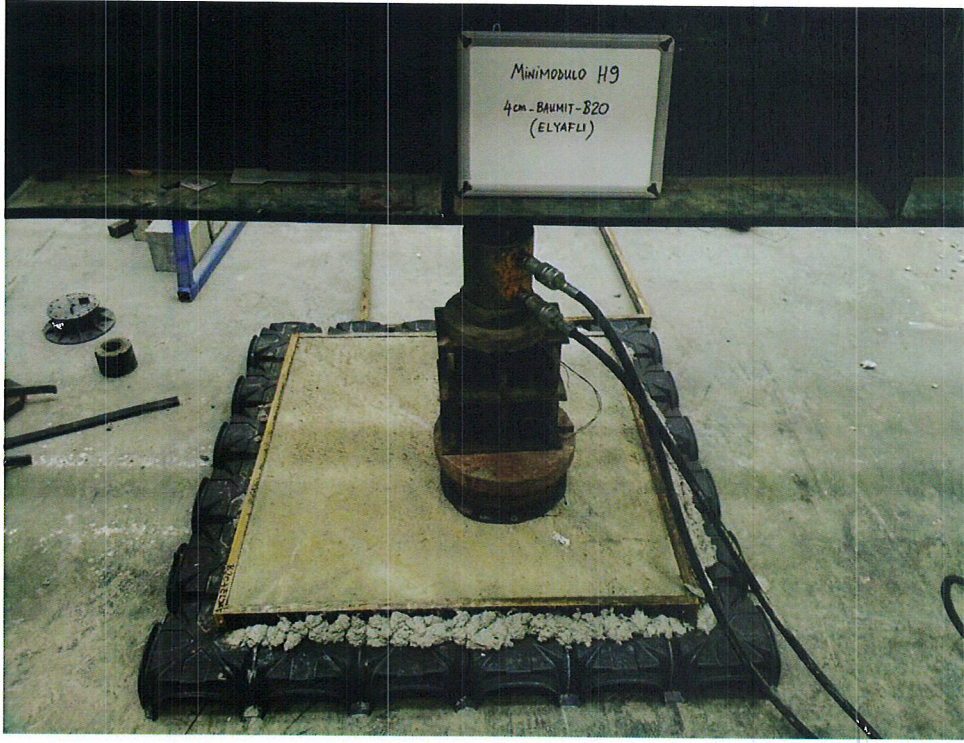
HA



Resim 2 a-b. Multimodulo H20 _ Baunit E160 Elyafli.

Alın

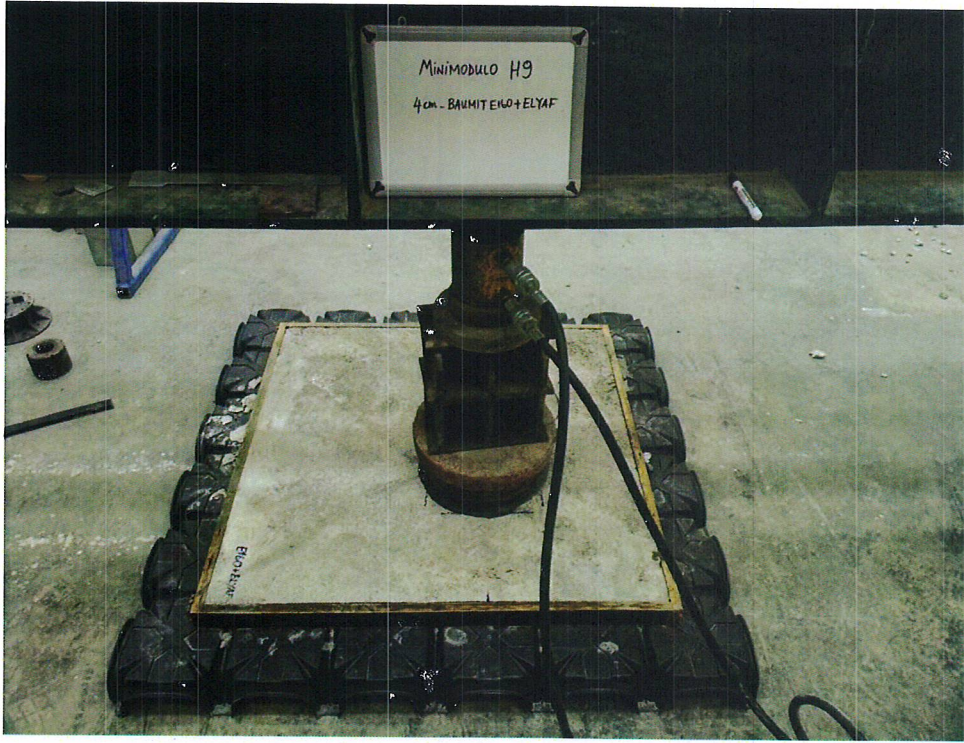
HA



Resim 3 a-b. Minimodulo H9_ Baumit B20 Elyafli.

Alın

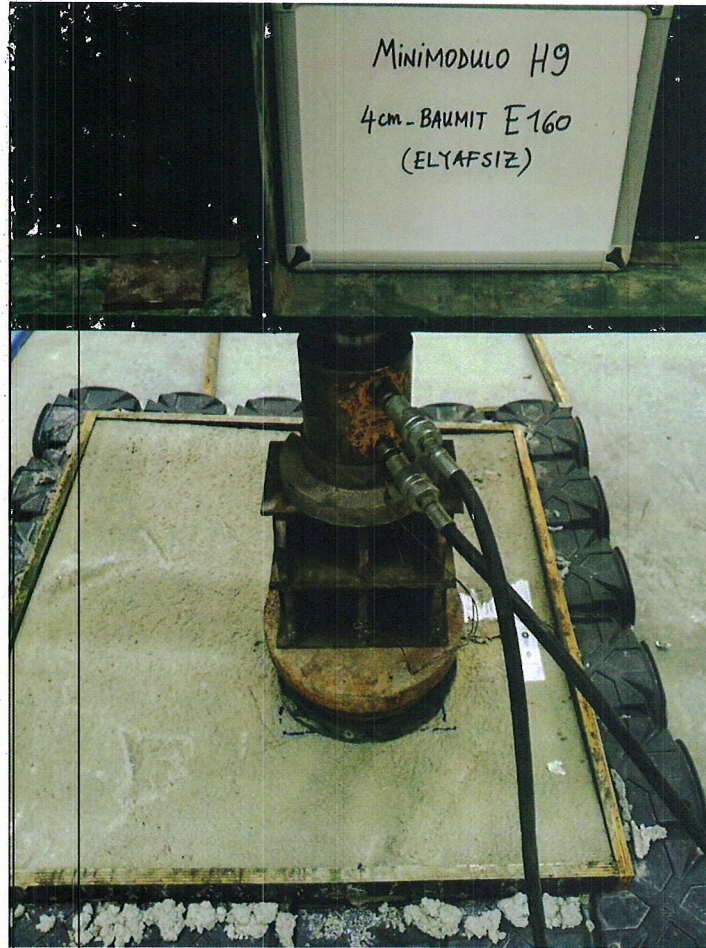
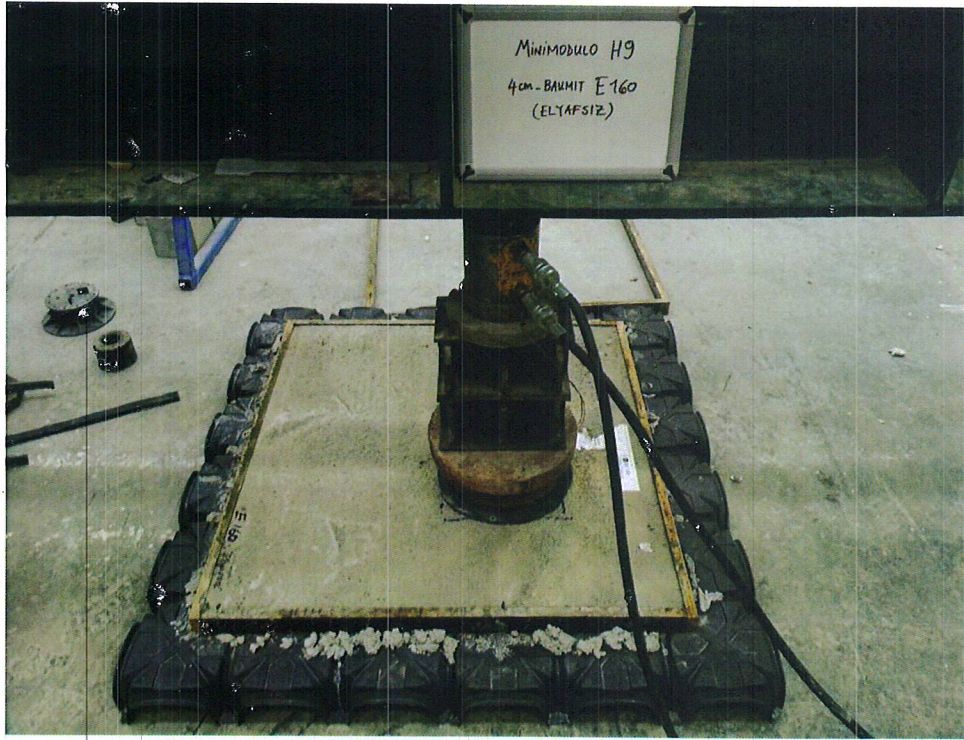
JA



Resim 4 a-b. Minimodulo H9_ Baumit E160 Elyafli.

Alim

JHA



Resim 5 a-b. Minimodulo H9 _ Baumit E160 Elyafsız.

Alın

JA