**العدد والادوات المستخدمة:**

**المسطرين: تستخدم في تقليب المونة ورفع المونة على الطالوش وطرطشة المونة على الحائط.**

**الطالوش: يستخدم في حمل مونة البياض.**

**القدة: خشب أو ألومنيوم ، يستخدم في ضبط مستوي سطح البياض و رفع المونة الزائدة عن الحائط.**

**التخشينة: تستخدم في ضبط مستوي سطح البياض و دمك حبيبات الرمل والاسمنت مع بعضها.**

**البروة: تستخدم في تنعيم سطح الحائط وتشكيل البؤج على سطح الحائط وتنفيذ الاعمال الضيقة الموجودة على الحائط.**

**المنجفرة(فأرة المبيض):هي عبارة عن يد من الخشب مركب عليها الواح صاج من جهة واحدة مشرشرة موضوعة في اتجاهات مختلفة،وتستخدم في رفع المونة الجبسية الزائدة من على سطح الحائط و تعمل تخشينة وتمشيط سطح البطانة.**

**الفرطاسة: في تخشين الاسقف المضاف إليه مونة جبسية.**

**ميزان الخيط(الشاغول): في وزن الحائط رأسياً.**

**ميزان المياه: في وزن الحائط راسيا او افقيا.**

**فرشاة سلك: في حك الحائط لازالة المواد الزائدة والاتربة.**

**ماكينة الطرطشة: تستخدم في طرطشة الواجهات.**

**الزاوية القائمة:تستخدم فى التأكد من ضبط النواصى والأركان .**

**التكنة:عبارة عن وعاء نصف برميل تستخدم لتخمير مون البياض المختلفة.**

**المتر: يستخدم فى القياس.**

**ملاحظات على العدد والأدوات:**

**- اختبار الميزان:**

**1-يوضع الميزان على أى مكان أفقيا أو رأسيا .**

**2-يتم تحديد وضع المياه وتحديد بداية الميزان ونهاية الميزان.**

**3-يتم عمل التفاف للميزان 180 درجة ووضعه فى نفس المكان اذا استمرت المياه فى نفس المكان فان الميزان سليم والعكس صحيح.**

* **العدد و الادوات :**

**- يجب ان تكون العدد و الادوات المستخدمة نظيفة تماما.**

**- غسلها بالزيت بعد الشغل مباشرة.**

**- عد الادوات المستخدمة قبل و بعد الشغل بها.**

**الخامات المستخدمة:**

**1- الرمل: يوجد منه نوعان: ناعم وخشن ، والوانه هي أصفر وأبيض وأحمر.**

**تشوينه:**

**1- قريب من موقع العمل.**

**2- مكان خالي من الرطوبة.**

**3- مكان لا يعوق حركة العمال.**

**2- الاسمنت:يوجد منه نوعان:**

**أ- أسمر : يستخدم في الاعمال الخرسانية.**

**ب- أبيض: يستخدم في التشيبطات.**

**تشوينه:**

**1- على طبالي من الخشب حوالي 15 سم.**

**2- يرص رصات منتظمة لا تزيد عن 10 شكاير.**

**3- يغطي من مشمع لحمايته من الرطوبة.**

**3- الجير: يوجد منه نوعان:**

**أ- جير بلدي : يستخدم في أعمال البياض المختلفة.**

**ب- جير سلطاني : يستخدم في ظهارة المصيص.**

**مميزاته:**

**1- يستخدم في المناطق الحارة حيث انه يمتص الحرارة.**

**2- لا يستخدم في المناطق الباردة حيث يوجد املاح ورطوبة.**

**3- يطول زمن الشك.**

**4- درجة نقاءه 95%.**

**المونة المستخدمة:**

**أسمنت ورمل بنسبة 3:1 ، المتر المكعب رمال نضع له من 350 الى 450 شيكارة تلزم هذه الكمية لطرطشة 200م2بسمك 0.5 سم.**

**خطوات التنفيذ:**

**ا- تجهيز الحائط:**

**1- اختبار استواء السطح بواسطة القدة وميزان المياه ، أما بالنسبة للإرتفاعات قيستخدم ميزان الخيط(الشاغول).**

**2- تكسير أى بروز ناتج عن أعمال الخرسانة أو المبانى.**

**3- تكسير أى سطح أملس وتخشينه بواسطة القادوم البناوى .**

**4- تنظيف السطح من أى أوساخ أو اتربة بواسطة الفرشاة السلك.**

**5- غسل الحائط بالماء لعدم امتصاص ماء المونة المستخدمة.**

**ب- عملية الطرطشة :**

**الغرض من عملية الطرطشة هو احداث سطح خشن لزيادة التماسك بين طبقة البياض وسطح المبانى أو الخرسانات.**

**خطوات تنفيذ أعمال الطرطشة :**

**1- تجهيز المونة بنفس النسب المذكورة سابقا مع هز الرمال بواسطة المهز على الجاف حتى تمام التجانس.**

**2-توضع المياه فى المونة مع التقليب حتى تصير المونة شبه سائلة.**

**3-ترفع المونة على الطالوش بواسطة المسطرين ويتم طرطشة السطح بواسطة المسطرين من أعلى إلى أسفل .**

**4-مراعاة أن تكون سمك طبقة الطرطشة 0.5 سم.**

**ج- بؤج :**

**عبارة عن مستطيل من الجبس بطول 10 سم وعرض5 سم .**

**فائدة البؤج:**

**1- تحديد سمك البياض المطلوب .**

**2- ضبط استواء السطح أفقيا ورأسيا.**

**أنواع البؤج:**

**1- مستطيلة.**

**2- زاوية.**

**3- خلخال.**

**خطوات التنفيذ :**

**1-تحديد أماكن البؤج بحيث أن تكون المسافة الرأسية بين البؤجة والأخرى 150سم والمسافة الأفقية 75 سم.**

**2-يتم شد خيط أفقى بأعلى المبنى وتحديد سمك البياض بالمتر المطلوب على ألا يقل السمك عن 1سم ولا يزيد عن 2.5 سم.**

**3-يتم عمل عجينة الجبس بالقدر المطلوب.**

**4- يتم فرد العجينة بواسطة البروة للبؤجة العلوية والبؤجة السفلية.**

**5-يتم ضبط البؤج باستخدام ميزان الخيط (الشاغول) ، أو القدة وميزان المياه .**

**6-يتم عمل بؤج المنتصف على الخيط.**

**د- الأوتار:**

**هو عبارة عن شريط من المونة يصل بين البؤج بعضها ببعض أفقيا ورأسيا.**

**فائدة الوتر : الدرع وتسوية مونة البطانة بارتكاز القدة على الأوتار.**

**خطوات التنفيذ:**

1. **تجهيز المونة المستخدمة بنفس النسب المذكورة.**
2. **وضع المياه داخل المونة وتقليبها حتى تصير متوسكة القوام.**
3. **رش سطح الحائط بالماء.**
4. **فرد مونة الوتر بواسطة البروة أو المحارة.**
5. **تترك المونة لتتماسك ثم تدرع المونة بواسطة القدة.**
6. **تدرج المونة حتى تتساوى مع مونة البؤج.**
7. **يتم تلقيط الأمكان الناقصة ثم يتم تدريع الوتر بنفس الكيفية .**
8. **تكرر العملية اذا لزم الأمر.**
9. **يتم تخشين السطح بواسطة التخشينة ويمس بواسطة البروة .**

**الاستلام**

**استلام الطرطشة :**

**1-عدم وجود تسييل.**

**2- عدم وجود تخانات.**

**3- عدم وجود حرامية.**

**4-أن تكون طرطشة منتظمة.**

**5-عدم اختلاف اللون.**

**استلام البؤج:**

1. **أفقيا بواسطة الخيط.**
2. **رأسيا بواسطة القدة والميزان.**

**استلام الأوتار:**

**يتم استلام الأوتار بالقدة الخشب أو المعدن ، مع مراعاة تكسير البؤج بعد عمل الأوتار.**

**استلام المحارة :**

**1- أفقيا بواسطة الخيط.**

**2- رأسيا بواسطة القدة والميزان.**