



FORE CO.

**Проект создания
мобильной лаборатории
неразрушающего контроля
бетона и строительных
материалов для анализа
эксплуатационных
характеристик**



Recommended Project Model

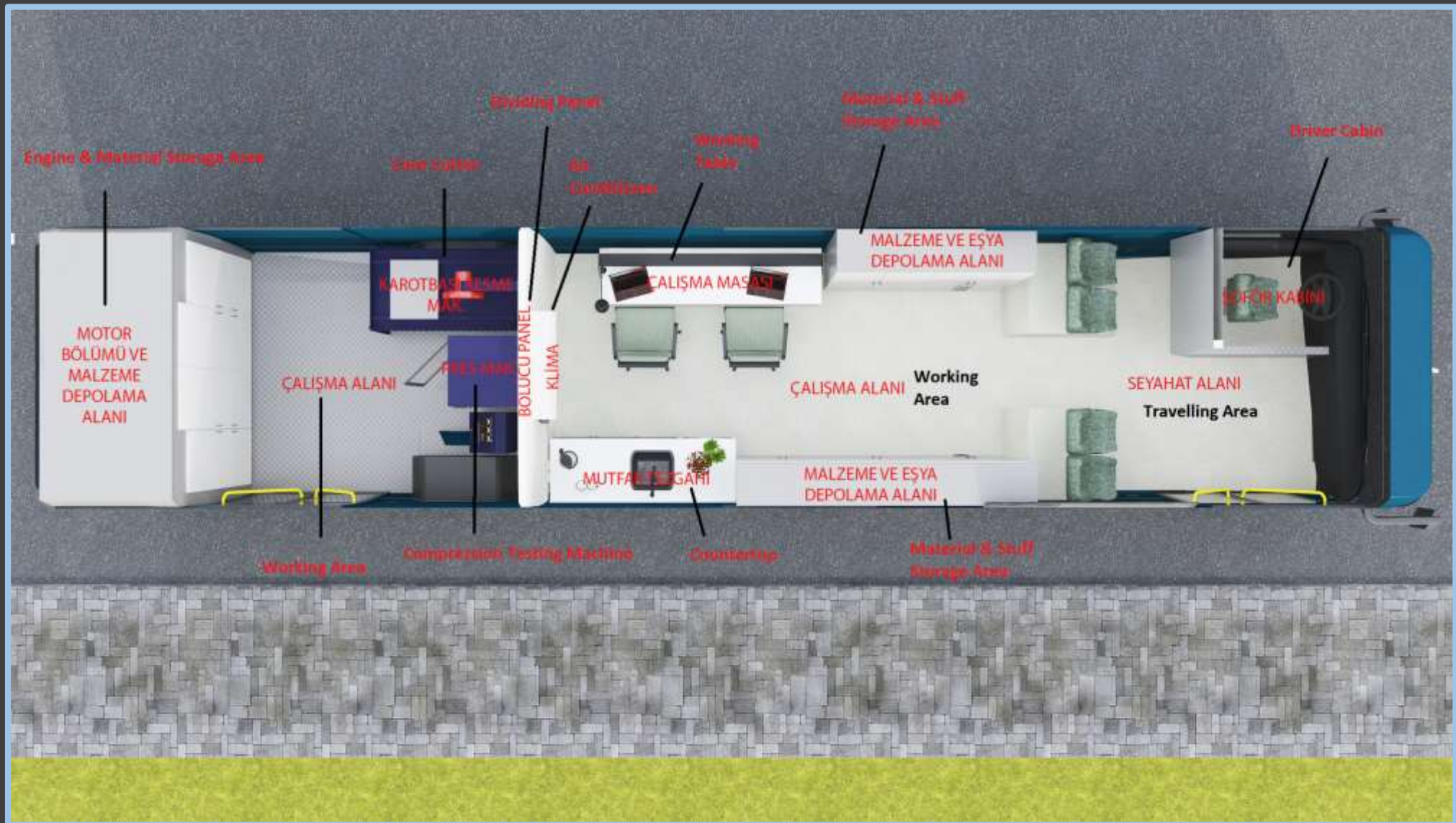




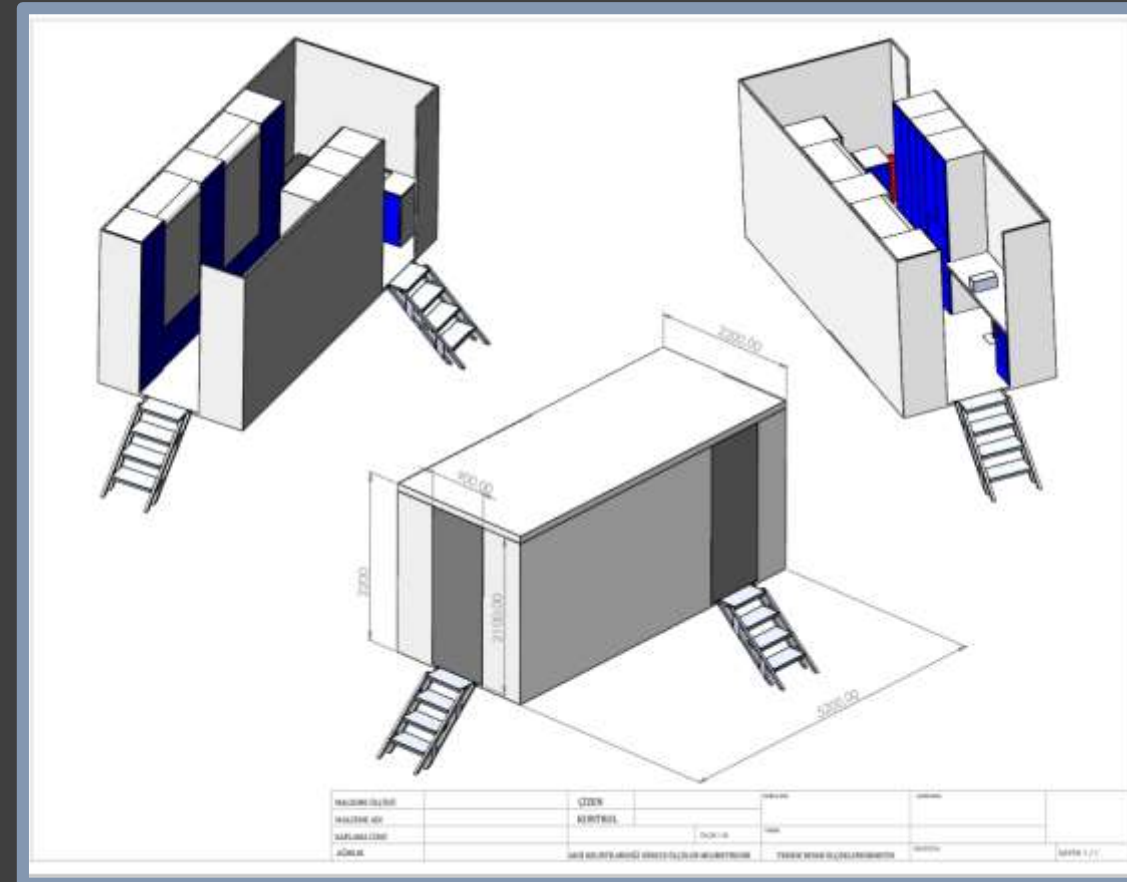
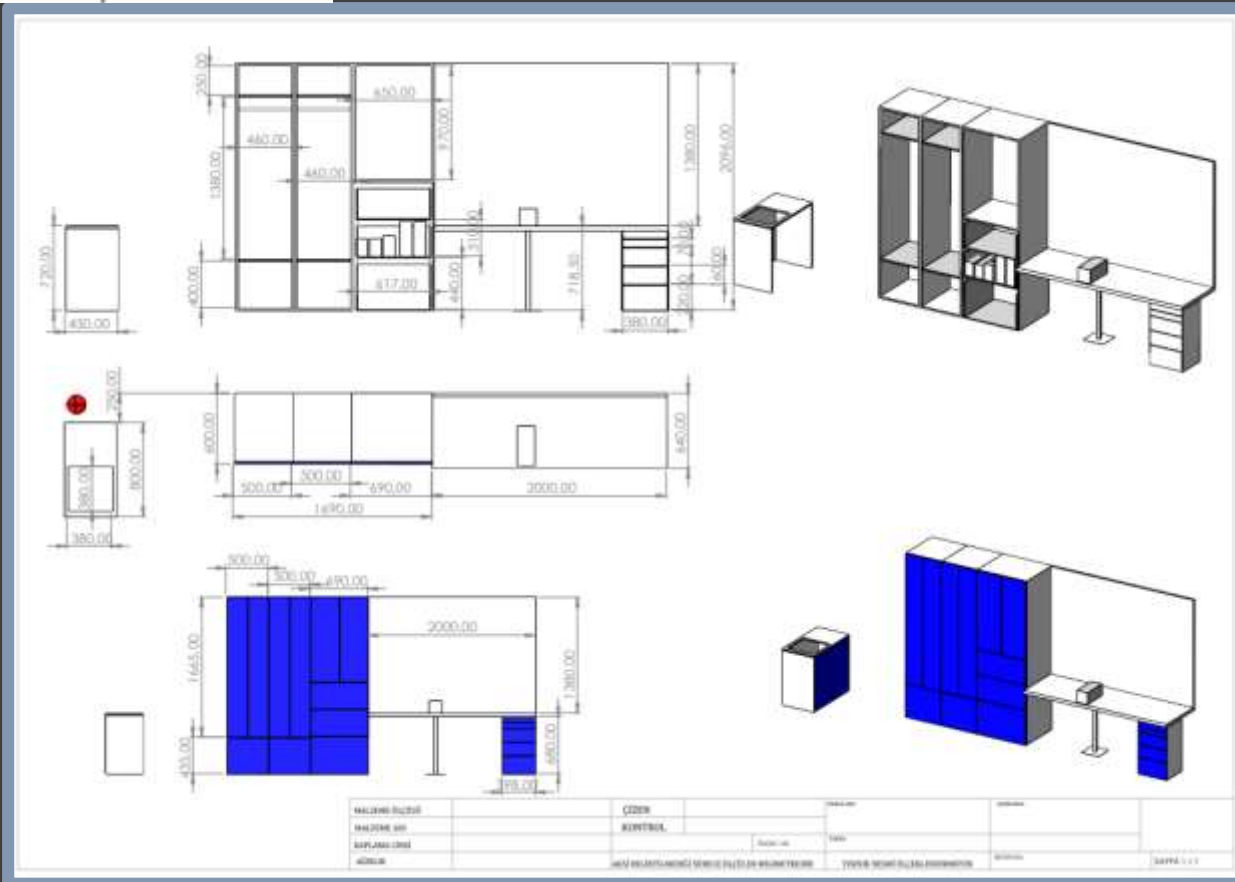
Mobile Concrete & NonDestructive NDT, Test Laboratory

- Мобильные лаборатории по исследованию бетона и неразрушающему контролю предназначены для удобного проведения работ на объекте и оперативного решения задач. Кроме того, в наших мобильных лабораториях пользователям предоставляются условия, позволяющие безопасно хранить лабораторное оборудование и без затруднений проводить испытания





Представленный выше план мобильного автофургона является примерным; окончательное решение будет принято в соответствии с согласованным проектом.



Приведенный выше план мобильного каравана является примерным; окончательное решение будет принято в соответствии с согласованным проектом



Mobile ndt Laboratory



- Возможность предоставлять быстрые и прозрачные услуги на месте
Мгновенная передача информации и возможность эффективной работы с использованием компьютеров, программного обеспечения, оборудования и базы данных
Укрепление доверия со стороны общественности за счет обеспечения прозрачности выполняемой работы
Отслеживаемость передвижной лаборатории





Поддержка и работа с базами данных

- Сбор данных измерений/результатов без упущений и ошибок
Просмотр и отслеживание собранных результатов в режиме реального времени в едином центре
Мгновенное отслеживание хода реализации проекта
Регистрация состояния и данных испытанных и проконтролированных конструкций, а также предоставление к ним доступа общественности, если это будет сочтено целесообразным
Создание инвентарного списка путем ведения базы данных по зданиям





Заявка на реализацию проекта

- Пилотное исследование, основанное на применении мобильной лаборатории неразрушающего контроля для проведения полевых измерений в рамках анализа сейсмостойкости. Сравнение технических характеристик, сроков и затрат с аналогичными полевыми исследованиями, проводимыми с использованием разрушающих методов. Распространение мобильных методов неразрушающего контроля, которые, как показывают наблюдения, являются более надёжными, быстрыми и экономичными, при проведении сейсмотехнических исследований общественных зданий по всей стране, в первую очередь в [страна]





Системы неразрушающего контроля строительных конструкций

- В Турции один из методов разрушающих испытаний, известный как метод отбора кернов, наносит значительный ущерб несущим элементам (колоннам, балкам, плитам и т. д.) в железобетонных зданиях. Метод отбора кернов создает серьезную проблему при исследовании несущих элементов с очень плотной арматурой. Образцы меньшего диаметра берутся путем уменьшения диаметра керна в несущих элементах с очень плотной арматурой. Однако в этом случае возмущение при отборе проб увеличивается. Между тем, точность результатов испытаний на прочность при сжатии также снижается. Для обеспечения точности результатов при использовании кернов малого диаметра количество образцов должно быть увеличено. По этой причине очень важно применять неразрушающие методы испытаний в железобетонных зданиях.
-



Non-Destructive Devices

- **2 Windsor® Probe** –Для испытаний на прочность на месте укладки обычного и высокопрочного бетона
For in-place strength testing of normal and high performance concrete
- **2 V-Meter MK IV™** - Ультразвуковая система измерения скорости импульса для обнаружения пустот и трещин в песке, а также определения других свойств материала
Ultrasonic pulse velocity system for finding void sand cracks, and determining other material properties
- **1 Windsor® Pin** Испытательная установка для определения прочности бетона, кирпича и раствора.
Оснащена специальным зажимным приспособлением для растворных швов
Test System For Strength Test of Concrete, Brick and Mortar Features Special Chuck for Mortar Joints
- **2 -James Bond Test™** For Testing Tensile Strength of Overlays, and Overlayments
- **1- Rebarscope®Hilti** - Усовершенствованная система определения местоположения арматуры и определения размера стержней
Advanced system for rebar location and bar size determination
- **4 Manual Test Hammer** - Для быстрого и простого определения прочности бетона
For the quick and easy determination of the strength of concrete



2-Windsor® Probe

James Instruments-USA

- Точно и эффективно измеряет прочность бетона на сжатие непосредственно на строительной площадке. Система Windsor® HP Probe быстро и точно определяет прочность бетона конструкции на сжатие путем вбивания зонда в бетон с заданным усилием. Усовершенствованная и доработанная на протяжении более тридцати лет, эта современная система способна измерять бетон с максимальной прочностью на сжатие 17 000 PSI (110 МПа). Она была упрочнена для использования в строительной среде, но при этом усовершенствована, чтобы предоставить пользователю более простую в эксплуатации систему. Был добавлен электронный измерительный блок, чтобы обеспечить правильные результаты испытаний, которые можно записывать для последующего просмотра или загрузки на персональный компьютер. **ASTM C-803, ACI 228.1R-03, ACI 228.2R-98, ANSI A.10-3, BS 1881 Section 207, and TS 13537 standards**





T.C.Ministry of Environment and
Urbanisation Staff in Elazığ
& Kahramanmaraş Earthquake
Windsor® Probe Testing Training



1-Windsor® Pin System™

James Instruments-USA

- **Windsor® Pin Test System**

- Для испытания прочности бетона, кирпича и строительного раствора Оснащен специальным патроном для испытания прочности растворных швов Штифты из закаленной стали для системы Windsor® Бесплатная доставка Уникальный прибор для измерения прочности нового или существующего бетона, строительного раствора и других строительных материалов в полевых условиях на основе проверенного принципа сопротивления проникновению. Уникальный патрон позволяет проводить испытания на сжатие растворных швов в полевых условиях. **Conforms to ASTM C-803. TS 13537**





2-Bond Test System™

James instruments-USA

- Испытание по методу Джеймса Бонда™ Испытание по методу Джеймса Бонда™ МК IV при применении на бетоне Тестер Джеймса Бонда™ МК IV или тест на отрывную адгезию измеряет прочность сцепления или прочность на разрыв бетона, асфальта, плитки, ремонтных материалов для бетона или других материалов для нанесения покрытий с помощью метода прямого растяжения или отрыва. Путем отрыва стального диска диаметром 50 мм (2 дюйма), прикрепленного к материалу под корпусом устройства, можно измерить прочность поверхности основания, чтобы определить его качество перед нанесением покрытия определить прочность сцепления ремонтного или накладного материала после его нанесения на основание; определить прочность на разрыв ремонта, наклейки или клея после нанесения материала на поверхность. Тестер James Bond™ МК IV успешно используется для проверки качества существующих материалов, определения прочности сцепления торкрет-бетона, плитки, эпоксидных смол, краски и других ремонтных материалов или покрытий..
ASTM Standard 1583-13





2-V Meter MK IV™

James instruments-USA

- Прибор V-Meter MK IV™ широко используется и признан в сфере контроля качества и обследования бетона. Он позволяет измерять прочность бетона и соотносить ее со стандартными показателями, что дает возможность проводить неразрушающий контроль целых конструкций. Прибор выявляет сотовые дефекты, пустоты, замерзший бетон, трещины и другие неравномерности в бетоне. Ультразвуковое тестирование может применяться к новым и старым конструкциям, плитам, колоннам, стенам, участкам, поврежденным огнем, гидроэнергетическим сооружениям, трубам, сборным и преднапряженным балкам, цилиндрам и другим бетонным формам. Доступен широкий ассортимент датчиков. **ISO 4624, EN 1015-12, EN 1348, BS 1881 Section 207, ASTM C-1583, ASTM D-4541, ACI 548-30, DIN 1048 Section 2, and ASTM D-7234 standard**





1-Rebarscope® Ferroskan

Hilti-SIVİSTZERLAND

- James Rebarscope® — это цифровая версия классического локатора арматуры, позволяющая пользователю не только определять местонахождение арматурных стержней, но и измерять их глубину и размер. Локатор Rebarscope® также способен обнаруживать цветные металлы, такие как медь, алюминий, некоторые виды нержавеющей стали, проволоку и другие материалы.





4-Manual Test Hammer

James Instr. USA

- The W-M-250 Manual Test Hammer это традиционный прибор, используемый для неразрушающего контроля упрочнённого бетона. Этот простой в использовании прибор позволяет быстро и легко провести испытание, чтобы сразу же получить оценку прочности бетона в различных частях конструкции. Минимальная проверяемая прочность составляет от 1400 фунтов на квадратный дюйм (10 МПа) до примерно 9000 фунтов на квадратный дюйм (62 МПа). Все молотки для испытания бетона измеряют поверхностную твердость испытываемого материала; затем этот показатель соотносится с прочностью бетона на сжатие



Destructive Devices

- **1000 kN Automatic Compression Testing Machine** FORE-TÜRKİYE
- **Core Cutter** FORE-TÜRKİYE
- **Core Drilling Machine** FORE-TÜRKİYE
- **Extra test lab.equipment** FORE –TÜRKİYE





PROFESSIONAL FIELD USE SUPPORT SET

➤ *3 Profos. Heavy-duty, wheeled, special Pelican transport set suitable for harsh field conditions. 2 tablets for heavy field conditions. 1 x 2.2 kW silent Honda generator. 1 x Bosch cordless breaker and drill set. 1 x Bosch cordless cutting tool. 2 x cordless special projectors. 1 x portable ladder. 1 x special first aid kit. 1 Prof. 120 piece special tool kit. 1 sensor installation kit bag. 2 sets (helmet-safety goggles-earmuffs-gloves) 1 special metal fuel tank. 1 set of safety warning accessories.*



International Technical Standards

ULUSLARARASI VE TÜRKİYE TAHRIBATSIZ TEST STANDARTLARI	GENEL AÇIKLAMA BAŞLIK	ULUSLAR ARASI DİĞER KARŞILIKLAR	ICS KOD
TS 12504-4	Beton deneyleri - Bölüm 4: Ultrasonik atımlı dalga hızının tayini Bu standard, ultrasonik boyuna dalga atımlarının sertleşmiş beton içindeki ilerleme hızının tayini için kullanılan bir yöntemi kapsar. Bu yöntem çok çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır.	EN 12504-4	91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri
TS 13537	Sertleşmiş betonun batma direncinin tayini için deney yöntemi...Bu standard, sertleşmiş betonun batma direncinin bir çelik sonda veya pimle tayini ile ilgili deney yöntemini kapsar.	ASTM C803:2003 ACI 228.1R-2003 BS 1881-201:1986 BS 1881-207:1992	91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri
TS 13539	Darbe-Yankı yöntemi kullanarak beton tabaka kalınlığı ve p-Dalgası hızının ölçümü için standard deney yöntemi.Bu standard, darbe-yankı yöntemi kullanarak beton döşemeler, kaplamalar, köprü tabliyeleri, duvarlar veya diğer plak benzeri yapıların kalınlıklarının tayini işlemini kapsar.	ASTM C1383:2010	91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri

EN 1015-12:	Kagir harcı- Deneysel metotları- Sertleşmiş sıva ve örgü harcının alt tabakaya yapışma dayanımının tayini.Methods of test of mortar for masonry- Part 12: Determination of adhesive strength of hardened rendering and plastering mortars on substrates. Kapsam :Bu standard, sıva ve örgü harçları ile alt tabaka arasındaki yapışma dayanımının tayini metodunu kapsar.	EN 1015-12:2000 EQV-; BS EN 1015-12:2000	91.100.10 Çimento, Kireç, Harç
EN 1348	Çimentolu yapıştırıcılarda çekme yapışma mukavemetinin tayini.Adhesives for tiles-Determination of tensile adhesion strength for cementitious adhesives Bu standard, çimentolu yapıştırıcıların çekme yapışma mukavemetinin tayininde kullanılacak deney metodunu kapsar. Kapsam (İng) :This standard specifies a method for the determination of tensile adhesion strength of cementitious ceramic tile adhesives	EN 1348:1997-; DIN EN 1348:97, EQV-; EN 1348:1997	83.180 Yapıştırıcılar; 91.100.10 Çimento, Kireç, Harç; 91.100.50 Bağlayıcılar,
BS 1881-207	Testing concrete — Part 207: Recommendations for the assessment of concrete strength by near-to-surface tests.Dahili kırılma, çekme, çekme, penetrasyon direnci, kopma testleri ve sonuçların kullanımı için prosedürler..Beton yüzeyinin yüzeye yakın testlerle değerlendirilmesi için öneriler	ASTM C1383:2010	91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri

ASTM D4541 - 17	Standard Test Method for Pull-Off Strength of Coatings Using Portable Adhesion Testers..Taşınabilir Yapışma Test Cihazları Kullanarak Kaplamaların Çekme Dayanımı için Standart Test Yöntemi		91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri
ASTM D7234-12	Standard Test Method For Pull-Off Adhesion Strength Of Coatings On Concrete Using Portable Pull-Off Adhesion Testers..Taşınabilir Pull-Off Yapışma Test Cihazları Kullanarak Beton Kaplamaların Yapışma Dayanımı İçin Standart Test Yöntemi		91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri
BS 1881-204:1988	Testing concrete. Recommendations on the use of electromagnetic covermeters..Beton testi Elektromanyetik tarama kullanımı ve kullanımıyla ilgili öneriler..Ferrous metals, Reinforced concrete, Calibration, Electromagnetic induction, Test equipment, Concretes, Detectors, Electromagnetically-operated devices, Reinforcement, Meters, Thickness measurement, Testing conditions, Measuring instruments	BS 1881:Part 201, BS 6100:Part 6	91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri
ASTM C803 / C803M	Standard Test Method for Penetration Resistance of Hardened Concrete..Sertleşmiş betonun batma direncinin tayini için deney yöntemi.		91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri

ASTM D7234 - 12 ASTM D7234 - 05	Standard Test Method for Pull-Off Adhesion Strength of Coatings on Concrete Using Portable Pull-Off Adhesion Testers.Standard Test Method for Pull-Off Adhesion Strength of Coatings on Concrete Using Portable Pull-Off Adhesion Testers		91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri
BS EN 12504 - 4:2004	Testing concrete in structures - Part 4: Determination of ultrasonic pulse velocity. Beton deneyleri - Bölüm 4: Ultrasonik atımlı dalga hızının tayiniBu standard, ultrasonik boyuna dalga atımlarının sertleşmiş beton içindeki ilerleme hızının tayini için kullanılan bir yöntemi kapsar. Bu yöntem çok çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır.	EN 12504-4-EQV; DIN EN 12504-4	91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri
ASTM D2845-08	Standard Test Method For Laboratory Determination Of Pulse Velocities And Ultrasonic Elastic Constants Of Rock		91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri
ASTM E494 - 10	Standard Practice for Measuring Ultrasonic Velocity in Materials.		
ASTM C1583 / C1583M - 13	Standard Test Method for Tensile Strength of Concrete Surfaces and the Bond Strength or Tensile Strength of Concrete Repair and Overlay Materials by Direct Tension (Pull-off Method)		91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri



ASTM C876 - 15	Standard Test Method for Corrosion Potentials of Uncoated Reinforcing Steel in Concrete..Betonda Donatı Çeliği Korozyon Potansiyeli için Standart Test Yöntemi		91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri
ASTM C1383 - 15	Standard Test Method for Measuring the P-Wave Speed and the Thickness of Concrete Plates Using the Impact-Echo Method..Impact-Echo Metodu Kullanarak P-Dalga Hızını ve Beton Plakaların Kalınlığını Ölçmek İçin Standart Test Yöntemi		91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri
ISO 1920-7:2004	Testing of concrete — Part 7: Non-destructive tests on hardened concreteISO 1920-7:2004 specifies non-destructive test methods for use on hardened concrete.The methods included are: a) determination of rebound number; b) determination of ultrasonic pulse velocity; and c) determination of pull-out force.		91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri
ACI 228.2	Report on Nondestructive Test Methods for Evaluation of Concrete in Structures		91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri
ACI 318 Building Code Portal	ACI 318, "Building Code Requirements for Structural Concrete and Commentary," is the document that presents the code requirements for design and construction of structural concrete that are necessary to ensure public safety. The ACI 318 is a must-have standard for all professionals engaged in concrete design, construction, and inspection.		91.100.30 Beton ve Beton Ürünleri

Polymer-Modified Concrete ACI 548 . 3 R-03 Reported by ACI Committee 548	ACI Committee Reports, Guides, Standard Practices, and Commentaries are intended for guidance in planning, designing, executing, and inspecting construction. This document is intended for the use of individuals who are competent to evaluate the significance and limitations of its content and recommendations and who will accept responsibility for the application of the material it contains. The American Concrete Institute disclaims any and all responsibility for the stated principles. The Institute shall not be liable for any loss or damage arising therefrom. Reference to this document shall not be made in contract documents. If items found in this document are desired by the Architect/Engineer to be a part of the contract documents, they shall be restated in mandatory language for incorporation by the Architect/Engineer. This report covers concrete made with organic polymers in combination with hydraulic cement and discusses the polymer systems used to produce polymer-modified concrete, including their composition and physical properties.		
TS EN ISO 4624	Yapışma için çekme deneyi.Pull-off test for adhesion (ISO 4624:2016)Bu standard, tek katlı veya çok katlı olarak kaplanmış ilgili ürün sistemlerinde, çekme deneyi ile yapışmanın tayini yöntemini kapsar.		

FORE TEST CİHAZLARI A.Ş.

www.foreas.com

Adres: Ostim Mah. Örnek Sanayi
Sitesi 1263. Sok. No: 26
Yenimahalle, ANKARA
Tel: +90 (312) 386 26 76 (Pbx)

