

مختبر المواد الهندسية

عن المختبر

انطلاقاً من الايمان بأهمية الاختبارات في رفع سوية العمل الهندسي و تطويره جاء تأسيس مختبر المواد الهندسية في طرطوس تحت اشراف نقابة المهندسين فرع طرطوس وفقاً للمعايير العالمية المتعلقة بتأسيس المخبر. يؤمن المختبر للمهندسين امكانية ضبط جودة البيتون و مواد البناء و اعمال التأسيس من خلال برنامج متكامل من الاختبارا.

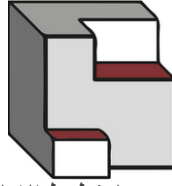
- يعتبر المختبر من المخابر الاولى و المميزة على مستوى القطر و التي تغطي بشكل متكامل و معمق كافة الاختبارات المتعلقة بتحديد خصائص البيتون بشكل دقيق و تقييم الانشاءات (تحديد شبكة و طبيعة التسليح و خصائص البيتون)
- المختبر مجهز بأحدث اجهزة الاختبار و القياس و المعايرة تبعاً للمعايير العالمية (ASTM).
- المختبر مجهز للقيام بكافة التجارب المتعلقة بمواد البناء (حديد- حصويات - اسمنت - خشب - سيراميك - بلاستيك - قرميد...) و القيام بكافة الاختبارات المتعلقة بميكانيك التربة و اللازمة لانجاز التقرير الجيوتكنيكي
- يتم اجراء كافة الاختبارات بكوادر فنية خبيرة و تحت اشراف علمي مختص.
- المختبر مرتبط باتفاقية تعاون و تكامل مع مخبر تجريب المواد - نقابة المهندسين فرع نقابة دمشق.
- المختبر مجهز بنواة للقيام بالابحاث المعقدة لتحديد سلوك البيتون و الاسمنت و اختبارات الديمومة.

خدمات التدريب و البحث

يعمل على تقديم عدد من البرامج التدريبية للمتخصصين والمتعاملين كما يمكن و من خلال التعاون مع الجامعة المساعدة في تدريب الطلاب و انجاز الابحاث العلمية. كما سيقدم المخبر المحاضرات العلمية لنقل المعرفة و تطوير القدرات و المهارات العلمية و القيام بدورات التدريب التقني العملية باستخدام أحدث التقنيات و الأجهزة المخبرية.

ادارة المخبر

يضم الفريق القائم على انجاز كافة الاختبارات مجموعة من المهندسين و الخبراء و الفنيين و يتم الاشراف على العمل من خلال هيئة تضم كفاءات علمية و هندسية خبيرة.



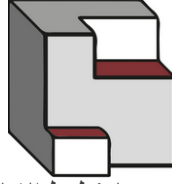
خدمات المخبر

يقدم المخبر الامكانية للقيام بمجموعة متكاملة و موسعة من الاختبارات في المجالات التالية :

- اختبارات الحصىيات
- اختبارات الاسمنت
- اختبارات الفولاذ و الكابلات
- اختبارات البيتون
- اختبارات البلوك - القرميد- القساطل - البلاط - السيراميك
- اختبارات التربة
- اختبارات الخشب
- اختبارات البلاستيك
- اختبارات مختلفة

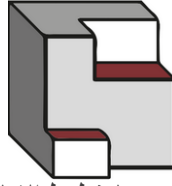
تجارب الحصىيات

رقم البند	اسم التجربة أو الاختبار
1	تحديد معامل الاهتراء - لوس انجلوس
2	تحديد المكافئ الرملي.
3	التدرج الحبي للمواد الحصىية الناعمة و الخشنة و رسم منحني التدرج الحبي الحبي المراقق .
4	تحديد نسبة التشرب و الرطوبة للمواد الحصىية الناعمة و الخشنة.
5	تجربة الوزن النوعي للمواد الحصىية الناعمة و الخشنة.
6	تحديد نسبة المواد الناعمة (الغضار والسيلت).
7	التدرج الحبي للمواد المارة ممن المنخل 75 ميكرون (الهيدرومتر).
8	تحديد نسبة المواد العضوية في المواد الحصىية.
9	تحديد اختبارات الديمومة للحصىيات
10	تحديد الخصائص القيزيائية للصحور مصدر الحصىيات
11	تحديد الكثافة الحجمية للحصىيات



تجارب الاسمنت

اسم التجربة أو الاختبار	رقم البند
تحديد العجينة النظامية للاسمنت	1
تعيين بداية ونهاية الأخذ (فيكا).	2
تعيين نعومة الإسمنت (بلين).	3
تعيين مقاومة الإسمنت على الانعطاف.	4
تعيين مقاومة الضغط البسيط لعينات مكعبية حسب الـ ASTM	5
تعيين الخصائص الكيميائية للاسمنت (تحليل كلينكر)	6
اختبار الصلابة للاسمنت (الاتوكلاف)	7

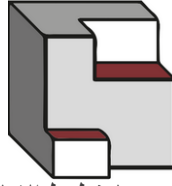


تجارب القساطل الإسمنتية

رقم البند	اسم التجربة أو الاختبار
	اختبار القساطل الإسمنتية حتى قطر 30 سم.
	اختبار القساطل الإسمنتية من 30 وحتى 50 سم.
	اختبار القساطل ذات الأقطار الأكبر من 50 سم بواسطة مطرقة شميدت.
	اختبار القساطل الإسمنتية حقلياً بواسطة مطرقة شميدت.
	اختبار القساطل الإسمنتية حتى قطر 30 سم.
	اختبار القساطل الإسمنتية من 30 وحتى 50 سم.

تجارب الفولاذ

رقم البند	اسم التجربة أو الاختبار
	قص وتحضير عينة الفولاذ حتى قطر 16 مم.
	قص وتحضير عينة الفولاذ من قطر 16 وحتى قطر 30 مم.
	قص وتحضير عينة الفولاذ بقطر أكبر من 30 مم.
	قص وتحضير صفيحة فولاذية.
	اختبار الفولاذ والكابلات والجنائز واللحام حتى قطر 16 مم.
	اختبار الفولاذ والكابلات والجنائز واللحام بقطر أكبر من 16 وحتى 22 مم.
	اختبار الفولاذ والكابلات والجنائز واللحام بقطر أكبر من 22 وحتى 28 مم.
	اختبار الفولاذ والكابلات والجنائز واللحام بقطر أكبر من 28 وحتى 57 مم.
	تجربة ثني الفولاذ.
	اختبار الصفائح المعدنية حتى سماكة 16 مم.
	اختبار الصفائح المعدنية بسماكة أكبر من 16 مم.
	رسم منحنى الإجهاد حتى الانقطاع.



كثافة الحديد و تحديد وزن المتر الطولي.

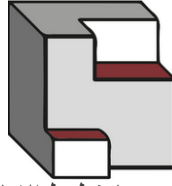
اختبار سلاسل معدنية على الشد.

اختبار تماسك قضبان التسليح مع البيتون باستعمال الإيبوكسي.

قص وتحضير عينة الفولاذ حتى قطر 16 مم.

تجارب البيتون

رقم البند	اسم التجربة أو الاختبار
	تحديد خصائص المقاومة للعينات المكعبة أو الأسطوانية على الضغط حسب شروط الورشة وفق نظام ASTM مع امكانية رسم منحنى الإجهاد حتى الانكسار.
	اعداد عينات و صبها و حفظها و تحديد خصائص المقاومة في المختبر بالشروط النظامية حسب ASTM وفق معطيات تصميمية معينة.
	أخذ عينات بيتونية من الورشة وحفظها و تحديد خصائص المقاومة في المختبر بالشروط النظامية حسب ASTM
	اخذ جذرات للعناصر البيتونية مع امكانية تحديد شبكة التسليح عند اخذ الجزات و اعدادها و كسرها وفق الشروط النظامية حسب ASTM
	القيام برسم شبكة تسليح العناصر البيتونية باستخدام جهاز Feroscan - Hilti و تحديد سماكة التغطية و قطر التسليح (لعمق معين)
	اختبار مقاومة البيتون المتصلب بواسطة مطرقة شميدت وفق الشروط النظامية تبعا للكود العربي السوري
	تدقيق نتائج المطرقة و اجراء التقييم اللازم و اعداد التقرير
	اختبار مقاومة البيتون بواسطة جهاز الأمواج فوق الصوتية ثلاث قراءات لكل عنصر إنشائي.
	اختبار حالة البيتون بعد التصلب (المقاومة الداخلية - المقاومة السطحية - الشقوق الداخلية - الفراغات - تجانس البيتون) بواسطة مطرقة شميدت وجهاز الأمواج فوق الصوتية.
	اختبار نفاذية البيتون تحت ضغط 5 بار
	اختبارات البيتون الطري (مخروط ابرامز - الكثافة الحقلية - درجة الحرارة - اعداد عينات)
	تحديد نسبة الفراغات في البتون الطري (للتحقق من الاشرطاطات الخاصة بديمومة البيتون)
	اخذ جزرة بيتونية بقطر 10 سم
	اخذ جزر بيتونية بقطر 15 سم



تحليل نتائج الجزرات و اعداد التقرير المناسب

اختبار تماسك قضبان التسليح مع البيتون باستعمال الالبيوكسي

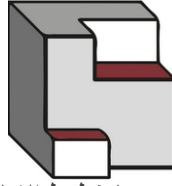
تجارب البلاط و الرخام

رقم البند	اسم التجربة أو الاختبار
1	اختبار مقاومة البلاط او الرخام على الاهتراء
2	تجربة امتصاص الماء
3	اختبار البلاط على الانعطاف
4	اختبار مقاومة البلاط او الرخام على الضغط

تجارب الخشب و الالبلاستيك

رقم البند	اسم التجربة أو الاختبار
--------------	-------------------------

تجربة الانضغاط حتى تشوهه 10-20 %
تجربة الانعطاف
تحديد كثافة الخشب
تحديد رطوبة الخشب
تحديد درجة الانكماش الحجمي
تحديد معامل الانهيار للخشب



تحديد اجهاد القص الاقضي

اختبار العينات البلاستيكية او المطاطية او القوم على الضغط

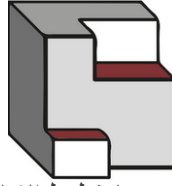
تجارب التربة و الصخور

اسم التجربة أو الاختبار

رقم
البند

تجربة الكثافة الحقلية للترب المرصوصة
تجربة تعيين حدود اتريغ
تجربة بروكتور النظامية و المعدلة
تجربة CBR
تجربة القص المباشر
تجربة تشديد التربة
تحديد قدرة تحمل التربة
تجربة التحليل الحبي للترب الناعمة و الخشنة
تحديد نسبة المواد المارة من المنخل رقم 200
تجربة التحليل الحبي للمواد المارة من المنخل رقم 200 بواسطة الهيدرومتر
تجربة النفاذية للتربة
تجربة الوزن الحجمي للتربة
تجربة الوزن النوعي للتربة
تجربة الضغط البسيط للصخور
تجربة الكثافة الجافة للصخور
تجربة تحديد درجة تشرب الصخور و تحديد عامل الاشباع
تجربة الكثافة الحقلية

تجارب البلوك الاسمنتي و الاجر و القرميد

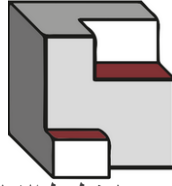


اسم التجربة أو الاختبار

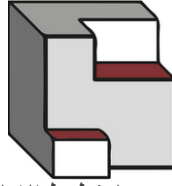
رقم
البند

تجربة الانضغاط حتى تشوهه 10-20 %
تجربة الانعطاف
تحديد كثافة الخشب
تحديد رطوبة الخشب
تحديد درجة الانكماش الحجمي
تحديد معامل الانهيار للخشب
تحديد اجهاد القص الاقوي

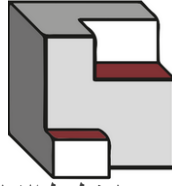
اسم التجربة أو الاختبار	رقم البند	تصنيف التجارب
تجربة الاهتراء - لوس انجلوس	1	تجارب الخصويات
تجربة المكافئ الرملي.	2	
التدرج الحبي للرمل أو البحص أو الخلطة الحصوية بدون غسيل.	3	
التدرج الحبي للمواد الحصوية الناعمة و الخشنة و رسم منحنى التدرج الحبي الحبي المراقق .	4	
تجربة الوزن الحجمي للمواد الحصوية أو الناعمة.	5	
دراسة نسبة المواد الناعمة (الغضار والسيلت).	6	
التدرج الحبي للمواد المارة ممن المنخل 75 ميكرون (الهيدرومتر) .	7	
تحديد نسبة الامتصاص و الرطوبة للمواد الحصوية.	8	
تحديد اختبارات الديمومة للخصويات	9	
تحديد الخصائص القيزيائية للصخور مصدر الخصويات	10	
تحديد الكثافة الحجمية للخصويات	11	



تعيين بداية ونهاية الأخذ (فيكا).	تجارب الإسمنت
تعيين نعومة الإسمنت (بلين).	
تعيين مقاومة الإسمنت على الانعطاف.	
تعيين مقاومة الضغط البسيط لعينات مكعبية حسب الـ ASTM	
تعيين الخصائص الكيميائية للإسمنت (تحليل كلينكر)	
اختبار الصلابة للإسمنت (الاتوكلاف)	
اختبار القساطل الإسمنتية حتى قطر 30 سم.	تجارب القساطل الإسمنتية
اختبار القساطل الإسمنتية من 30 وحتى 50 سم.	
اختبار القساطل ذات الأقطار الأكبر من 50 سم بواسطة مطرقة شميدت.	
اختبار القساطل الإسمنتية حقلياً بواسطة مطرقة شميدت.	
قصّ وتحضير عينة الفولاذ حتى قطر 16 مم.	تجارب الفولاذ
قصّ وتحضير عينة الفولاذ من قطر 16 وحتى قطر 30 مم.	
قصّ وتحضير عينة الفولاذ بقطر أكبر من 30 مم.	
قصّ وتحضير صفيحة فولاذية.	
اختبار الفولاذ والكابلات والجنائز واللحام حتى قطر 16 مم.	
اختبار الفولاذ والكابلات والجنائز واللحام بقطر أكبر من 16 وحتى 22 مم.	
اختبار الفولاذ والكابلات والجنائز واللحام بقطر أكبر من 22 وحتى 28 مم.	
اختبار الفولاذ والكابلات والجنائز واللحام بقطر أكبر من 28 وحتى 57 مم.	
تجربة ثني الفولاذ.	
اختبار الصفائح المعدنية حتى سماكة 16 مم.	
اختبار الصفائح المعدنية بسماكة أكبر من 16 مم.	
رسم منحنى الإجهاد حتى الانقطاع.	
كثافة الحديد و تحديد وزن المتر الطولي.	
اختبار سلاسل معدنية على الشد.	
اختبار تماسك قضبان التسليح مع البيتون باستعمال الإيبوكسي.	
تحديد خصائص المقاومة للعينات المكعبية أو الأسطوانية على الضغط حسب شروط الورشة وفق نظام ASTM مع امكانية رسم منحنى الإجهاد حتى الانكسار.	

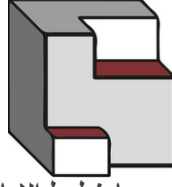


اعداد عينات و صبها و حفظها و تحديد خصائص المقاومة في المختبر بالشروط النظامية حسب ASTM وفق معطيات تصميمية معينة.		تجارب البتون
أخذ عينات بيتونية من الورشة وحفظها و تحديد خصائص المقاومة في المختبر بالشروط النظامية حسب ASTM		
اخذ جذرات للعناصر البيتونية مع امكانية تحديد شبكة التسليح عند اخذ الجزات و اعدادها و كسرها وفق الشروط النظامية حسب ASTM		
القيام برسم شبكة تسليح العناصر البيتونية باستخدام جهاز Hilti - Feroscan و تحديد سماكة التغطية و قطر التسليح (لعمق معين)		
اختبار مقاومة البتون المتصلب بواسطة مطرقة شميدت وفق الشروط النظامية تبعاً للكود العربي السوري		
اختبار مقاومة البتون بواسطة جهاز الأمواج فوق الصوتية ثلاث قراءات لكل عنصر إنشائي.		
اختبار حالة البتون بعد التصلب (المقاومة الداخلية - المقاومة السطحية - الشقوق الداخلية - الفراغات - تجانس البتون) بواسطة مطرقة شميدت وجهاز الأمواج فوق الصوتية.	5-9	
اختبار نفاذية البتون	5-10	
اختبارات البتون الطري (مخروط ابرامز - الكثافة الحقلية - درجة الحرارة - اعداد عينات)	5-11	
تحديد نسبة الفراغات في البتون الطري (للتحقق من الاشتراطات الخاصة بديمومة البتون) باستخدام	5-12	
تدقيق نتائج المطرقة البيتونية وإجراء التقييم اللازم.	5-22	
	5-23	
اختبارات البلوك, الاجر, (الضغط - التشرب) .	6-1	تجارب البلوك الإسمنتي والمونة الإسمنتية
اختبارات القرميد (الضغط - الخصائص الفيزيائية)	6-2	
اختبار خلطة المونة الإسمنتية بين البلوك.	6-3	



	7-1	تجارب الآجر والقرميد
	7-2	
	7-3	
اختبار مقاومة البلاط أو الرخام على الاهتراء.	8-1	تجارب البلاط والرخام
	8-2	
اختبار البلاط أو الرخام أو الحجر على الضغط و تحديد درجة الامتصاص	8-3	
اختبار البلاط على الانعطاف.	8-4	
قص عينة البلاط أو السيراميك أو الرخام.	8-5	
اختبار الخشب على الانعطاف أو الضغط.	9-1	اختبار الخشب
تحديد الخصائص الفيزيائية للخشب		
اختبار العينات البلاستيكية أو المطاطية أو الفوم على الضغط حسب شروط الورشة وفق نظام ASTM	10-1	اختبار البلاستيك
معايرة جهاز المطرقة البيتونية.	11-1	تجارب أخرى
صيانة كاملة ومعايرة وتبديل النابض مع تثبيت المؤشر لجهاز المطرقة البيتونية.	11-2	
	11-3	
	11-4	
	11-5	
تجربة الكثافة الحقلية للترب المرصوصة	11-6	
تجربة تعيين حدود التبرغ	11-7	

Engineering materials laboratory
Supervised by order of Syrian
Engineering and architects



نرسم معا خطوط الامان
لمشاريعكم

مختبر المواد الهندسية
اشراف نقابة المهندسين فرع طرطوس

تجربة بروكتور	11- 8
تجربة CBR	11- 9
تجربة القص المباشر	11- 10
تجربة تشديد التربة - النفاذية - الوزن الحجمي - تحليل الحبي	11- 11
تحديد قدرة تحمل التربة	
تجارب خاصة على مواد العزل. إعداد تقرير فني لتقييم نتائج الاختبارات ومقارنتها بحدود المواصفة وفق المواصفات القياسية العربية السورية أو المواصفات الأمريكية أو غيرها حسب الطلب.	11- 12
تجارب تحديد درجة النفاذية للتربة	11- 13
اختبار سلاسل معدنية على الشد.	11- 14
اختبار تماسك قضبان التسليح مع البيتون باستعمال الإيبوكسي (تجربة حقلية).	11- 15