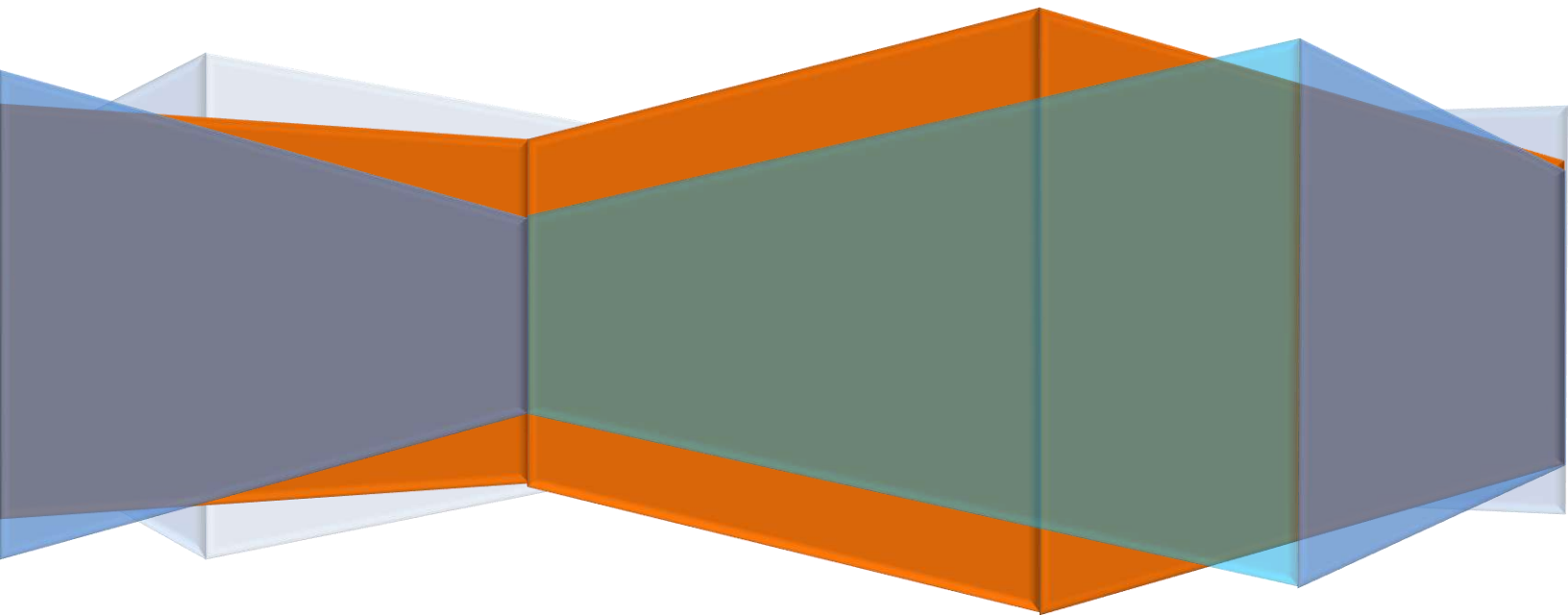
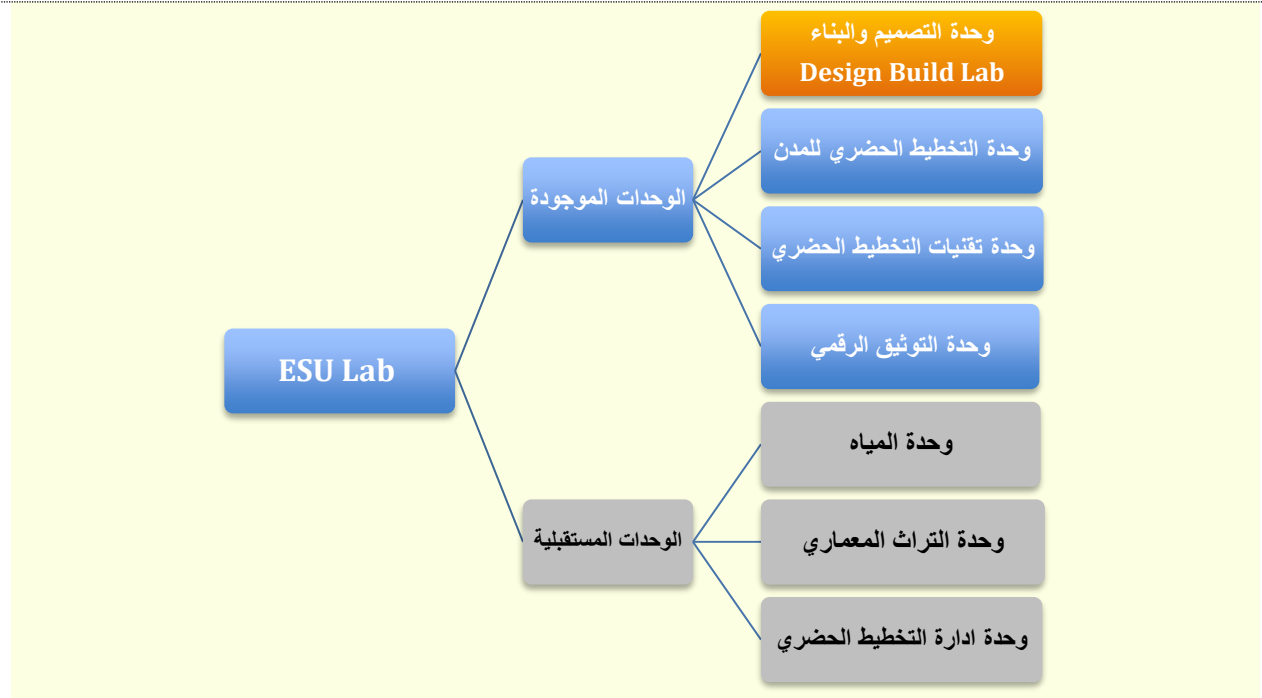


Design Build Lab



1. عن DESIG BUILD LAB:

معمل تابع للوحدة ذات الطابع الخاص **ESU Lab 95% Urbanism** بقسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة المنصورة. يوفر Design Build-Lab خدمات متخصصة في التصميم والبناء للنماذج ثلاثية الأبعاد وذلك للطلاب والباحثين وذلك تشجيعا لاستخدام المواد المحلية المختلفة المناسبة للبيئة المصرية وتطويرها وابتكار مواد وأساليب جديدة تساهم في حل القضايا التعليمية والاجتماعية والبيئية.



معمل Design Build Lab بين وحدات ال ESU Lab

وهو أيضا ناتج التعاون العلمي والتعاون مع جامعة برلين التقنية ضمن مخرجات المشروع **Delta-TU Partnership**

1-1 الرؤية:

التميز والريادة في مجال الابتكار والتصميم المعتمد علي البناء والنمذجة بمقياس 1:1 باستخدام المواد المختلفة علي مستوى الجامعات المحلية.

1-2 الرسالة:

تقديم خدمات متخصصة في مجال تصميم وبناء نماذج ثلاثية الأبعاد للطلاب والباحثين بالكلية وما يناظرها في الجامعات المحلية وإتاحة خدمة مجتمعية متميزة.

1-3 المهام والأهداف:

1. ربط برامج التعليم المعماري (خاصة مشاريع تصميم الطلاب) بالأهداف والرؤى الوطنية والمستقبل المستدام للعمارة.
2. تشجيع الباحثين الشباب وطموحاتهم وأفكارهم للعمل بما يتماشى مع التوجهات الوطنية والدولية والسيناريوهات المهنية المستقبلية.
3. المساهمة في سد الفجوة بين الأنشطة التعليمية والتطبيق العملي في المناهج المعمارية واستخدام مواد البناء المحلية وبناء النماذج ثلاثية الأبعاد.
4. التطلع لمستقبل استخدام مواد البناء المحلية وسبل تطويرها لمواكبة الرؤى والتطلعات لمستقبل التنمية العمرانية والعمارة في المجتمعات الصحراوية المصرية الجديدة، في ظل مفاهيم ومبادئ الاستدامة.

1-4 أنشطة المعمل:

1-4-1 دورات تدريبية للطلاب:

يساهم المعمل في تعزيز امكانيات الطلاب للمساعدة في ادراك الجانب التطبيقي للمواد وبناء نماذج التصميم ثلاثية الأبعاد.

2-4-1 المشاركة في المشاريع البحثية:

المعمل متاح كاملا للاستخدام في المشروعات البحثية بالكلية (حيث أن المعمل تم تجهيز معظم أجهزته وأدواته من المشروعات البحثية).

3-4-1 الدعم في المسابقات المعمارية:

يشجع المعمل الطلاب والباحثين علي استخدام المواد المحلية وتطويرها لتناسب استخدامها في البناء ومناسبتها لطبيعة المبني والتوافق مع البيئة.

4-4-1 خدمات بحثية:

يشجع المعمل الباحثين لدراسة المواد المحلية المختلفة وتطويرها وابتكار أساليب جديدة لاستخدامها في البناء.

2. المشرفين:

د. ممدوح المنشاوي

م. أحمد خليل

3. المشروعات البحثية والشركاء:

م	المشروع	التمويل	الشركاء	الحالة	الجهة الممولة
1	Delta-TU Partnership	200.000 يورو + 100.000 يورو	1. جامعة برلين التقنية 2. جامعة المنصورة 3. جامعة طنطا 4. مؤسسة بناء 5. دوكو - تمكين النداء الحضري	جاري	DAAD (German Academic Exchange Services)

5. خطة العمل والأهداف:

علي مستوي الطلاب	المشاركة في التطبيق العملي للمقررات التي يتم تدريس تكنولوجيا البناء والتطبيق العملي لطرق البناء بالمواد المحلية وبناء النماذج ثلاثية الأبعاد لها.
علي مستوي الباحثين	المنافسة في المشروعات البحثية التنافسية وتحقيق عدد مشروع بحثي على الأقل سنويا -1 نشر أبحاث علمية في مجلات عالمية متخصصة في تكنولوجيا البناء المستدامة -2



منشار الصينية

استخدامات منشار الصينية:

- يستخدم في (الشق الطولي- قطع عرضي- الفرز والحفر- يستخدم في القطع المائل والشطف العرضي- شطف طولي).

إجراءات السلامة المتبعة عند استخدام منشار الصينية:

- يمنع تشغيل منشار الصينية حتى التدريب والتعلم على كيفية استخدامه.
- يجب اطفاء المنشار عند إجراء أي تعديل أو تغيير.
- التأكد من أن السلاح حاد وأن يكون مناسب للمهمة المطلوبة.
- لا تقرب اليدين من سلاح المنشار لأكثر من ٤ بوصات (١٠ م).
- استخدام عصا الدفع لتحريك الأجزاء الصغيرة من الخشب.
- يجب مسح الخشب قبل قصة بالمنشار.
- استخدام نصارات السلامة الخاصة والكمامة.
- يجب ضبط سلاح المنشار، حيث يرتفع سلاح المنشار عن الخشب بحدود ٦ ملم.
- نقوم بتنظيف المنشار من الفضلات الصغيرة باستمرار.
- يجب ضبط موضع الخشب بالمصد أو بمقياس الزاوية.
- فحص منشار الصينية قبل البدء بالعمل به.

Design-Build Lab



منشار الطاولة

استخدامات منشار الطاولة:

- يستخدم في (الشق الطولي- قطع عرضي- الشطف العرضي- شطف طولي).

إجراءات السلامة المتبعة عند استخدام منشار الطاولة:

- يمنع تشغيل منشار الطاولة حتى التدريب والتعلم على كيفية استخدامه.
- يجب إطفاء المنشار عند إجراء أي تعديل أو تغيير.
- التأكد من أن السلاح حاد وأن يكون مناسب للمهمة المطلوبة.
- لا تقرب اليدين من سلاح المنشار لأكثر من ١٠ بوصات (١٠ م).
- استخدام عصا الدفع لتحريك الأجزاء الصغيرة من الخشب.
- يجب مسح الخشب قبل قصة بالمنشار.
- استخدام نصارات السلامة الخاصة والكمامة.
- يجب ضبط سلاح المنشار، حيث يرتفع سلاح المنشار عن الخشب بحدود ٦ ملم.
- نقوم بتنظيف المنشار من الفضلات الصغيرة باستمرار.
- يجب ضبط موضع الخشب بالمصد أو بمقياس الزاوية.
- فحص منشار الطاولة قبل البدء بالعمل به.



المثقاب العمودي (مثقاب شجرة)

استخدام آلة المثقاب العمودي:

- نحدد مكان التثقيب على قطعة الخشب حسب المقاس، باستخدام سنكار العلامة وقلم الرصاص.
- نركب الريشة حسب المقاس المطلوب.
- نضبط عمق الثقب المراد تنفيذه لقطعة الخشب بواسطة محدد العمق.
- نبدأ بعملية التثقيب في قطعة الخشب حسب المقاس.

إجراءات السلامة المتبعة عند استخدام منشار الصينية:

- يمنع تشغيل الجهاز حتى التدريب والتعلم على كيفية استخدامه.
- يجب الجهاز عند إجراء أي تعديل أو تغيير.
- التأكد من أن السلاح سليم وأن يكون مناسب للمهمة المطلوبة.
- لا تقرب اليدين من سلاح الجهاز.
- استخدام عصا الدفع لتحريك الأجزاء الصغيرة من الخشب.
- استخدام نظارات السلامة الخاصة والكمامة.
- يجب ضبط ارتفاع سلاح الجهاز.
- نقوم بتنظيف الجهاز من الفضلات الصغيرة باستمرار.
- فحص الجهاز قبل البدء بالعمل به.



ميزان طبليّة 500 كجم

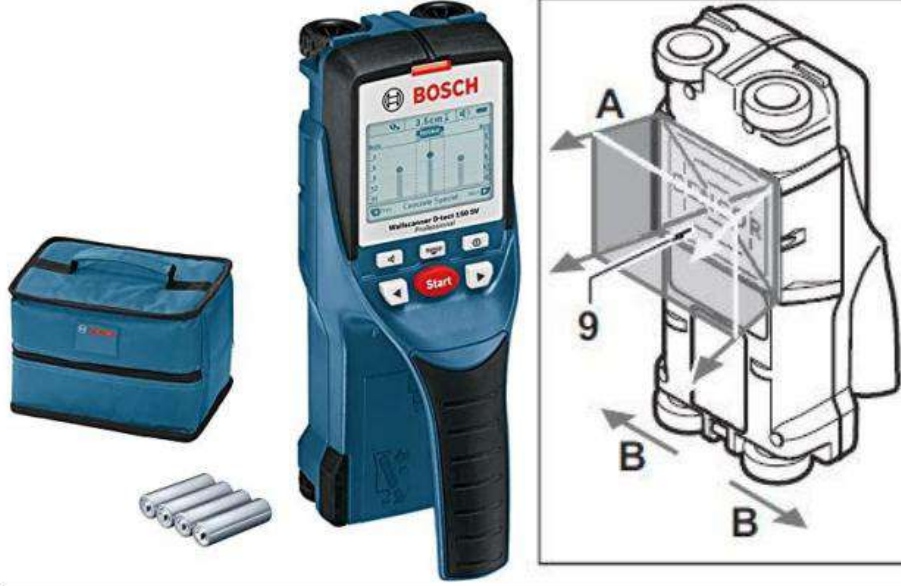
استخدام آلة ميزان الطبليّة:

- ضع الميزان في وضع مسطح على أرضية صلبة.
- ضع الجسم المراد وزنه على الميزان.

إجراءات السلامة المتبعة عند استخدام ميزان الطبليّة:

- يمنع استخدام الميزان على أرضية زلقة.
- لا تقفز على سطح الميزان فور أخذ حمام، ولا تمسكه بيدين مبللتين.
- لضمان دقة القياس، نرجو وضع الميزان على أرضية مسطحة، وقم بتشغيله أولاً وذلك عند نقل الميزان أو عدم استخدامه لفترة طويلة. انتظر إلى أن يكون جاهزاً للقياس.
- لا تعرض الميزان إلى درجات حرارة عالية، أو رطوبة، أو بلل، أو ضوء الشمس المباشر، أو أتربة.

Design-Build Lab



ماسح الجدران الراداري

استخدام جهاز ماسح الجدران الراداري:

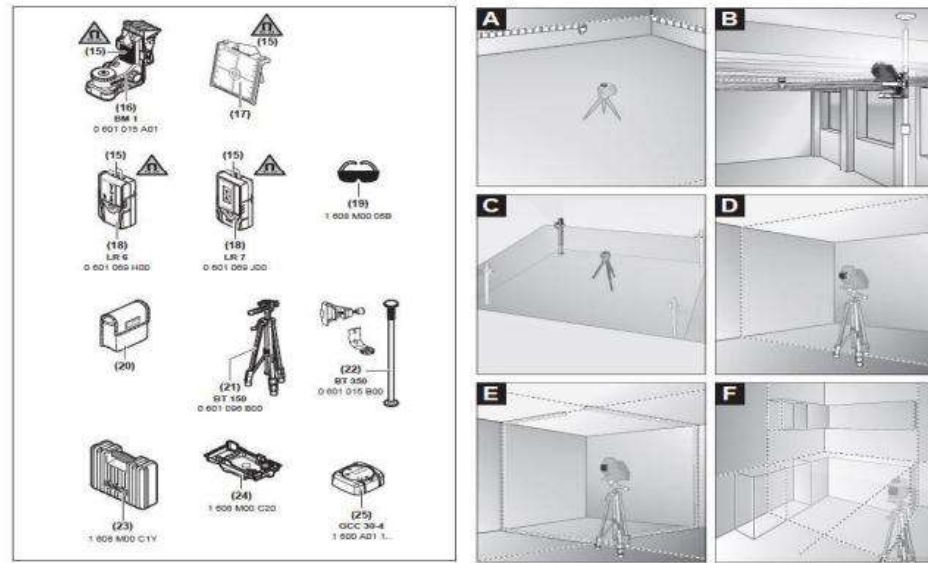
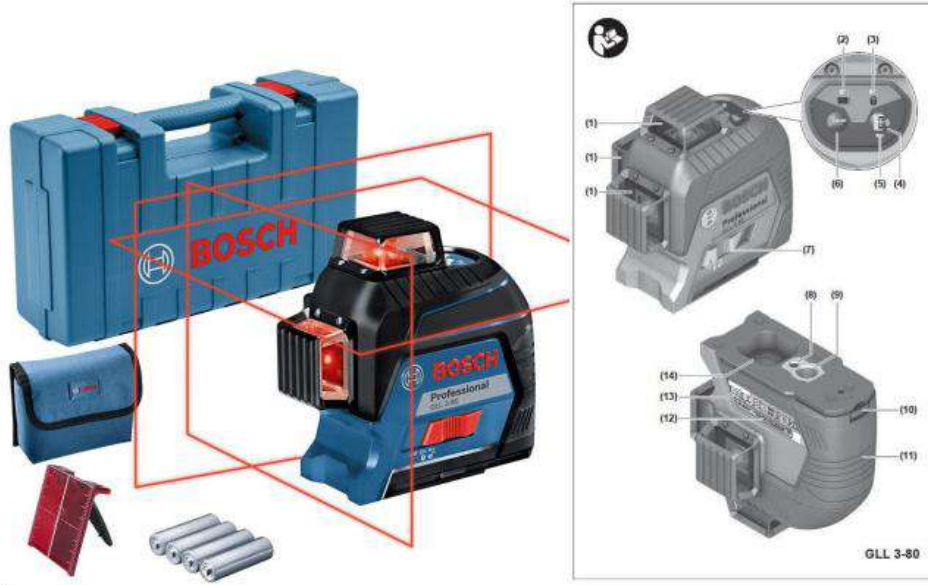
- تستخدم عدة القياس لفحص الأرضية التحتية بمجال المستشعر (9) في اتجاه القياس A إلى الحد الأقصى المبين لعمق الكشف. يمكن إجراء القياس فقط أثناء تحريك عدة القياس باتجاه السير B وبمسافة قياس دنيا تبلغ 10 سم
- حرك عدة القياس دوماً وفق خط مستقيم عبر الجدار بضغط خفيف بحيث تلامس العجلات الجدار بأمان. يتم التعرف على الأجسام التي تختلف عن خامة الحائط. يعرض عمق الغرض على الشاشة، وتعرض أيضاً مادة الغرض إن أمكن ذلك.
- يتم التوصل إلى نتائج مثالية عندما تبلغ مسافة القياس 40 سم على الأقل وعندما يتم تحريك عدة القياس بهدوء عبر كامل المكان المرغوب تفحصه. يعثر بشكل موثوق على الحواف العلوية للأغراض التي تسري بشكل عرضي بالنسبة لاتجاه تحريك عدة القياس لأسباب وظيفية. لذا ينبغي دائماً مسح المجال المرغوب فحصه بشكل متصالب.
- عندما تتواجد عدة أغراض في الجدار فوق بعضها البعض، يتم عرض الغرض الأقرب إلى السطح على الشاشة.
- قد تختلف طريقة عرض مواصفات الأغراض الموجودة بالشاشة عن مواصفات الغرض الحقيقية. ولاسيما الأغراض الشديدة الرقة تعرض على الشاشة بسمك. أما الأغراض الكبيرة الاسطوانية الشكل (مثلاً: الأنابيب اللدائنية أو أنابيب الماء) قد تظهر على الشاشة بشكل أرفع من الواقع.



Design-Build Lab

الإجراءات المتبعة عند استخدام جهاز ماسح الجدران الراداري:

- يمنع تشغيل الجهاز حتى التدريب والتعلم على كيفية استخدامه.
- يجب إطفاء الجهاز عند إجراء أي تعديل أو تغيير.
- يمنع العمل بعدة القياس في نطاق معرض لخطر الانفجار، الذي تتوفر به السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاحتراق.
- لا تضمن عدة القياس أمانا كاملا لأسباب تقنية. لتجنب المخاطر، ينبغي أن تؤمن نفسك قبل الثقب أو النشر أو الفرز في الجدران والأسقف والأرض من خلال مصادر معلومات أخرى كمخططات البناء وصور مراحل البناء وإلخ.
- يجب وضع الجهاز في وضع مناسب للشغل حتى تكون نتيجة القياس دقيقة فيما يتعلق بدرجة الدقة وعمق الرصد.
- قم بحماية عدة القياس من الرطوبة وأشعة الشمس المباشرة.
- لا تُعرض عدة القياس لدرجات الحرارة أو لتقلبات الحرارة الشديدة. اسمح لها أن تصل إلى درجة حرارة معتدلة قبل تشغيلها عند وجود تقلبات شديدة بدرجات الحرارة. قد تخل درجات الحرارة القصوى أو التقلبات الشديدة بدرجات الحرارة بدقة عدة القياس و بالمؤشر على الشاشة.
- لا تثبت لوائح لازقة أو لافتات في نطاق المستشعر (٩) على الجهة الخلفية بعدة القياس حيث تؤثر اللافتات المعدنية بشكل خاص على نتيجة القياس.
- استعمال أو تشغيل محطات الإرسال، على سبيل رادار الطيران، أعمدة ، UMTS، WLAN المثال الإرسال أو الأمواج الدقيقة في المناطق المحيطة قد يؤثر على وظيفة القياس.
- بعض الظروف المحيطة، قد تؤثر سلبا على نتائج القياس نتيجة لمبدأ عمله. ويشمل ذلك على سبيل المثال الاقتراب من الأجهزة التي ينشأ عنها مجالات كهربائية أو مغناطيسية أو كهرومغناطيسية قوية، أو البلل أو مواد البناء التي تحتوي على معادن أو مواد العزل التي تحتوي على شرائح معدنية أو ورق الحائط أو البلاط الموصل للكهرباء. ولذلك احرص قبل الثقب أو النشر أو التفريز في الجدران أو الأسقف أو الأرضيات على مراعاة مصادر المعلومات الأخرى أيضا (التصميمات المعمارية مثلا).



ميزان حائط ليزر مع حامل ثلاثي

استخدام جهاز ميزان حائط ليزر:

- يستخدم دائما منتصف خط الليزر للتعليم فقط حيث يتغير عرض خط الليزر بزيادة البعد.
- العمل بواسطة لوحة تنشيط الليزر

تقوم لوحة تصويب الليزر (17) بتحسين إمكانية رؤية شعاع الليزر عندما تكون الأجواء غير ملائمة والمسافات كبيرة. (يقوم النصف العاكس بلوحة تصويب الليزر (17) بتحسين إمكانية رؤية خط الليزر، ويمكن من خلال النصف الشفاف رؤية خط الليزر أيضا من الجانب الخلفي بلوحة تصويب الليزر.

Design-Build Lab

• العمل بواسطة الحامل ثلاثي القوائم (التوابع)

يتيح الحامل ثلاثي القوائم أرضية قياس ثابتة يمكن ضبط ارتفاعها. ضع عدة القياس باستخدام حاضن 1 بوصة (8) على قلاووظ / الحامل ثلاثي القوائم 4 الحامل ثلاثي القوائم (21) أو على حامل تصوير من المتداول في الأسواق. لغرض التثبيت على منصب إنشاءات متداول في الأسواق، ينبغي استخدام حاضن 5 بوصة (9). أحكم ربط عدة / الحامل ثلاثي القوائم 8 القياس عن طريق لولب ربط الحامل ثلاثي القوائم. باشر بتسوية المنصب الثلاثي القوائم بشكل غير دقيق قبل أن تشغل عدة القياس.

• التثبيت بواسطة الحامل العام (توابع)

انظر الصورة (B) يمكن باستخدام الحامل العام (16) تثبيت عدة القياس على الأسطح الرأسية، المواسير أو الخامات المغناطيسية. الحامل العام مناسب أيضا للاستخدام كحامل أرضي بحيث يسهل ضبط ارتفاع عدة القياس. قم بتوجيه الحامل العام (16) بشكل تقريبي قبل تشغيل عدة القياس.

• العمل باستخدام مستقبل الليزر (توابع)

انظر الصورة (B) استخدم مستقبل الليزر (18) إن كانت حالات الإضاءة غير ملائمة (محيط فاتح، أشعة شمس مباشرة) وعلى مسافات كبيرة، لتحسين ظهور شعاع الليزر بشكل أفضل. قم بتشغيل طريقة المستقبل عند العمل باستخدام مستقبل الليزر.

الإجراءات المتبعة عند استخدام جهاز ميزان حائط ليزر:

- قم بحماية عدة القياس من الرطوبة وأشعة الشمس المباشرة ولا تعرضها لدرجات الحرارة أو التقلبات الحرارية الشديدة.
- تجنب الصدمات الشديدة بعدة القياس أو سقوطها على الأرض.
- اطفئ عدة القياس عندما القيام بنقلها.
- لا توجه شعاع الليزر على الأشخاص أو الحيوانات ولا توجه أنت نظرك إلى شعاع الليزر، ولا حتى عن بعد كبير.

Design-Build Lab



الخلاطة

استخدام الخلاطة:

- تستخدم في عمل خليط متجانس من مواد خاصة (الطفلة الرملية و الرمل و الماء و الجير ...)
المستخدمة في صناعة الطوب الصديق للبيئة او المونة الطينية .

الإجراءات المتبعة عند استخدام الخلاطة:

- في البداية، نحتاج إلى غسل أو تبلييل الخلاطة بالماء .
- ثم إدخال المواد الجافة مثل الرمل والأحجار والطفلة في الخلاط والبدء في الخلط.
- وأخيرًا نضيف الماء إلى المزيج ونخلط بشكل مناسب لمدة مناسبة (بالطبع أقل من الخلط اليدوي).
- إذا كان هناك نقص في الماء في الخليط، نضيف بعض الماء.



مكبس الطوب اليدوي

استخدام المكبس:

- يستخدم في صناعة الطوب الطيني الصديق للبيئة و الذي يتم استخدامه في اعمال البناء مثل الجدران او القباب.

خطوات استخدام المكبس:

- يتم وضع كمية مناسبة من الخليط في الفتحة العلوية.
- ثم تحريك الحاجز ليتم ادخال الخليط الي القالب المخصص لتصنيع الطوب.
- غلق الغطاء و الضغط على الذراع المخصص لكبس الطوب.
- استخراج العينة التي تم تصنيعها.