

(١) أعمال الحفر

أولاً : الحفر اليدوي :

الميل الآمن للحفر

الميل الآمن (أفقي : رأسي)	نوع التربة
١ : ٠	صخور متماسكة
١ : ٠,٥	زلط مدموك ومتدرج
١ : ١	طين رطب
١ : ١,٢٥	زلط مستدير
١ : ١,٥	رمل جاف
١ : ١,٧٥	أرض طينية جافة
١ : ٢	زلط ورمل مخلوط
١ : ٢,٥	رمل مبلل
١ : ٣,٥	طين مبلل

وزن المتر المكعب من أنواع التربة المختلفة ومعامل الإنتفاش

نوع التربة	وزن المتر المكعب	معامل الإنتفاش
طينية جافة	١٦٠٠	٠,١٧
طينية مبتلة	١٩٠٠	٠,٢٤
رملية جافة	٢٠٠٠	٠,١٢
رملية مبتلة	٢٢٥٠	٠,١١
زلطية جافة	١٩٠٠	٠,١٢
زلطية مبتلة	٢٠٠٠	٠,١١
طمي	١٦٠٠	٠,٢٠
طمي متماسك	٢٠٠٠	٠,١٠
طفلية	١٧٠٠	٠,٢٠
صخور متكسرة	٢٤٠٠-١٢٠٠	٠,٣٥

أصول القياس :

يقاس الحفر هندسيا :

- ** يقاس الحفر بالمتر المكعب في الأرض الجافة لعمق ٢ متر .
- ** تحسب علاوه لكل متر من العمق .
- ** تحسب علاوه لكل متر مكعب أسفل منسوب المياه .
- ** تحسب علاوه لكل متر مكعب داخل الشدات الخشبية .
- ** تحسب علاوه للأرض الطفلية المتحجرة .
- ** تحسب علاوه للعمل في تكسير الصخور .

معدلات أعمال الحفر اليدوى

قواعد منفصلة - المقاس هندسى

أرض صخرية	أرض متماسكة يستخدم فيها الحجاري	أرض عاديه	عمق الحفر من الي	
٠,٧٥	٢,٥	٣	١,٥	صفر
٠,٦٥	٢,١	٢,٦٥	٢	١,٥
٠,٥٥	١,٦٥	٢,٢٥	٣	٢
٠,٤٥	١,٢٥	١,٧٥	٤	٣
٠,٣٥	١	١,٥	٥	٤
٠,٣٠	٠,٧٥	١,٢٥	٦	٥
٠,٢٥	٠,٦٥	١	٧	٦
٠,٢٥	٠,٥٠	٠,٧٥	٨	٧

معدلات الحفر اليدويه فى ترانشات المواسير

ملاحظات	المعدلات م ٣ / وردية			نوع العمل	العدد		العمق (متر)
	أرض شديدة التماسك	أرض متماسكة	أرض عادية		شایل	فواس	
مسافة التشوين ١٠ متر	٤	٥	٦	بدون شدة	١	١	صفر - ١,٥
	٥	٦	٨	بدون شدة	٢	١	١,٥ - ٢
	٤,٥	٥,٥	٧,٥	بدون شدة	٢	١	٢ - ٣
	٤	٦	٨	داخل الشدة	٣	١	٣ - ٤
	٦	٧	٨	داخل الشدة	٤	١	٤ - ٥
	٣	٤,٥	٦	داخل الشدة	٤	١	٥ - ٦
	٢,٥	٣,٥	٥	داخل الشدة	٤	١	٦ - ٧
	٢	٢,٥	٤	داخل الشدة	٤	١	٧ - ٨

ملاحظات :

١ - فى حالة العمل أسفل منسوب مياه الرش , ينخفض المعدل بمقدار ٢٠ ٪ .

(٢) أعمال الردم

معدلات العماله :

يقوم العامل بردم ٨ م^٣ ردم أتربه يدويا / الوردية من ناتج الحفر المجاور.

ردم ٦ م^٣ أتربه / الوردية من ناتج الحفر علي بعد ١٠ متر .

أصول القياس :

**** يقاس الردم بالمتر المكعب مع تحديد إذا ما كان الردم مورد من خارج الموقع أم من داخل الموقع , وتحديد هل يتم الردم علي طبقات مع الرش والدك وعمل إختبارات الدمك اللازمه**

(٣) أعمال نقل الأتربة

أختيار المعده المناسبه للعمل :

يتم أختيار سياره نقل الأتربه طبقا للمبادئ التاليه :

- ١ - مكعب السياره = (٣-١٠) مرات مكعب قادوس آله التحميل (لودر - حفار ٠٠٠) .
- ٢ - هل الطرق ممهده أو طرق ترابيه تحتاج الي سيارات مزوده بالغرز .
- ٣ - نوعيه التربه الجاري تحميلها , هل هي أحجار أو أتربه ناعمه . في حاله تحميل نواتج تفجير أو صخور , فيلزمها دنابر المحاجر , أما التربه الناعمه فيناسبها القلاب العادي .
- ٤ - طريقه قلب الأتربه : هل تشون الأتربه بجوار السياره (قلاب جانبي) أم خلفها , (قلاب خلفي) .

المسافات المناسبه لمعدات نقل الأتربه :

	٨٠ متر	١ - البلدوزر علي كاتينه
	٨٠-١٠٠ متر	٢ - لودر علي كاتينه
	١٠٠ - ٢٠٠ متر	٣ - لودر علي كاوتش
	١٠٠ - ٣٠٠ متر	٤ - قصابيه مجروره
	١٠٠ - ١٠٠٠ متر	٥ - قصابيه ذاتيه التحميل
	٢٠٠ - ٣٠٠٠ متر	٦ - قصابيه بموتورين
	٨٠٠ - ١٠٠٠٠ متر	٧ - سيارات قلاب
	١٠٠٠ - ٥٠٠٠ متر	٨ - سير ناقل
	٥٠٠٠ - ٢٠٠٠٠ متر	٩ - عربات ديكوفيل

أصول القياس :

يقاس نقل الأتربه هندسيا من واقع الرسومات , مع تحديد مكان المقلب بدون حساب معامل الأنتفاش.

(٤) الخرسانه العاديه

معدلات العماله :

لخلط وصب الخرسانه :

الخلط بالطريقه البدويه - باستخدام المحراث :

لصب السقف الأول - مسافه ١٥ - ٢٠ متر :

٨ نفر قروان يكفي لصب ٣٠ متر مكعب خرسانه .

يضاف اليهم :

٢ حرات + ٣ كراك + ٣ حبال + ١ فورمجي + ١ للأسمنت + ١ للمياه + ٦ أفراد للناشف
(الزلط والرمل) .

يزاد عدد القروان ٢٠٪ عن التقدير السابق لكل سقف ارتفاع .

الخلط الميكانيكي :

الخلاطات العاديه :

لصب السقف الأول - مسافه ١٥ - ٢٠ متر :

٨ نفر قروان يكفي لصب ٣٠ متر مكعب خرسانه .

يضاف اليهم :

١ ميكانيكي تشغيل الخلاطه + ٣ كراك + ١ فورمجي + ١ لعمل السقايل والطرق + ١
للأسمنت + ٦ أفراد للناشف .

يزاد عدد القروان ٢٠٪ لكل سقف ارتفاع .

الخلاطات المزوده بونش رافع للخلطه الخرسانيه :

لصب السقف الأول - مسافه ١٥ - ٢٠ متر , (مكعب الخرسانه = ٣م^٣) :

٣ نفر لدفع عربه الخرسانه علي السقف + ١ لعمل الطرق والسقايل ورش السقف .

يضاف اليهم :

١ ميكانيكي + ١ فورمجي + ١ للأسمنت + ٦ أفراد للناشف .

للأسقف التاليه , يقل مكعب الخرسانه بمقدار ٥% عن كل دور أرتفاع بعد الدور الأول . كما يقل عمال الناشف بنفس النسبه .

ملاحظه :

هذه المعدلات تصلح للخرسانات المسلحه - الباب الخامس .

أصول القياس :

تقاس الخرسانه العاديه هندسيا :

** بالمتر المكعب للخرسانات سمك ٢٠ سم فأكبر / نوع / خلطه / دور .

** بالمتر السطح للخرسانات بسمك أقل من ٢٠ سم / نوع / خلطه / دور .

(5) الخرسانه المسلحه

مواصفات الشدات

- ١ - أن تكون الشده قويه ومتينه لتتحمل أوزان الخرسانه والأوزان الحيه بدون حركه أو ترخيم.
- ٢ - أن تكون ألواح التطبيق متلاصقه وغير منفذه للباني الأسمنت .
- ٣ . يراعي تحديد بطنيات الكمرات التي يكون بحرها ٨ متر فأكبر , بمقدار ٣٠٠/١ من طول البحر . وفي الكوابيل التي تزيد عن ٢ متر , يكون التحديد ١٥٠/١ من طول البحر
- ٤ . رش الشده الخشبيه بالمياه لقفل الفراغات بين ألواح التطبيق ولأزاله الغبار عن الشده
- ٥ . في الأنشاءات العاليه , يفضل توصيل القوائم من العروق بحيث يرتكز أول العرق الثاني علي نهايه العرق الأول (المخ علي المخ) , مع عمل وصله من عرق قصير لتثبيت العرقين وربطهما بالقمط .

معدلات العماله :

أولا : أعمال النجاره :

<u>البيان</u>	<u>العدد</u>	<u>المقطوعه / الوردية</u>
الحوائط المسلحه	نجار + خشاب	٢٠ م
البلاطات	نجار + خشاب	١٥ - ١٨ م
الكمرات	نجار + خشاب	١٠ م
الأعمده	نجار + خشاب	١٠ - ١٥ م
القواعد المسلحه	نجار + خشاب	١٠ - ١٥ م

ملاحظات :

- ١ - يحتاج ١ متر مكعب من الخرسانه المسلحه في المباني السكنيه الي :
٨/١ م موسكي + ٤/١ م لاتيزانه + ٥/٤ م عروق + ٤٠ قمطه + ٢ كجم مسمار .
- ٢ - هالك اللاتيزانه = ١٥ % .
- ٣ - هالك العروق = ٢,٥ % .
- ٤ - هالك التطريح (الموسكي) = ١٠ % .
- ٥ - هالك القمط = ٣ % .
- ٦ - هالك المسمار = ٥٠ % .
- ٧ - هالك البونتي = ٤ % .

ثانيا : الحداده المسلحه :

في أعمال الأسكان والمباني :

- ** لتشغيل ١ طن حديد - للدور الأرضي تلزم العماله التاليه :
- ٢ حداد (توضيب - تقطيع - تشكيل)
- ٢ حداد للتركيب .
- ٢ مساعد حداد (نقل وتربيط) .
- ١ كومانده حدادين لأداره العمل .

ملاحظات :

- ١ - بالنسبه لتشغيل ١ طن حديد للأدوار العليا , يزداد عدد الحدادين ١٥% لكل دور .
- ٢ - هالك الحديد = ٧% بالوزن (كراسي - أفقره - وصلات - فروق أوزان - فضلات)

أعمال الحداده الثقيله : مصانع - محطات قوي ٠٠ ارتفاع حتي ١٢ متر :

- ** لتشغيل ١ طن حديد , يلزم العماله الآتيه :

٢ حداد تقطيع وتشكيل .

٣ حداد تركيب .

٤ مساعد حداد للنقل والترابط .

١ كومانده حدادين لأداره العمل .

** فرد وتقطيع وأستبدال ١ طن حديد , يلزم العماله التاليه :

٢/١ حداد + ١ مساعد حداد .

** يحتاج ١ طن حديد الي : ٥-٧ كجم سلك رباط (قواعد - سمات - أعمده - كمرات) .

٢ - ١٠ كجم سلك رباط (بلاطات - حوائط - دراوي) .

أشتراطات حديد التسليح :

١ - البلاطات :

** لا تقل نسبه حديد التسليح الرئيسي عن ٢٥,٠ % من مساحه قطاع البلاطه .

** لا يقل عدد الأسياخ عن ٥ / م للفرش والغطاء .

طول الوصلات :

٤٠ مره القطر للحديد ٣٧ المعرض للشد .

٥٠ مره القطر للحديد ٥٢ المعرض للشد .

٢٥ مره القطر للحديد المعرض للضغط .

** أكبر مسافه بين أسياخ التسليح الرئيسي = ٢ × سمك البلاطه الخرسانيه ولا يزيد عن ٢٠

سم .

**** التسليح الثانوي لا يقل عن ٤/١ التسليح الرئيسي ولا يقل عن ٥ أسياخ / متر .**

٢ - الكمرات :

**** لا تقل المسافه بين الأسياخ عن قطر السيخ وذلك للصفوف الأفقيه والرأسيه .**

**** لا يقل عدد الكانات عن ٥ كانات / متر .**

**** مساحه مقطع الأسياخ السفليه المرتكزه علي العמוד = ٣/١ مساحه مقطع التسليح الموجب الموجود في منتصف بحر الكمره .**

٣ - الأعمده :

**** أن يكون هناك سيخ في كل ركن من أركان العמוד .**

**** ألا تزيد المسافه بين الأسياخ الطويله في العמוד عن ٣٠ سم .**

**** أقل عدد من الكانات في العמוד = ٥ كانات , أدني قطر للكانات = ٦ مم , تستمر كانات العמוד داخل الكمرات .**

سمك الغطاء الخرساني :

البلاطات	= ٢ سم .
الكمرات والأعمده	= ٢,٥ سم .
خرسانه غير محميّه ومواجهه للردم	= ٤ سم .
خرسانه معرضه لعوامل كيماويه	= ٥ سم .
خرسانه معرضه للتربه ومصبوب عليها مباشره (أساسات - خوازيق)	= ٧ سم .

تأكيد وضبط الجوده لحديد التسليح :

تخضع أسياخ صلب التسليح للمواصفات القياسيه المصريه م.ق ١٩٦٢/٢٦٢ . يتم اختبار الأسياخ قبل أستخدامها بمعدل اختبار واحد كل ١٠٠ طن من الرساله الواحده والوارده

من مصدر واحد . كما يراعي اختبار عينتين علي الأقل من كل قطر وبواقع اختبار لكل ٢٥ طن (اختبار الشد والثني علي البارد) أو طبقا لتعليمات المهندس الاستشاري .
تكون أسياخ الصلب المستعمله في تسليح الخرسانه من النوع الطري أو الصلب عالي المقاومه . تكون اختبارات الشد كالاتي :

الاختبارات المقرره علي حديد التسليح

نوع الاختبار	صلب طري عادي	صلب عالي المقاومه	صلب معالج علي البارد
أجهاد الخضوع لا يقل عن :	٢٣ كجم / مم ^٢	٣٦ كجم / مم ^٢	٤٠ كجم / مم ^٢
قوه الشد لا تقل عن :	٣٥ كجم / مم ^٢	٥٢ كجم / مم ^٢	٥٠ كجم / مم ^٢
النسبه المئويه للأستطاله :	٢٠٪	١٨٪	١٠٪

معلومات عامه :

- * ٣م زلط = ٥٠-٥٥ غلق .
- * ٣م رمل = ٥٠-٥٥ غلق .
- * ٨م ٠,٨ زلط + ٠,٤م ٣م رمل + ٣٠٠ كجم أسمنت يعطي ١,٢-١,٣م ٣م خرسانه .
- * ١م ٣م زلط + ٠,٥م ٣م رمل + ٣٥٠ كجم أسمنت يعطي ١,٣-١,٤م ٣م خرسانه .
- * ١م ٣م لاتيزانه تطبق ٢٥-٣٥م ٢م من مسطح شده السقف .
- تطبق ٢,٥ - ٣,٥م ٣م كمرات وقواعد مسلحه .
- * يلزم ١,٥-٢ عرق / ٢م من شده السقف لأعمال التعريق والتخشب والتقويه .

***زمن فك الشدات بالأيام (الأسمنت البورتلاندي العادي) :

- * للكمرات ٢ل + ٢ (ل هي طول بحر الكمره) .
- * للكوابيل ٣ل / ل (ل هي طول الكابولي) .

* زمن فك الشدات بالأيام للأسمنت سريع الشك = ٢ أيام .

* زمن فك جوانب الأعمده والكمرات ٢ يوم .

*** يفضل تركيب متاليت خشبيه في نواصي الكمرات والأعمده حتي لا تتكسر السوك .

*** المعالجه بالمياه (صباحا ومساء) مدته ١٤ يوم تضاعف مقاومه الخرسانه .

*** يراعي عدم استخدام نوعين من حديد التسليح في القطاع الواحد .

*** يراعي عدم استخدام نوعين من الأسمنت في الصبه الواحده .

*** لجميع الأعمال الخرسانيه المنفذه أسفل منسوب مياه الرش التي تحتوي علي ثالث أكسيد الكبريت أكبر من ٣٠٠ ملجم / لتر , يستخدم الأسمنت المقاوم للكبريتات مع زياده نسبته في الخلطة .

*** جميع أعمال الصرف الصحي يستخدم الأسمنت المقاوم للكبريتات Sea Water .Cement

أصول القياس :

تقاس الخرسانه المسلحه هندسيا :

** بالمتر المكعب للخرسانه سمك ٢٠ سم فأكبر لكل نوع من الخرسانه / نسبته حديد تسليح / دور .

** بالمتر المسطح لسمك ٢٠ سم فأقل لكل نوع من الخرسانه / نسبته حديد تسليح / دور / سمك علي حده .

(٦) المباني بالطوب

معدلات العمال للمباني بالطوب

البند	الوحدة	بناء	دباش	عجان	خشاب سقايل	مهن أخري	الأنتاج اليومي
مباني عادية	م ^٢ -م ^٣	١	١	١	٤/١	-	٣م ^٣ أو ٢م ^{٢٠}
مباني علي السيخ	م ^٢ -م ^٣	١	٤/١	٢/١	١٦/١	-	٣م ^٣ أو ٢م ^٨

ملاحظة :

١ - يضاف ٣/٢ دباش + ٣/١ موان للفرقة السابقة لكل ٣ متر ارتفاع .

٢ - مونه اللصق :

للمباني العادية : ٣٠٠ كجم أسمنت عادي أو كرنك أو حديدي / متر مكعب رمل ناعم مهزوز
الطوب الزجاجي : ٣٥٠ كجم أسمنت أبيض + ٤/١ م^٣ جير مطفي / متر مكعب رمل نظيف
طوب البازلت : يستخدم في أرضيات الكباري - ٣٠٠ كجم أسمنت + بيتومين / متر مكعب
رمل .

أعمال الصرف الصحي : الكسوه بالطوب الأزرق : ٤٠٠ كجم أسمنت مقاوم للكبريتات / متر
مكعب رمل ناعم ومهزوز .

أصول القياس :

** تقاس هندسيا لكل نوع طوب علي حده , ولكل دور علي حده مع فصل قياس المباني
تحت الطبقة العازلة و قياس المباني فوق منسوبها .

- ** تقاس بالمتر المكعب للمباني سمك طوبه فأكثر أو ٢٣ سم فأكثر .
- ** تقاس بالمتر المسطح للمبني سمك أقل من طوبه مع ذكر السمك والنوع .
- ** تخصم جميع الفتحات وكذلك الأعمده والكمرات والأكتاف المسلحه والأعتاب . . .
- ** فتحات العقود الدائريه يخصم نصفها فقط ما لم ينص علي غير ذلك في العقد.
- ** تضاف جميع الأكتاف والبروزات.

معدلات الطوب والمونه ونسب الهالك

نسبه الهالك	مكعب المونه			عدد الطوب اللازم			مقاس الطوب	نوع الطوب
	المونه	الطوب	٤/١	٢/١	طوبه	طوبه		
%١٥	%٥-٢,٥	٠,٠٠٦	٠,٠٢١	٠,٢٠٨	٣٠	٥٥	٦×١٢×٢٥	أحمر نصف سفره أو مسمار
%١٥	%٥-٢,٥	٠,٠٠٧	٠,٠١٩	٠,١٩٢	٣٠	٤٨	٧×١٢×٢٥	
%١٥	%٥-٢,٥	٠,٠٠٦	٠,٠٢١	٠,١٩٠	٣٥	٦٤	٥,٥×١١×٢٣	
%١٥	%٥-٢,٥	٠,٠٠٧	٠,٠١٨	٠,١٧١	٣٥	٥٦	٦,٥×١١×٢٣	
%١٥	%٢	٠,٠٠٦	٠,٠٢١	٠,٢٠٨	٣٠	٥٥	٦×١٢×٢٥	أحمر قطع المسالك
%١٥	%٢	٠,٠٠٨	٠,٠٢١	٠,١٩٠	٣٥	٦٤	٥,٥×١١×٢٣	
%١٥	%٢	٠,٠٠٦	٠,٠٢١	٠,٢٠٨	٣٠	٥٥	٦×١٢×٢٥	طوب رملي أبيض أو ملون
%١٥	%٢	٠,٠٠٨	٠,٠١٧	٠,١٧٩	٣٠	٤٣	٨×١٢×٢٥	
%٢٠	%١٧	—	٠,٠١٥	—	—	١١	١٠×١٥×٤٠	طوب مفرغ
%٢٠	%١٧	—	٠,٠٢٠	—	—	١١	٢٠×٢٠×٤٠	حجر خفاف (بونسيت)

(٧) أعمال المباني بالحجر

معدلات المواد

نوع المباني	كميه الحجر (م ^٣)	كميه المونه (م ^٣)	ملاحظات
دبش مروم	١,٢٥	٠,٣٣	يستخدم ٣٠٠ كجم
دبش مقلب	١,٣٥	٠,٣٣	أسمنت / م ^٣ من
دبش دستور	١,٤	٠,٣	المونه

معدلات عماله المباني بالحجر

البند	الوحد ٥	بناء	دباش	عجان	خشاب سقايل	مهن أخري	الأنتاج اليومي
دبش مقلب	٣م	١	١	١	٤/١	١ حجار	٣م٤
دبش مروم	٣م	١	١	١	٤/١	١ حجار ١+ نحات	٣م٤
دستور	٣م	١	١	١	٤/١	١ حجار ٢+ نحات	٣م٤
كسوه ٥سم	٢م	١	١	١	٤/١	٢,٥ نحات	٢م٥

ملاحظة :

يضاف ٣/٢ دباش + ٣/١ موان للفرقه السابقه لكل ٣ متر ارتفاع .

أصول القياس:

- ** تقاس هندسيا بالمتري المكعب لكل نوع علي حده ولكل دور علي حده.
- ** تقاس أعمال الكسوه بالحجر للحوائط أو الأركان أو الوحدات هندسيا بالمتري المسطح أوالمقطوعيه كل نوع علي حده , ولكل دور و كل سمك علي حده.
- ** تخصم جميع الفتحات والأعتاب والكمرات والبلاطات والأعمده.
- ** تضاف جميع الأكتاف والبروزات.

(٨) أعمال البياض

متوسط السمك الأمثل لطبقه البياض :

** ١-٢ سم للأسقف .

** ١,٥ - ٢ سم للجوائنط الداخليه .

** ٣ - ٤ سم للواجهات الخارجيه .

مراحل عمليه البياض :

١ - الطرطشه العموميه :

المون المستخدمه :

١ م٣ من الرمل الناعم + ٣٥٠ كجم أسمنت يعطي ٢٠٠ م٢ من الطرطشه (من الداخل) .

١ م٣ من الرمل الناعم + ٤٥٠ كجم أسمنت يعطي ٢٠٠ م٢ من الطرطشه (من الخارج) .

معدلات العمالته :

١ عجان + ٢ نفر لعمل مقطوعيه = ٢٠٠ م٢ / اليوم .

٢ - عمل البؤج :

المون المستخدمه :

شيكاره جيس معجون بماء الجير السلطاني أو المطفي + ١٠ كجم أسمنت .

هذه الكميه تغطي مسطح = ٢٥٠ م٢ من البؤج .

معدلات العمالته :

٢ مبيض + ١ عجان ينتجون بؤجا لزوم ١٥٠ م٢ يوميا .

٣ - الأوتار وتأمين النواصي:

المون المستخدمة:

٣م١ من الرمل الناعم المهزوز + ٢٠٠ كجم أسمنت + ٢/١ م٣ من الجير مطفي.

٤ - البطانة:

أولا: بيض التخشين للأماكن الجافة:

المون المستخدمة:

٣م١ من الرمل الناعم المهزوز + ١٥٠ كجم من الأسمنت + ٢/١ م٣ من الجير المطفي.
هذه الكميات تعطي ٤٠-٥٠ م٢ من بيض البطانة (التخشين).

العماله المطلوبه:

٢ مبيض + ٢ عجان + ٢ فاعل لعمل مقطوعيه = ٨٠ م٢ (داخلي) و ٦٠ م٢ (خارجي).

ثانيا: بيض التخشين للأماكن الرطبه (الأسفال والوزرات):

المون المستخدمة:

٣م١ من الرمل المهزوز + ٣٥٠ كجم أسمنت.
هذه الكميات تعطي ٤٠-٥٠ م٢ من بيض التخشين.

العماله المطلوبه:

٢ مبيض + ١ عجان + ٢ فاعل لعمل ٤٠ م٢ بارتفاع ١٥-٢٥ سم.

الضهاره:

١ - ضباره المصيص:

المون المستخدمه:

اشيكاره مصيص + ٥ كجم جير سلطاني.
هذه الكميه تعطي ١٥ م^٢ من بياض المصيص الشاهق البياض بسمك ٢/١ سم.

العماله المطلوبه:

٢ مببض + ١ عجان + ٢ عامل , لعمل مقطوعيه = ٢٠ م^٢ في اليوم.

٢ - فطيسه أسمنتيه:

للأماكن الرطبه (بياض أسكاليونه).

المون المستخدمه:

١ شيكاره بودره حجر + ١٠ كجم أسمنت + ٥ كجم جير مطفي + اللون.
هذه الكميه تعطي ١٥ م^٢ بسمك ٢/١ سم.

العماله المطلوبه:

٢ مببض + ١ عجان + ٢ عامل , لعمل مقطوعيه = ٢٠ م^٢ في اليوم.

٣ - فطيسه جبسيه:

للأماكن الجافه.

المون المستخدمه:

١ شيكاره جبس أو مصيص + ٥ كجم أسمنت أبيض + ٥ كجم جير مطفي + اللون.
هذه الكميه تعطي ١٥ م^٢ من الضباره بسمك ٢/١ سم.

العماله المطلوبه:

٢ مبيض + عجان + ٢ عامل لعمل مقطوعيه = ١٢٠ م ٢ في اليوم.

٤ - الطرطشه بالماكينه:

المون المستخدمه:

١ شيكاره بودره حجر + ١٥ كجم أسمنت أبيض + ٥ كجم جير مطفي + اللون المطلوب . هذه الكميه تعطي ١٥ م ٢ بمسك ٢/١ سم.

العماله المطلوبه:

١ مبيض + ١ عجان + ١ عامل لعمل مقطوعيه = ١٢٠ م ٢ في اليوم.

٥ - الموزايكو (الترايزو):

المون المستخدمه:

١ شيكاره حصوه رخام + ٢/١ شيكاره أسمنت أبيض + ٤/١ شيكاره بودره رخام + اللون المطلوب . هذه الكميه تعطي ٢ م ٣ بمسك ١ سم.

العماله المطلوبه:

٢ مبيض + ١ عجان + ٢ عامل + ١ جلاء لعمل مقطوعيه = ١٥ م ٢ في اليوم.

٦ - الحجر الصناعي:

المون المستخدمه:

١ شيكاره بودره حجر + ٢/١ شيكاره أسمنت أبيض + اللون المطلوب . هذه الكميه تعطي ٢ م ٣ بمسك ١ سم.

العماله المطلوبه:

٢ مبيض + ١ عجان + ٢ نحات لعمل مقطوعيه = ٢م٢٠ في اليوم.

ملاحظه:

تزداد نسبة الأسمنت في الطرطشه العموميه لتكون من ٥٠٠ - ٦٠٠ كجم / م٢.

٢ - البياض علي الشبك المعدني الممدد:

مقاس العيون في الشبك : ٦ مم , ٩ مم - وزن المتر المربع = ١٢٥ كجم . الرباط بسلك رباط مجلفن .

خطوات العمل:

** التسليخ:

وجه واحد سمك ٢ سم.

المون المستخدمه:

١م٣ رمل حرش + ٥٠٠ كجم أسمنت يغطي ٤٠ م٢ في عيون الشبك.

العماله المطلوبه:

تربيه بياض علي شبك معدني ممدد : ٢ مبيض + ٢ عجان + ٢ عامل لعمل مقطوعيه = ٤٠ م٢ في الوردية.

** الطرطشه:

١م٣ رمل + ٤٠٠ - ٤٥٠ كجم أسمنت . معدلات العماله وطريقه التنفيذ كما ذكر .

** البطانه:

رمل + أسمنت + جير أو رمل + أسمنت . معدلات العمال ز طريقه التنفيذ كما ذكر.

** الضهاره:

تنفذ حسب الطلب (مثلما ذكر) أو حسب الضهاره المطلوبه.

٨ - بياض الجرانوليت (كيما جرانو):

ويعرف بأنه بياض كسر الرخام أو رمال متدرجه بين ٨, - مم الي ١,٢ مم وملونه بألوان ثابتة . يتم عمل بياض الجرانوليت علي طبقه البطانه (بياض التخشين) . يراعي أن تكون البطانه مخدومه جيدا.

معدلات المواد:

يستهلك ١ م^٢ , من ٤ الي ٥ كجم من الرخام الصغير المتساوي في الحجم .
يستهلك ١ م^٢ , من ٣ الي ٤ كجم من الرمال المتدرجه.

معدلات العمال:

١ مبيض + ١ مساعد + ١ عجان ينتجون ١٥ - ٢٠ م^٢ / يوم.

٩ - بياض كيم ستون:

له مظهر جذاب ويصلح لأعمال الديكور وله ألوان مختلفه . ومن مميزاته أنه عالي المقاومه للبري والأحتكاك , قوي الألتصاق بأسطح الخرسانه والبياض الأسمنتي والخشب والحدبد .
يباع جاهزا في عبوات.

معدلات المواد:

٢ - ٣ كجم / م^٢.

معدلات العماله:

عدد ١ مبيض + ١ مساعد ينتجون ٢٠ م^٢ / يوم.

١٠ - بياض أسمنتي مانع للمياه:

يعمل هذا البياض للخزانات ومحطات التنقيه والمعالجه ...

١ - الطرطشه تكون بنسبه ٥٥٠ كجم أسمنت / م^٢.

٢ - عمل البؤج بالأسمنت فقط.

٣ - بياض أسمنتي بسمك ٢ سم من مونه مكونه من ٤٥٠ كجم أسمنت / م^٢ رمل , مع
أضافه ماده المساعده علي مقاومه الرش مثل السيكا أو ما يماثلها والنسبه الي تحددها
الشركه المنتجه.

٤ - يراعي أستداره الزوايا والأركان.

ملاحظه:

معدلات المواد والعماله , كما ذكر من قبل.

توصيات عامه:

١ - يراعي معالجه الحوائط بعد الطرطشه العموميه و البطانه بالرش بالمياه لمدته أسبوعين.

٢ - تكسر البؤج الجبسيه بعد الانتهاء من البطانه ويملاً مكانها بمونه البطانه.

٣ - يمكن مس البطانه بعد مرور زمن الشك الابتدائي.

٤ - يمكن فتح العراميس وعمل التقاسيم المطلوبه أو التمشيط بعد مرور زمن الشك
الابتدائي للبطانه.

٥ - يراعي تثبيت شرائح الزجاج أو النحاس لزوم صناعه ضهاره الموزايكو(علي الميزان) .
تكون الشريجه غاطسه بمقدار ١ - ٥ راسم , كما تكون ظاهره ١ - ٥ راسم (قيمه طبقه
الضهاره) .

أصول القياس لأعمال البياض الداخلي :

- ** يقاس البياض هندسيا بالميتر المسطح.
- ** تخصم جميع الفتحات والفوارغ.
- ** أضافه جميع البروزات بلا أستثناء.
- ** السوكلو والأسفال بارتفاع أكثر من ٢٠ سم , يقاس بالميتر المسطح لكل سمك وكل نوع
علي حده . أما إذا كان الارتفاع أقل من ٢٠ سم , فتقاس بالميتر الطولي لكل سمك ونوع
وأرتفاع علي حده.
- ** الكرانيش بالميتر الطولي لكل أنفراد وكل نوع علي حده.
- ** تقاس الحليات بالوحده أو بالمقطوعيه.
- ** تقاس الأسطح المائله علي مسقطها الأفقي.

أصول القياس لأعمال البياض الخارجي :

- ** تقاس الواجه هندسيا : المسطح = الطول × الارتفاع.
- ** تؤخذ الأطوال الظاهره من صامت البياض الي صامت البياض.
- ** الفتحات بأنواعها أقل من ٤ م ٢ لا تخصم ولا تستنزل.
- ** الفتحات بأنواعها أكثر من ٤ م ٢ يخصم نصف مسطحها فقط.
- ** البلسقات والجلسات والأعتاب والحليات لا تحتسب في جميع الحالات.
- ** الكرانيش والأكتاف والبلكونات والمظلات التي يقل بروزها عن ١ متر لا تضاف.
- ** الكرانيش والأكتاف والبلكونات والمظلات التي يزيد بروزها عن ١ متر , يضاف نصف مسطحها
- ** الحوائط الراده خلف البلكونات تحتسب مع تطبيق شرط الفتحات عليها.

(٩) التبليطات والدرج الموزايكو

معدلات العمال لأعمال الدرج الموزايكو :

معلم الموزايكو يصب : ٨-١٠ درجات سلم يوميا.

٣ بسطات سلم في اليوم.

يركب : ٨-١٢ درجه في اليوم.

٢ بسطه في اليوم.

يجلي : ٦ درجات سلم في اليوم.

٣ بسطات في اليوم.

معدلات المواد للأرضيات الرخام :

لأنتاج ٥٠ م^٢ من الأرضيات الرخام , يلزم ما يلي :

١ م^٣ رمل للمونه + ٣٠٠ كجم أسمنت عادي + ٣ م^٣ رمل للفرشه أسفل البلاط + ٥٣ م^٢ من بلاط الرخام.

معدلات العمال للبلاط الرخام :

٢ مرخماتي + ٣ عامل للردم والتشوين والسقيه , ينتجوا ٣٠ م^٢ لصق ترايع رخام للأرضيات.

معدلات المواد لأرضيات ترايع البازلت :

لأنتاج ٤٠ م^٢ من أرضيات ترايع البازلت , يلزم ما يلي :

١ م^٣ رمل للمونه + ٣٠٠ كجم أسمنت عادي + ٢,٥ م^٣ رمل للفرشه أسفل الأرضيه + ٥٢ م^٢ من الأرضيات.

معدلات العماله لأرضيات ترايبع البازلت :

٣ مبلط + ٦ عامل يمكنهم نهو ٦٥ م ٢ أرضيات ترايبع البازلت / اليوم .

معدلات المواد للبلاط الخرسانى (٤٠ x ٤٠ x ٤) :

للق ٥٠ م ٢ من البلاط الخرسانى . يلزم ما يلي :

١ م ٣ رمل لمونه اللصق + ٣٠٠ كجم أسمنت عادى + ٣ م ٣ رمل للفرش أسفل البلاط + ٥٣ م ٢ بلاط .

معدلات العماله للترايبع الخرسانيه :

٣ مبلط + ٦ عامل يمكنهم لصق ٦٥ م ٢ من البلاط يوميا .

معدلات المواد للبلاط السنجابى :

للق ٥٠ م ٢ من البلاط السنجابى . يلزم ما يلي :

١ م ٣ رمل للمونه + ٣٠٠ كجم أسمنت عادى + ٣ م ٣ رمل للفرش أسفل البلاط + ٥٣ م ٢ بلاط

معدلات العماله للبلاط السنجابى :

٢ مبلط + ٣ عامل يمكنهم نهو ٤٥ م ٢ لصق البلاط السنجابى / اليوم . يضاف عامل واحد لكل دور بعد الدور الثانى .

معدلات المواد للبلاط الموزايكو :

للق ٥٠ م ٢ من البلاط الموزايكو . يلزم ما يلي :

١ م ٣ من الرمل للمونه + ٣٠٠ كجم أسمنت + ٣ م ٣ رمل للفرش أسفل البلاط + ٥٣ م ٢ بلاط .

معدلات العماله للبلاط الموزايكو :

٢ مبلط + ٣ عامل يمكنهم نهو ٤٥ م ٢ لصق البلاط الموزايكو / اليوم . يضاف عامل واحد لكل دور بعد الدور الثاني .

معدلات المواد للبلاط القيشاني :

كل ١ م ٢ من البلاط القيشاني يحتاج الي :

١,٠٥ م ٢ بلاط قيشاني + ١٠ كجم أسمنت أسود + ٦/١ كجم أسمنت أبيض + ٠,٠٢٥ م ٣ رمل .

معدلات العماله للبلاط القيشاني :

١ مبلط قيشاني + ١ مساعد + عامل مونه ورمل , ينتجوا ١٠ م ٢ لصق بلاط قيشاني .

ملاحظه :

٢ م من بلاط القيشاني = ٤٤ بلاطه..

أصول القياس :

١. الأرضيات :

** هندسيا - بالمتر المسطح لكل نوع وكل دور علي حده , محملا عليه البردورات والكنارات أن وجدت.

٢. الوزرات :

** بالمتر الطولي لأرتفاع أقل من ٢٠ سم , لكل دور علي حده.

** بالمتر المسطح لأرتفاع أكبر من ٢٠ سم , لكل دور علي حده.

٣. وزرات السطح:

**** بالمر الطولي مع ذكر درجه الميل , أو محمله علي فنه بلاط المسطح وتحتسب ضمن قياسه.**

٤. الدرج الموزايكو:

**** بالمر الطولي للجزء الظاهر فقط , لكل نوع ولون ودور.**

**** أو بالدرجه مع ذكر طولها وأبعادها , لكل نوع ولون ودور.**

**** لكل من البلاطات الكسوه والدرجات الباذنجان علي حده.**

ملاحظه :

طن حصوه رخام يكفي لصب ٨٠ درجه سلم.

(١٠) أعمال الرخام

*** أعمال لصق الرخام علي الحوائط والواجهات :

معدلات المواد:

مونه اللصق لا تقل عن ٦ سم بين الحائط والرخام.

٢م١ مونه لصق الرخام تحتاج الي:

٠,٦٥ م٣ رمل + ٢٤ كجم أسمنت + ٢/١ كجم أبيض لزوم السقيه + ١ كجم بودره رخام + ٢ كجم جبس للتربيط + ٧ كانات نحاس بطول لا يقل عن ٧ سم / م٢.

معدلات العماله:

١ مرخماتي + ١ عامل للتشوين والسقيه وتجهيز المونه + ٢/١ خشاب + ٢/١ نحات لأنتاج ٥ م٢ من لصق الرخام للحوائط الرأسية أو كسوه الأعمده .

*** أعمال تركيب كسوه رخام لزوم درج السلم :

الأبعاد المناسبه لدرج السلم :

يكون سمك النائم = ٤ سم , والقائمه ٢ سم من نوع الرخام المطلوب . لا يزيد طول القائمه أو النائم عن ١٨٠ سم . مونه اللصق تكون ٣٥٠ كجم أسمنت / م٣ رمل.

معدلات المواد :

باعتبار أن عرض النائم = ٤ سم والقائمه = ١٥ سم , تكون كميته مونه اللصق = (٠,٢٥ - م٣ رمل + ٨,٧ كجم أسمنت) / متر طولي . يضاف ٢/١ كجم أسمنت أبيض + ٤/١ كجم بودره + ٢ كجم جبس + ٤ كانات نحاس) / متر طولي .

معدلات العماله :

٢ مرخماتي + ٢ عامل + ٢/١ نحات ينتجوا ٢٧ م. ط من درج السلم.
كل دور يزيد يحتاج عماله = ٢/١ عامل زياده عن الفرقه السابقه.

*** معدلات المواد للأرضيات الرخام:

لأنتاج ٥٠ م^٢ من الأرضيات الرخام ، يلزم ما يلي:
٣ م^٣ رمل للمونه + ٣٠٠ كجم أسمنت عادي + ٣ م^٣ رمل للفرشه أسفل البلاط + ٥٣ م^٢ من بلاط الرخام.

معدلات العماله للأرضيات الرخام :

بلاط رخام ٣٠ × ٣٠ : عدد ٤ مبلط ماهر + ٦ عامل للصق ٢٦ م^٢ من بلاط الرخام . يضاف ١ عامل لكل دور ارتفاع بعد الثاني .
بلاط رخام ٢٠ × ٢٠ : عدد ٤ مبلط ماهر + ٦ عامل للصق ٨٥ م^٢ من بلاط الرخام . يضاف ١ عامل لكل دور ارتفاع بعد الثاني .

أصول القياس :

١ - كسوه الجوائط والأسقف :

** بالمر المسطح لكل نوع وسمك ولون وشكل ومقاس ألواح ودور علي حده.

٢ - الأرضيات :

** بالمر المسطح لكل نوع وسمك ولون وشكل ومقاس ترايبع ودور علي حده.

٣ - الدرج :

**** بالمتري الطولي للجزء الظاهر من وجه البياض الي الكوبسته , لكل نوع ولون وسمك ودور علي حده.**

٤.وزرات الدرر:

**** بالمتري الطولي , مع ذكر النوع والأبعاد والسمك واللون والشكل والدور.**
**** أو بالمتري المسطح مع ذكر النوع والأبعاد والسمك واللون والدور علي حده.**

٥.وزرات الأرضيات:

**** بالمتري الطولي لأرتفاع أقل من ٢٠ سم.**
**** بالمتري المسطح لأرتفاع أكبر من ٢٠ سم.**
مع ذكر النوع والسمك والشكل ومقاس القطع واللون والدور

٦- بسطات السلالم:

**** بالمقطوعيه .**

(١١) أعمال العزل ومقاومه الرش

أنواع العزل الذي سيتم دراسته :

- ١ - العزل باستخدام الخيش المقطرن.
- ٢ - العزل باستخدام الشرائح البيتومينية.
- ٣ - العزل بدهان البيتومين .

أشتراطات تنفيذ العزل المائي:

- ١ - يجب أن يكون السطح المراد عزله نظيفا ومستوي ولا يوجد به أي جنشات حديد أو زلط أو سواقط مونه , كذلك إصلاح وترميم أي عيوب للسطح الخرساني مثل التعشيش أو الشروخ ٠٠ ويفضل عمل العزل علي لياسه أسمنتيه مستويه وجافه أو بلاط سنجابي أو بالطبقات العازله للحراره . يجب ملء الزوايا ولف الأركان وكسر السوك حتي يمكن تثبيت الطبقة العازله البيتومينية بشكل سليم
- ٢ - الاختيار المناسب لنوع العزل المطلوب والسوائل التي سيتعرض لها طبقه العزل مثل عزل خزانات المواد الكيماويه . كما يراعي الاختيار المناسب لمواد العزل من حيث العزل الموجب (المقابل للمياه) , والعزل السالب (غير مقابل للمياه) .
- ٣ - عمل وجه تحضيرى لسد المسام وعمل تماسك بين طبقات العزل والخرسانات والمباني , يكون ذلك بمعدل ٤٠٠ جم / م^٢ . كما يستعمل البيتومين المؤكسد , ويجب أن تكون درجه حرارته عند الاستخدام = ١٦٠ - ١٨٠ درجه مئوية.
- ٤ - تلصق لفات العزل بركوب لا يقل عن ١٠ سم علي الأجناب , وبركوب ١٥ سم في نهايه اللفه.
- ٥ - في حاله وجود مياه رشح , يتم سحبها بالظلمبات بحيث يتم العمل والصق علي سطح جاف ولا تتوقف الظلمبات ألا بعد تمام شك خرسانه وقياه الطبقة العازله.

أولاً : العزل باستخدام الخيش المقطرن :

العزل الأفقي :

يستخدم في عزل الحمامات والأرضيات والحوائط , يتم تنفيذ أعمال السباكه قبل عمل العزل , ومن أنواعه :

- ١ - تنظيف السطح جيداً وأزاله كافة المواد الغريبه مع أزاله آثار الرطوبه , يتم دهان السطح بوجه تحضيرى بالبيتومين المؤكسد بنسبه ١,٥ كجم / م^٢.
- ٢ - تفرد لفات الخيش علي السطح مع مراعاة الشد جيداً , دون حدوث تموجات , مع عمل ركوب وتداخل بين لفات الخيش لا تقل عن ١٠ سم . كما يراعى كسوه الحوائط (الوزره) بارتفاع لا يقل عن ٢٥ سم أعلي منسوب البلاط لأحكام العزل.
- ٣ - يدهن السطح بطبقه من البيتومين الساخن بنفس المواصفات السابق ذكرها.
- ٤ - تفرد طبقه ثانيه من الخيش مماثله للطبقه الأولي وعموديه عليها , بحيث تتقاطع اللحامات وبنفس مسافه الركوب والوزره.
- ٥ - تعمل طبقه نهائيه من دهان البيتومين مماثله للطبقات السابقه . يكون العمل السابق مكوناً من طبقتين من الخيش المقطرن + ٣ طبقات من دهان البيتومين.
- ٦ - تغطيه لحمايه طبقات العزل بطبقه لياسه أسمنتيه وبسمك لا يقل عن ١٥ مم , أو ببلاط الأسطح

معدلات المواد :

يلزم لكل م^٢ من العزل ما يأتي :

٠,٢٣ كجم نيروول (ب) .

٢,٣ م^٢ خيش مقطرن .

٤,٥ كجم بيتومين مؤكسد .

٦,٠ كجم من الكاوتش القديم للسيارات لزوم الحريق وتسييل البيتومين .

معدلات العمال:

١ أسطي + ٢ مساعد لأنتاج ١١٠ م^٢ من الطبقات العازله في اليوم في حاله تنفيذ ٢ طبقه خيش
+ ٣ طبقات بيتومين , أو ٢٠٠ م^٢ في حاله تنفيذ طبقه واحده من الخيش + ٢ طبقه من البيتومين
الساخن.

طبقات العزل علي الحوائط من الخيش المقطون:

العزل الرأسى:

١ - تجهيز ونظافه السطح وأزاله آثار الرطوبه . يقطع الخيش الي أطوال = الطول الرأسى
للحائط + ٢٠ سم لتغطيه مسافه أفقيه من الأرضيه . يتم تثبيت القماش جيدا علي سطح الحائط
بواسطة مسامير .

٢ - نبدأ في دهان السطح بالبيتومين بمعدل ١,٥ كجم / م^٢ وبارتفاع ٦٠ سم , يفرش الخيش
علي هذه المسافه , ثم يكرر العمل حتي يتم تغطيه السطح بالكامل وتغطيه مسافه ٢٠ سم من
الأرضيه الأفقيه.

٣ - يتم تنفيذ الطبقة العازله الأولي الأفقيه علي الأرضيه كما سبق فور تنفيذ الطبقة العازله
الأولي الرأسية . تعمل الطبقة العازله الرأسية كما سبق ثم تنفذ الطبق الأفقيه للعزل وهكذا حتي
يتم نهو العزل الرأسى والأفقي مع مراعاة أن تكون خطوط اللحامات الطولية أو الأفقيه موزعه
علي عموم السطح.

٤ - يغطي خط تقابل السطح الأفقي مع السطح الرأسى بطبقه أضافيه من الخيش لا يقل طولها
عن ٥٠ سم لتغطيه هذا الخط وحمايته من تسرب الرطوبه أو الماء.
٥ - يبني حائط من المباني سمك ١٢ سم خلف طبقات العزل لحمايته.

ثانيا : طبقات العزل من الأسفلتويد:

العزل الأفقي:

- ١ - تجهيز و نظافة السطح المطلوب عزله وجفافه من أي رطوبه.
- ٢ - دهان وجه من البيتومين المؤكسد الساخن علي السطح , ثم لصق أول طبقه من الأسفلتويد مع عمل ركوب لا يقل عن ١٠ سم , و يراعي كسوه السطح الرأسي بارتفاع ٢٠ سم.
- ٣ - دهان وجه بيتومين ساخن ثاني ثم لصق طبقه الأسفلتويد الثانيه.
- ٤ - دهان وجه من البيتومين ثالث وأخير.
- ٥ - صب لياسه لحمايه الطبقة العازله من الرمل والزلط الفينو بسمك لا يقل عن ٥ سم.

معدلات المواد:

مثل طبقات العزل من الخيش المقطرن.

معدلات العماله :

مثل العماله اللازمه للعزل بالخيش المقطرن.

طبقات العزل من الأسفلتويد:

العزل الرأسي :

- ١ - عمل بياض خارجي بسمك لا يقل عن ٢ سم للحائط باستخدام مواد مانعه للمياه.
- ٢ - بعد جفاف البياض , يدهن الوجه الأول من دهان البيتومين بالفرشاه . تلصق طبقه الأسفلتويد (مقطوع الحل ونمره ٢) عليها مع عمل ركوب لا يقل عن ١٠ سم.
- ٣ - دهان الوجه الثاني من البيتومين الساخن ثم لصق طبقه الأسفلتويد الثانيه.
- ٤ - يدهن الوجه الأخير من البيتومين.

ثالثا : طبقات العزل من الأسفلت:

العزل الأفقي :

تكون من الأسفلت الطبيعي النقي والمضاف اليه محلول البيتومين والرمل والزلط الرفيع . يستعمل هذا النوع من العزل للأرضيات التي لا تصل إليها مياه الرشح الأرضيه , وأنما لحمايه الأرضيات من رشح مواسير الصرف أو التغذية المتسربه الي الأرض . ينفذ العزل كما يلي:

- ١ - يجهز الحائط المبانى بعمل لباسه أسمنتيه لعمل سطح أفقي .
- ٢ - يتم فرش الأسفلت علي الحوائط الخارجيه بسمك ١,٥ - ٢ سم و بحيث يقل عرض الأسفلت بمقدار ١ سم من جانب الواجهه , كما يجب أن يفرش الأسفلت بين قديين لضبط الأبعاد .
- ٣ - تتم خدمه الأسفت جيدا و بحيث يكون خاليا من الفراغات .

معدلات المواد:

- ١٣ قرص أسفلت + ٧٥ كجم بيتومين + ٧, - ٢ م رمل حرش .
تنتج هذه الكمية ٥٥ م^٢ من العزل بسمك ٢ سم .
أو ٦٥ م^٢ من العزل سمك ١,٥ سم .
٩٠ م^٢ من العزل سمك ١ سم .

معدلات العماله:

- ١ أسطي + ١ قروانجي + ١ قواربي .
تنتج هذه الفرقه : ٧٥ م^٢ عزل بسمك ٢ سم أو ٨٥ م^٢ عزل بسمك ١,٥ سم أو ١٢٠ م^٢ عزل بسمك ١ سم وذلك في الورديه الواحده .

تجربه العزل:

- يمكن عمل تجربه للعزل وأختبار تسرب المياه للأسقف في الموقع كما يلي :
- ١ - بعد أنتهاء أعمال العزل , يتم دفع مياه علي السطح بارتفاع حوالي ٥ سم فوق طبقه العزل

٢ - ننتظر مده يومين , ويلاحظ السقف من أسفل والدراري للأسطح من حيث وجود بعض الرش أم لا .

٣ - في الأماكن التي ظهر بها بعض الرش , يمكن تجفيف السطح وعمل طبقه عزل أضافيه كنوع من المعالجه , ثم تعاد تجربه الرش مره أخرى.

طبقه عازله من البيتومين علي الحوائط:

العزل الرأسي:

١ - نكش وملء عراميس المباني مع تنظيف السطح من مخلفات المونه.

٢ - دهان وجه واحد من محلول تحضير علي البارد بمعدل ٢٥٠ جم / م^٢.

٣ - دهان وجهين من محلول البيتومين المؤكسد الساخن بمعدل ١,٥ كجم / م^٢ لكل وجه .
يدهن أحد الوجهين علي الاتجاه الأفقي والوجه الآخر علي الاتجاه الرأسي.

معدلات المواد:

٥٦٥ كجم من البيتومين العادي.

١٥٠ كجم من كاوتش السيارات القديم (لزوم الحريق لتسييل البيتومين) .

١ فرشاه من الليف للدهان.

هذه الكميه كافيه لعمل ١٥٠ م^٢ وجهين بيتومين أو ٢٥٠ م^٢ وجه واحد من البيتومين.

معدلات العماله:

٢ صانع + ٢ مساعد لأنتاج ١٥٠ م^٢ دهان بيتومين وجهين أو ٢٥٠ م^٢ دهان بيتومين وجه واحد

أصول القياس:

** تقاس هندسيا بالمر المسطح لكل نوع وكل سمك وكل دور علي حده , ولكل من الطبقات الأفقيه والرأسيه ولكل من طبقات الكسوه والطبقات المعلقه علي حده.

**** لا يحتسب أفراد الدسر والطيات أو ركوب الألواح علي بعضها أو تداخلها.**

**** يحتسب مسطح الجوانب الرأسية اللازمة لعزل الدراوي والحوائط**

الاسم		الرمز		القياس		الاحتساب	
١٠١ - ١٠٢	تأثيرات	١٠١	١٠٢	١	١	١	١
الجدران الخارجية							
الأرضيات والأرصفة الخشبية							
** بالمتر المربع كل نوع وكل سمك وكل دور على حدة							
١٠٣	تأثيرات	١٠٣	١٠٤	١	١	١	١
الغدران الخشبية							
١٠٥	تأثيرات	١٠٥	١٠٦	١	١	١	١
١٠١ - ١٠٢ تأثيرات							
١٠٣ - ١٠٤ تأثيرات							
١٠٥ - ١٠٦ تأثيرات							
١٠٧ - ١٠٨ تأثيرات							
١٠٩ - ١١٠ تأثيرات							
١١١ - ١١٢ تأثيرات							
١١٣ - ١١٤ تأثيرات							
١١٥ - ١١٦ تأثيرات							
١١٧ - ١١٨ تأثيرات							
١١٩ - ١٢٠ تأثيرات							
١٢١ - ١٢٢ تأثيرات							
١٢٣ - ١٢٤ تأثيرات							
١٢٥ - ١٢٦ تأثيرات							
١٢٧ - ١٢٨ تأثيرات							
١٢٩ - ١٣٠ تأثيرات							
١٣١ - ١٣٢ تأثيرات							
١٣٣ - ١٣٤ تأثيرات							
١٣٥ - ١٣٦ تأثيرات							
١٣٧ - ١٣٨ تأثيرات							
١٣٩ - ١٤٠ تأثيرات							
١٤١ - ١٤٢ تأثيرات							
١٤٣ - ١٤٤ تأثيرات							
١٤٥ - ١٤٦ تأثيرات							
١٤٧ - ١٤٨ تأثيرات							
١٤٩ - ١٥٠ تأثيرات							
١٥١ - ١٥٢ تأثيرات							
١٥٣ - ١٥٤ تأثيرات							
١٥٥ - ١٥٦ تأثيرات							
١٥٧ - ١٥٨ تأثيرات							
١٥٩ - ١٦٠ تأثيرات							
١٦١ - ١٦٢ تأثيرات							
١٦٣ - ١٦٤ تأثيرات							
١٦٥ - ١٦٦ تأثيرات							
١٦٧ - ١٦٨ تأثيرات							
١٦٩ - ١٧٠ تأثيرات							
١٧١ - ١٧٢ تأثيرات							
١٧٣ - ١٧٤ تأثيرات							
١٧٥ - ١٧٦ تأثيرات							
١٧٧ - ١٧٨ تأثيرات							
١٧٩ - ١٨٠ تأثيرات							
١٨١ - ١٨٢ تأثيرات							
١٨٣ - ١٨٤ تأثيرات							
١٨٥ - ١٨٦ تأثيرات							
١٨٧ - ١٨٨ تأثيرات							
١٨٩ - ١٩٠ تأثيرات							
١٩١ - ١٩٢ تأثيرات							
١٩٣ - ١٩٤ تأثيرات							
١٩٥ - ١٩٦ تأثيرات							
١٩٧ - ١٩٨ تأثيرات							
١٩٩ - ٢٠٠ تأثيرات							

(١٢) الأرضيات والأرضيات الخشبية

معدلات العماله:

ملاحظات	الأنتاج اليومي	العماله			الوحده	بيان الأعمال	نوع الأرضيات
		عامل	مساعد	نجار			
ينقص ٠,٤ م / دور ارتفاع	٣	١	١	-	٣م	* دهان	أرضيات خشب سويد
	٢,٥	١	-	-	٣م	* رفع ونقل الرمال	
	٢,٤	١	-	-	٣م	* نقل المراين	
	٤٥	-	١	١	٢م	* تركيب علفات	
	٦٥	١	١	٢	٢م	وتثبيت كانات	
	٣٥	١	-	-	٢م	* تطبيق كشط	
ينقص ٩ م / دور ارتفاع	٦٤	١	-	-	٢م	* نقل ورفع	أرضيات باركيه
	٧٠	-	١	١	٢م	* تركيب فلصات	
	٢٥	-	-	١	٢م	* كشط باليد	
	١٠	-	١	١	٢م	* تركيب قرو	
-	١٠٠	-	-	١	عدد	* تثبيت خواير	وزرات
-	٦٥	-	١	١	ط.م	* تركيب وزره	خشب
-	٥٠	١	-	-	٢م	* نظفه وتسويه	أرضيات
-	٣٥	١	١	صانع	٢م	* لصق	قنالتكس أو فينيل أو موكيت
-	٣٢	-	١	١	٢م	* لصق	قرو ملصوق
-	٣٠	-	-	٢	٢م	* كشط	
-	٦٠	١	١	١	٢م	* صفره	

معدلات المواد:

- ١م ٢ من الأرضيه = ١٠ م. ط ألواح عرض ١٠ سم.
١٠ م ٢ = ٨ م. ط ألواح عرض ١٢,٥ سم.
١ م ٢ = ٦,٥ م. ط لوح عرض ١٥ سم.
١ م ٢ يحتاج الي ١ مارينه طول ٤ متر قطاع ٢" x ٢" للعلف والتدعيم.

أصول القياس:

الأرضيات والأرضيات الخشبيه:

** بالمتر المسطح كل نوع وكل سمك وكل دور علي حده.

الوزرات:

- ** بالمتر الطولي لأرتفاع أقل من ٢٠ سم.
** بالمتر المسطح لأرتفاع أكبر من ٢٠ سم.

الكتل والمدادات الخشبيه:

- ** بالمتر المكعب للقطاع أكبر من ٥٠ سم ٢.
** بالمتر المسطح للقطاع أقل من ٥٠ سم ٢ مع ذكر الأبعاد.

الدواليب والأثاث والتجليد والنخارف:

** بالمقطوعه أو بالوحده.

(١٣) الأعمال الصحية

بيان معدلات المواد ومعدلات العمالة للأعمال الصحية الداخلية

مواشير الصرف

البيان	الوحده	معدلات المواد	معدلات العماله
مواشير زهر ٢" مركبه علي الحائط	م. ط	١,٠٥ م. ط مواشير + ٣/١ مشترك + ٢/١ كجم رصاص + ٠,٠٥ كجم أسطبه + ٠,٠٥ كجم سلاقون + ٠,٠٥ كجم زيت + ١,٥ كجم أسمنت + ٢/١ قطعه قفيز	١٠/١ سباك ماهر + ١٠/١ مساعد سباك
مواشير زهر ٣" مركبه علي الحائط	م. ط	١,٠٥ م. ط مواشير + ٣/١ مشترك + ٢/١ قفيز + ٠,٧٥ كجم رصاص + ٠,٠٧٥ كجم أسطبه + ٠,١ كجم سلاقون + ٠,١ كجم زيت + ١,٠٥ كجم أسمنت + ٣ م رمل .	٨/١ سباك + ٨/١ مساعد سباك
مواشير زهر ٤" مركبه علي الحائط	م. ط	١,٠٥ م. ط مواشير + ٣/١ مشترك + ٣/١ قفيز + ١ كجم رصاص + ٠,١ كجم أسطبه + ٠,١ كجم سلاقون + ٠,١ كجم زيت + ٢ كجم أسمنت + ٣ م رمل .	٦/١ سباك ماهر + ٦/١ مساعد سباك
مواشير رصاص ٤٣/٣٥	م. ط	٥,٥ كجم مواشير / م. ط + ٠,١٦ كجم قصدير + ٠,٣٥ كجم خيش مقطرن + ١,١ كجم بيتومين + ٢/١ قطعه جليه + ٢/١ قطعه طبه للتسليك .	٨/١ سباك ماهر + ٨/١ مساعد سباك
مواشير رصاص ٦٠/٥٠	م. ط	١٠ كجم مواشير / م. ط + ٠,٣٥ كجم قصدير + ٠,٤ كجم خيش مقطرن + ٣,١ كجم بيتومين + ٢/١ جليه نحاس ٢" + ٢/١ قطعه طبه نحاس للتسليك .	٧/١ سباك ماهر + ٧/١ مساعد سباك
مواشير رصاص ٨٥/٧٥	م. ط	١٣ كجم رصاص / م. ط + ٠,٦ كجم قصدير + ٠,٥ خيش مقطرن + ٣ كجم بيتومين + ٢/١ قطعه جليه ٤" + ٢/١ قطعه طبه للتسليك .	٦/١ سباك ماهر + ٦/١ مساعد سباك

البيان	الوحده	معدلات المواد	معدلات العماله
مواسير رصاص ١١٤/١٠٠	م.ط	٢٥,٥ كجم رصاص / م.ط + ٠,٨ كجم قصدير ٠,٦ كجم خيش مقطرن + ٣ كجم بيتومين + ٢/١ قطعه جلبه نحاس "٤ + ٢/١ قطعه طبه للتسليك .	٥/١ سباك ماهر + ٦/١ مساعد سباك

ملاحظه :

- ١ - بالنسبه لتركيب مواسير الصرف من البوليفينيل كلورايد , تنخفض العماله المطلوبه للتنفيذ بمقدار ٢٥٪ .
- ٢ - تصلح هذه المواسير بشكل أساسي للمباني الجاهزه .
- ٣ - يستبدل الرصاص والأسطبه بماده اللصق أو الحلقه الكاوتش .

مواسير التغذية

البيان	الوحده	معدلات المواد	معدلات العماله
مواسير حديد مجلفن قطر ٢/١".	م. ط	١,٠٣ م. ط. مواسير + ١ كوع + ٤/١ جلبه + ١ قفيز + ٢/١ تيه ٠,٢ كجم أسمنت + ٠,٠٠٥ م ٣ رمل .	١٥/١ يوميه سباك + ١٥/١ يوميه مساعد سباك .
مواسير حديد مجلفن قطر ٤/٣".	م. ط	١,٠٢ م. ط. مواسير + ٣/١ كوع + ٤/١ تيه + ٦/١ جلبه + ١ قفيز + ٠,٧ كجم أسمنت + ٠,٠٠٦ م ٣ رمل	١٥/١ يوميه سباك + ١٥/١ يوميه مساعد سباك .
مواسير حديد مجلفن قطر ١".	م. ط	١,٠٢ م. ط. مواسير + ٥/١ كوع + ٦/١ جلبه + ٦/١ تيه ٢/١ قفيز + ٠,٨ كجم أسمنت + ٠,٠٠٦ م ٣ رمل .	١٢/١ يوميه سباك + ١٢/١ يوميه مساعد سباك .
مواسير حديد مجلفن قطر ١,٥".	م. ط	١,٠٢ م. ط. مواسير + ٥/١ كوع + ٨/١ تيه + ٦/١ جلبه + ٢/١ قفيز + ٥٠ جم سلاقون + ٥٠ جم بويه زيت + ١ كجم أسمنت + ٠,٠٠٦ م ٣ رمل	١٠/١ يوميه سباك + ١٠/١ يوميه مساعد سباك .
مواسير حديد مجلفن قطر ٢".	م. ط	١,٠٢ م. ط. مواسير + ٥/١ كوع + ٨/١ تيه + ٦/١ جلبه + ٢/١ قفيز + ٦٠ جم سلاقون + ٦٠ جم بويه زيت + ١ كجم أسمنت + ٠,٠٠٦ م ٣ رمل .	٩/١ يوميه سباك + ٩/١ يوميه مساعد سباك .
مواسير حديد مجلفن قطر ٣".	م. ط	١,٠٢ م. ط. مواسير + ٨/١ كوع + ٨/١ تيه + ٦/١ جلبه + ٢/١ قفيز + ١٢٠ جم سلاقون + ١٢٠ جم بويه زيت + ١ كجم أسمنت + ٠,٠٠٨ م ٣ رمل .	٨/١ يوميه سباك + ٨/١ يوميه مساعد سباك .
مواسير حديد مجلفن قطر ٤".	م. ط	١,٠٢ م. ط. مواسير + ١٠/١ كوع + ١٠/١ تيه + ٩/١ جلبه + ٢/١ قفيز + ٢٠٠ جم سلاقون + ٢٠٠ جم بويه زيت + ١,٢ كجم أسمنت + ٠,٠١ م ٣ رمل .	٧/١ يوميه سباك + ٧/١ يوميه مساعد سباك .

الأجهزة الصحية

البيان	الوحده	معدلات المواد	معدلات العماله
سيفون جاليتراب من الفخار - مقاس الحلق "11x11".	عدد	١ قطعه جاليتراب فخار + قطعه حجر فخار للجاليتراب + قطعه مصفاه لحجر الجاليتراب + قطعه جريليا زهر + ٠,١ م ٣ زلط + ٠,١ م ٣ رمل + ٣٠ قالب طوب + ٢٠ كجم أسمنت .	٢/١ يوميه سباك ماهر + ٢/١ يوميه مساعد سباك .
مرحاض بلدي عادي من الفخار المطلي صيني ٣ قطع .	عدد	قاعده من الفخار المطلي صيني + سلطانيه زهر مطلي صيني + سيفون زهر مطلي صيني + صندوق طرد زهر مطلي صيني + ٢ كانه حديد طول ١٥ سم + صمام وعوامه نحاس + سلسله من الحديد المجلفن + لاکور نحاس ١,٥ " ماسوره رصاص ٤٣/٣٥ طول ٢,٥ متر + محبس برونز مطلي كروم ٢/١ " .	١,٥ يوميه سباك ماهر + ١,٥ يوميه مساعد سباك .
مرحاض أفرنجي بصندوق طرد واطي (كمبنيشن)	عدد	١ سلطانيه بالسدلي + ١ صندوق طرد + ١ ماكينه طرد + ١ محبس برونز ٢/١ " + شطافه ٤/١ " + وصله نحاس طول ٣٠ سم + ١ جلبه نحاس + ٦ مسمار بورمه ٦ خابور + ٠,١٥ معجون + ٠,١ كجم أسطبه + ٠,١٥ كجم رصاص + ١٠ كجم أسمنت + ٠,٠١ م ٣ رمل .	١,٥ يوميه سباك ماهر + ١,٥ يوميه مساعد سباك .
حوض غسيل أيدي من الخزف المطلي صيني .	مقطوعيه	١ حوض بالمقاس المطلوب + ١ كابولي من الحديد قطر ٤/٣ " + ١ سيفون ١,٥ " من النحاس المطلي كروم + خلاط نحاس قنطره من النحاس المطلي كروم + ٢ وصله نيكل ٢/١ " طول ٥٠ سم + ٤ لاکور نحاس ٢/١ " + ورده كاوتش للطابق + ٢ نيل ٢/١ " + ٠,١ كجم قصدير + ٠,٢ كجم بويه زيت + ٣ كجم أسمنت + ٠,٠٢ م ٣ رمل .	٢/١ يوميه سباك ممتاز + ٢/١ يوميه مساعد سباك .

الأجهزة الصحية

البيان	الوحده	معدلات المواد	معدلات العماله
حوض غسيل أو اني من الفخار المطلي صيني.	مقطوعيه	١ حوض غسيل بالمقاس المطلوب + طابق نحاس "٢" بالسلسله + سيفون رصاص "٢" + وصله رصاص بالطول اللازم ٦٠/٥٠ + ٢ كابولي حديد + حنفيه برونز مطلي كروم "٢/١" + ورده رصاص للطابق + جلبه نحاس "٢" + ٠,٤ كجم قصدير + ٠,١٢ كجم سلاقون + ٤ كجم أسمنت + ٢٠,٠٢ م ^٣ رمل .	٣/١ يوميه سباك ماهر + ٣/١ يوميه مساعد سباك .
حوض دش كامل (حمام القدم) .	مقطوعيه	قاعده فخار أو زهر بالمقاس المطلوب + ١ طابق نحاس بكوع زاويه + خلاط بالدش ٢,٧٥ + وصله رصاص ٤٣/٣٥ + ٠,١٣ كجم قصدير + ١٢ كجم أسمنت + ٠,٠٩ م ^٣ رمل + ١٧ قالب طوب أحمر + ٣ كجم بيتومين + ٠,٥ كجم خيش .	١ يوميه سباك ممتاز + ١ يوميه مساعد سباك .
حمام بانيو من النوع المطلوب والمقاس المطلوب .	مقطوعيه	١ حمام + ١ صبانه + اطقم حمام (الطابق مع الفانظ) ١,٥ " مطلي كروم + خلاط بالدش + هوايه ساحبه ١,٥ " + ٥ كجم رصاص ٦٠/٥٠ طول ٥٠ سم + ٢,٧٥ كجم رصاص ٤٣/٣٥ طول ٥٠ سم + ٠,٦ كجم قصدير + كجم بيتومين + ٢ كجم خيش + ٩٠ قالب طوب + ٢٥ كجم أسمنت + ٠,١٥ م ^٣ رمل .	يوميه سباك ماهر + يوميه مساعد سباك .
بيديه من الخزف المطلي صيني	مقطوعيه	١ بيديه + ١ خلاط بطاريه بالدش نحاس مطلي كروم + سيفون نحاس مطلي كروم بالوصله والورده + طابق كروم بالسلسله + ورده كاوتش + لاكور ٣ قطع "٢/١" نحاس مطلي كروم + ٤ مسمار بورمه نحاس ٦ سم + ١٠ كجم مواسير رصاص ١٨/١٢ + ٠,٤ كجم قصدير + ٠,٠٨ كجم زيت + ١ كجم أسمنت + ٢٠,٠٠١ م ^٣ رمل .	يوميه سباك ممتاز + يوميه مساعد سباك .

الأجهزه الصحيه

البيان	الوحده	معدلات المواد	معدلات العماله
مبوله حوض بيوز من الفخار المطللي صيني	مقطوعيه	مبوله + سيفون رصاص ٢" + محبس زاويه نحاس مطللي كروم ٢/١" + وصله من مواسير نحاس مطللي كروم بالطربوش + ٤ مسمار نحاس ٦ سم + ٤ خابور خشب + ٠,٢٥ كجم سلاقون + ٠,٣٥ كجم بويه زيت + ١,٥ كجم قصدير + ٣ كجم أسمنت + ٠,٠٢ م٣ رمل .	٢/١ يوميه سباك ماهر + ٢/١ يوميه مساعد سباك .
صف مباول مكنون من ٣ مبوله قائمه من الفخار المطللي صيني .	مقطوعيه	٣ جسم وقاعده مجري مبوله قائمه ٢ فاصل فخار + ٢ جانب من الفخار + ٣ دواسات مقسمه بعرض ٣٠ سم + ١ سيفون مجري قطر ٧,٥ سم بصفايه كرويه + ١ صندوق طرد + ١ ماكينه نحاس أوتوماتيكيه + محبس ٢/١" + طقم لثلاثه مباول من النحاس + ٤ مسمار بورمه ٦ سم + ٤ خابور خشب + ٠,٨ كجم قصدير + ٠,٨ كجم رصاص + ٠,١٤ م٣ زلط + ٠,٠٧ م٣ رمل + ٤٥ كجم أسمنت .	١,٥ يوميه سباك ماهر + ١,٥ يوميه مساعد سباك .

قياس الأعمال:

أعمال الصيني والكروم والنحاس:

**** بالمقطوعه تركيب القطعه الصيني وملحقاتها من صرف وتغذيه وخلاطات ولوازم العمل علي الوجه الأكمل.**

أعمال المياه:

**** بالمر الطولي للمواسير لكل قطر ولكل نوع علي حده.**

**** بالقطعه التيهات والجلب والكيغان ٠٠٠**

**** أو محمله علي المتر الطولي.**

أعمال الصرف:

**** بالعدد لغرف التفتيش والجاليتراب لكل مقاس وكل عمق شامل كل المشتملات وطبقا لأصول الصنعه.**

**** بالمر الطولي للمواسير مع بيان القطر والنوع.**

(١٤) نجاره الباب والشباك

التركيب :

ينقل الباب أو الشباك كاملا من الورشه أو المصنع الي الموقع . يراعي عند الأستلام ما يلي :

١ - الأبعاد : العرض \times الأرتفاع ويقاس من الخارج .

٢ - مراجعه قطاعات الحلق والضلف .

يتم تركيب الباب علي مرحلتين : الحلق ثم الضلف .

أولا : تركيب الحلق :

يتم تكسير المباني مكان الكانات ثم يوضع الحلق (مثبتا به الكانات الحديديه) , وتضبط رأسيه القوائم , كما تكون أحرفه مع مستوي بؤج البياض , و تكون الرأس العليا علي الأرتفاع المحدد من علامه المنسوب المأخوذ للبلاط , وذلك بواسطه خوابير خشبيه (مؤقتا) الي أن يتم الضبط النهائي . بعد الضبط النهائي , يتم التقطيب علي الكانات بمونه الأسمنت والرمل لتثبيت الباب نهائيا .

شروط أستلام الحلوق بعد التركيب :

١ - دهان الحلق بالسلاقون أو البيتومين .

٢ - مراجعه عدد الكانات ومواضعها بالحلق وأنها مثبتة بمسامير البرمه .

٣ - في حاله حلوق الأبواب , يجب التأكد من وجود زياده في طول قائم الحلق = ٥ سم علي الأقل وتسمي (الضفر) وتدفن داخل البلاط .

٤ - ضبط رأسيه الحلق بميزان الخيط من الداخل والخارج .

٥ - ضبط واجهه الحلق بحيث تكون في مستوي البؤج بواسطه الخيط .

٦ - قياس عرض الحلق من أعلي ومن أسفل ويجب أن يكون المقاس متطابقا.

٧ - قياس قطري الحلق (صليبه) , لضمان الزوايا القوائم للحلق.

ثانيا : تركيب الضلف :

بعد أنتهاء النجار من تركيب وتثبيت الحلق , يقوم مبيض المحاره باستكمال البطانه , كما ينهي المبلط تركيب الأرضيه . يقوم النجار باستكمال تركيب الضلفه . يراعي عند الاستلام ما يلي :

١ - دهان الضلف بالسلاقون لحمايتها من الرطوبه .

٢ - تثبيت المفصلات في الحلق والضلف بواسطه مسمار البورمه مع التأكد من مقاس المفصله

٣ - مراعاة سهوله قفل وفتح الضلفه .

٤ - وجود خلوص بين الضلفه والحلق في حدود ٢سم في الدائر .

٥ - مراجعه الخردوات التي تم تركيبها عند التسكيك وأنها مطابقه للمواصفات ومطابقه للعينه المعتمده . كما يراعي تركيبها بواسطه مسامير البورمه .

معدلات العماله :

٦ حلق يوميا	النجار يركب :
٤ قطع نجاره (أبواب مع شبابيك) .	يركب
١٠ أبواب يوميا .	يسكك
٨ شبابيك يوميا .	يسكك

باب تجليد ٩٥ × ٢,٢ :

معدلات المواد

مكتب خشب سويد = ١٢م ٣ + ١,٥ لوح أبلكاش ٥مم $1,22 \times 2,44 \times 0,5$ كجم غراء +
 ٢٥,٠ كجم مسمار + ١ فرخ صنفرة + ٣ مفصلات + ١ كالون + ٦ كانات حديد طول ١٥ سم
 + اشكل نحاس + ٢/١ قاروصه بورمه + ٤,٢م ٢ دهانات .

باب صبرص مقاس ٩,٠ × ٢,٢ :

معدلات المواد :

١٢٤,٠ ٣م خشب سويد + ٩/١ لوح أبلكاج + ٢/١ كجم غراء + ٢,٠ كجم مسمار شك +
 ٢/١ قاروصه بورمه + ١ فرخ صنفرة + ١ كالون + ٣ كانات حديد طول ١٦ سم + ٣ مفصلات
 ١ مقبض ألومنيوم + ١ شكل = ترباس داخل أسطامه ٦٠ سم + ترباس داخل أسطامه ٣٠
 سم + ٤م ٢ دهانات .

شباك ٤ ضلفه شمسبه , ٢ ضلفه زجاج مقاس ١٤٠ × ١٢٠ :

معدلات المواد :

خشب سويد ١٥٨,٠ ٣م + خشب زان ٩,٠٠٠ ٣م + ٤/١ كجم مسمار شك + ١٢ مفصله
 سكينه وعاده + ١ سباليونه بلدي + سباليونه أفرنجي بالمقبض + ٢/١ قاروصه بورمه شكل
 نحاس + ٤ كانات حديد + ٦,٢٢م ٢ دهانات + الزجاج المطلوب .

أصول القياس :

الأبواب والشبابيك :

** بالوحده مع ذكر المواصفات كامله والأبعاد.

** بالتر المسطح مقاس من خارج الحلق الي خارج الحلق.

(١٥) الأعمال المعدنية والكريental والحدايد

مواصفات العمل :

- ١ - دهان وجهين سلاقون أحدهما قبل التركيب والآخر بعد التركيب .
- ٢ - تجهز الأعمال بالزجاج الشفاف ٤ مم أو الأنجليزي سمك ٤ مم , تكون السدايب المثبتة لشباك من الزان مع وضع المعجون اللازم لتثبيت الزجاج .
- ٣ - تثبت الشبايك والأبواب بواسطة كانات حديد بطول لا يقل عن ١٥ سم , ولا يقل عددها عن ٦ للشباك الواحد. وفي الشبايك التي يزيد عرضها عن ١,٥ متر , ٨ كانات . تثبت الكانات بمسمار بورمه في الحلوق .
- ٤ - تكون المفصلات من الصلب وباقي الخردوات من النحاس .

معدلات العماله :

*** عدد ١ حداد + امساعد حداد + صبي يقومون بتركيب :

- ٨ شباك بمسطح ١ متر
- ٦ شباك بمسطح ١-٢ متر .
- ٣ شباك أبواب مسطح ٦-١٠ م٢ .
- ٢ شباك أو باب مسطح ١٠-١٥ متر .
- درازين سلم لدور واحد يوميا.
- درازين ٣ بلكونات.
- دور واحد سلم خدم حديد.

*** عدد ١ حداد + ١ صبي يقومون بتسكيك :

- ١٠ شباك بمسطح ١ متر مربع .

- ٨ شباك أو باب بمسطح ١-٢ متر مربع .
- ٦ شباك أو باب بمساحه ٢-٦ متر مربع
- ٥ شباك أو باب مسطح ٦-١٠ متر مربع .
- ٤ شباك أو باب مسطح ١٠-١٥ متر مربع .

ملاحظه :

بالنسبه لأعمال الألومنيوم , تزيد معدلات العماله عن معدلات الكريتال بمقدار ٢٠ % .

أصول القياس:

- ** هندسيا بالمر المسطح للشبابيك الكريتال والأبواب من الصاج المضلع والأبواب الحديدية والبوابات لكل نوع علي حده وكل من الثابت والمتحرك علي حده وما يشمل الثابت والمتحرك معا علي حده حسب المقاس من الواجهه.
- ** بالمر الطولي للكوبستات والدرازينات والوزرات مع ذكر الارتفاع والقطاعات بالتفصيل.
- ** بالكيلوجرام أعمال الحديد المشغول والسلالم الحديدية والزخارف والحليات.

(١٦) أعمال الدهانات والنقاشه

أولا : الدهانات بالزيت علي الحوائط :

معدلات المواد :

ناتج دهان ١ كجم من الخلطة :

متوسط	نפט	زنك	زيت	
١٣ م ٢ (وجه واحد)	%٢٥	%١٠	%٦٥	الوجه التحضيري الأول
١١ م ٢ (وجه واحد)	%١٥	%٣٠	%٥٥	الوجه الثاني
١٠ م ٢ (وجه واحد)	%١٥	%٤٠	%٤٥	الوجه الثالث
٩ م ٢ (وجه واحد)	%٥	%٦٠	%٣٥	الوجه الرابع

معدل ما يلزم لدهان الزيت :

المعجون :

١٠ كجم سبيداج + ١,٥ كجم زنك + ١ كجم زيت + ٤/١
كجم غراء تكفي لمعجنه ٤٤ م ٢ للوجه الأول أو ٢٦ م ٢
للأربعة أوجه .

الزيت :

٢ كجم زيت + ٣ كجم زنك + ٤/١ كجم نفط + ٦/١ سكتيف
, تكفي لدهان ٦٤ م ٢ وجه واحد أو ١٦ م ٢ أربعة أوجه .

ملاحظه :

المعدلات السابقه للدهانات علي المصيص أو أعمال النجاره . في حاله الدهان فوق طبقه
بياض تخشين , تزداد المواد بمقدار ١٢٪ للمعجون والبطانه فقط , بينما تكون معدلات
المواد للضهاره والتشطيب متساويه في الحالتين .

معدلات العمال :

المعجون والصنفره :

٢ نقاش + ١ مساعد ينتجون ١٠٠ م (وجه واحد) أو ٥٠ م (وجهين)

الدهانات :

١ نقاش + ١ مساعد ينتجون ١٦٠ م (وجه واحد) أو ٤٠ م (أربعة أوجه) .

يدهن ٥ قطع نجاره وجه واحد .

يبطن ١٠ قطع نجاره وجه واحد .

يرش بالغراء ٢-٣ غرفه وجهين يوميا .

دهان المشغولات الخشبيه :

١ - معالجه العقد والهالات بمحلول الجمالكا أو عصير الثوم .

٢ - البطانه : ٥٠٪ زيت + ٣٠٪ زنك + ٢٠٪ نפט + قليل من أكسيد السلاقون .

٣ - تتبع نفس خطوات الدهانات الزيتيه مع التشطيب لاكماله .

دهان المشغولات المعدنيه :

١ - الصنفره وأزاله أي قشور أو أوساخ ثم الغسيل بالكايروسين . أو ينظف السطح بالرشمه

وفرشاه السلك . في حاله المسطحات المعدنيه الكبيره مثل الخزانات , يتم التنظيف وأزاله

قشور الصداً بواسطه عمليه السفع بالرمال Sand Blast .

- ٢ - البطانه من وجهين سلاقون : ٥٠٪ زيت + ٣٠٪ سلاقون + ١٠٪ زنك + ١٠٪ نפט أو بطانه برايمر (تخفف بالنפט) . تستعمل الفرشاه أو بطريقه الرش .
- ٣ - التشطيب : لاكمه لامع ثلاثه أوجه .

دهان الأرضيات الخشبيه :

- ١ - تجهيز السطح : الصنفرة والنظافه الكامله وأزاله أي أوساخ عالقه .
- ٢ - البطانه : زيت + نפט أو أربوريت .
- ٣ - المعجون : نشاره خشب ناعم + بلاستيك أرضيات أو سبيداج + محلول غراء .
- ٤ - دهان ٣ أوجه متتاليه (مع الصنفرة للسطح قبل الوجه التالي) بورنيش الأرضيات (فلوت)

معدلات المواد :

المعجون :

وجه المعجون مثل وجه الزيت .

الدهانات :

٤ كجم ورنيش (أربوريت) + ١٢ كجم ورنيش (فلوت) + ١ كجم نפט , تكفي لدهان ٥٥ م^٢ ثلاثه أوجه .

معدلات العمال :

١ نقاش + ١ مساعد ينتجون ١٥٠ م^٢ وجه واحد أو ٥٠ م^٢ وجهين .

الدهان ببويه اللاكيه :

يعمل دهان بويه اللاكيه من خمسه أوجه علي النحو التالي :

١ - الوجه الأول والثاني والثالث , يتم دهانهم مثل الدهان ببويه الزيت.

٢ - يدهن الوجه الرابع ببويه الزيت المط وبألون المطلوب.

٣ - يدهن الوجه الأخير بألون المطلوب ويشطب ناعما دون ترك أثر الفرشاه.

معدلات المواد:

١ - الوجه الأول والثاني والثالث مثل دهانات ببويه الزيت.

٢ - الوجه الرابع يدهن لاكميه.

١ كجم من بويه اللاكيه ينتج ١٢ م^٢ (وجه واحد).

معدلات العمال:

مثل معدلات الدهان ببويه الزيت.

ثانيا : الدهانات المائيه بلاستيك

(١) دهان ببويه الزيت المغطي (مط) :

طريقه التنفيذ:

** ينفذ الوجهين الأول والثاني مثلما سبق.

** الوجه الثالث , يعمل نصف مط بأضافه السانيتون.

** الوجه الرابع يدهن بالزيت المط بأضافه السانيتون بألون المطلوب.

ينهي دهان السطح بالرولة أو الفرشاه.

معدلات المواد:

الوجه الأول والثاني : مثل دهانات الزيت العادي.

الوجه الثالث : ٦٠٪ بويه زيت + ٤٠٪ بويه سانيتون.

الوجه الرابع : ٥٥٪ بويه زيت + ٤٥٪ بويه سانيتون.

معدلات العمال:

مثل المعدلات المبينه للدهان ببويه الزيت العادي.

(٢) دهان ببويه الزيت نصف مطفي (نصف مط) :

طريقه التنفيذ:

١. -يعمل الثلاثه أوجه مثل الدهان ببويه الزيت.
٢. -يدهن الوجه الرابع بويه أكستيل باللون المطلوب.
٣. ينهي دهان السطح بالفرشاه أو المس بالأسطوانه.

معدلات المواد:

٢ كجم زيت + ٣ كجم زنك + ٤/١ كجم نפט + ٦/١ سكتيف تكفي لدهان ٨٠ م^٢ وجه واحد أو ٢٠ م^٢ أربع أوجه.

معدلات العمال:

مثل الدهان ببويه الزيت العادي.

(٣) الدهان ببويه البلاستيك للحوائط:

تورد هذه الدهانات جاهزه من المصنع . تخفف بالماء حسب حاجه العمل.

طريقه التنفيذ:

- ١ - صنفه السطح ونظافته وأزاله ما قد علق به.
- ٢ - يدهن وجه تحضيرى علي الحائط مكونا من ٥٠ ٪ بويه البلاستيك + ٥٠ ٪ ماء.
- بعد مضي ٢٤ ساعه علي دهان الوجه التحضيرى , يدهن الوجه الأول ببويه البلاستيك المخفف بـ ٣٥ ٪ من وزنه بالماء باستعمال الفرشاه.
- ٤ . يدهن الوجه الثانى بعد مضي ١٢ ساعه علي الأقل بواسطه الفرشاه أو الأسطوانه , وذلك ببويه البلاستيك المخفف بـ ٢٠ ٪ من وزنه بالماء .
- ٥ . يدهن الوجه النهائى بالفرشاه مع المس بالأسطوانه بعد ساعتين من دهان الوجه الثانى وذلك ببويه البلاستيك المخففه بـ ١٠ ٪ من وزنها بالماء.

معدلات المواد:

المعجون:

يمكن أن يباع هذا المعجون جاهزا.
كجم من المعجون ينتج ٢,٥ م (أربعة أوجه).

دهان البلاستيك:

ماء	بلاستيك	
٥٠ ٪	٥٠ ٪	الوجه التحضيرى
٣٥ ٪	٦٥ ٪	الوجه الأول
٢٠ ٪	٨٠ ٪	الوجه الثانى
١٠ ٪	٩٠ ٪	الوجه الأخير

ملاحظه:

كل كجم من البلاستيك يدهن ٢٤ م ٢ وجه واحد في الوجه التحضيرى.

كل ١ كجم بلاستيك يدهن ١٠ م ٢ وجه واحد.

معدلات العمال:

مثل معدلات عماله بويه الزيت.

ثالثاً : الدهان بالجير

طريقه التنفيذ:

- ١ - يتم نهو البطانه الأسمنتيه مع المس بالمحاره الصلب والسقيه بلباني الأسمنت لقفل المسام.
- ٢ -- تجهز الدهانات من زبد الجير السلطاني الأبيض نمره (١) , مع أضافه محلول الشبه أو الملح
بنسبه ١ كجم / ١٢٠ لتر ماء ثم أضافه اللون المطلوب . يصفى المحلول بمصفاه سلك رفيع.
- ٣ - يدهن الوجه الأول - البطانه - بالفرشاه بمحلول خفيف نسبيا.
- ٤ - يدهن الوجه التالي بمحلول ثقيل بالفرشاه أيضا.
- ٥ - يرش الوجهين الأخيرين بالماكينه ويوزع الدهان بانتظام علي السطح ليعطي سطحا محببا حسب الطلب.

معدلات المواد:

البطانه:

- ** ٣ م ١ من الجير الحي + ٧ كجم من الشبه لأنتاج ٨٠٠٠ م ٢.
- ** ١ م ٢ من دهان البطانه يحتاج الي ٨/٧ جم من الشبه أو الملح (وجه واحد).
- ** ٢ م ١ دهان البطانه من الجير الحي يحتاج الي ١٢٥ سم ٣ جير (وجه واحد).

الضهاره:

٢م١ جير حي + ١٨ كجم شبه + ٢ كجم أكسيد لأنتاج ٥٨٠٠ م٢.
 ما يستهلكه ٢م١ دهان للضهاره من الجير = ١٧٢ سم٣ من الجير الحي.
 ما يستهلكه ٢م١ دهان للضهاره من الشبه = ٣ جم من الشبه.
 ما يستهلكه ٢م١ دهان للضهاره من الأكسيد = ٣٤ - جم أكسيد.

معدلات العماله:

البطانه:

٢ نقاش + ١ مساعد نقاش لأنتاج ٤٠٠ م٢ من البطانه (وجه واحد) - بواسطه الفرشاه.

الضهاره:

١ نقاش + ١ مساعد + ١ صبي لأنتاج ٣٠٠ م٢ (باستخدام ماكينه الرش).

رابعاً : دهان الغراء:

طريقه التنفيذ:

- ١ - يدهن الوجه الأول التحضيري بمحلول الصابون - (تجليخ) .
- ٢ - يدهن الوجه الثاني بمحلول الغراء - المحضر أولاً بأول - (غراء + سيداج أبيض + اللون المطلوب) .
- ٣ - يرش الوجهين الأخيرين بماكينه الرش تحت ضغط منتظم ليعطي سطحاً محبباً . يجب ألا يظهر بعد الجفاف أي تشقق لزياده نسبه الغراء وألا يفرك باليد لقله النسبه.

معدلات المواد:

البطانه:

١٠٠ كجم سيداج تنتج ٤٥٠ م٢.
 ما يستهلكه ٢م١ دهان من السبداج = ٢٢٢ جم.

ما يستهلكه ٢م ١ دهان من الغراء = ٤٥ جم.

الضهاره:

١٠٠ كجم سيداج + ٢ كجم غراء + ٢ كجم أكسيد ينتج ١٤٠ م ٢ من الدهان (٣ أوجه) .

ما يستهلكه ٢م ١ دهان (٣ أوجه) من السبباج = ٧١٥ جم.

ما يستهلكه ٢م ١ دهان (٣ أوجه) من الغراء = ١٤ جم.

ما يستهلكه ٢م ١ دهان (٣ أوجه) من الأكسيد = ١٤ جم.

معدلات العمال:

البطانه:

٢ نقاش + ١ مساعد ينتج ٣٠٠ م ٢ (وجه واحد) .

الضهاره:

٢ نقاش + ١ مساعد ينتج ٣٠٠ م ٢ (وجه واحد) .

أنواع خاصه من الدهانات:

١- دهانات مقاومه للأحماض:

مثل الدهانات الأيبوكسيه الجاهزه في عبوات خاصه مثل كيمابوكسي ١١٠ أو نيتوكوت

٥٥٠ أو فاندكس أو سيكاتوبسيل أو ما يماثلهم . يستخدم في المنشآت المعرضه لمياه أو

أبخره الصرف الصحي مثل محطات التنقيه أو محطات الطلمبات أو المواسير.

الدهان وجهين بدون تخفيف بحيث يكون سمك الدهان = ٤٧٥ ميكرون.

٢- دهانات مقاومه للحريق:

البطانه المؤخره للحريق - رقم ٣٧٨٣ - شركه البويات والصناعات الكيماويه:

تعمل البطانه من وجهين , يبدأ الطلاء علي الأسطح النظيفه والجافه علما بأنها تجف في زمن قدره ١٥ دقيقه . يراعي ترك فتره زمنيه قدرها ٨ ساعات بين طلاء وجه الزيت والتالي له . تستخدم الفرشاه أو الروله في عمليه الدهانات.

معدلات المواد:

٢ م / كجم (وجه واحد) .

الضهاره المؤخره للحريق - رقم ٣٢٨٤ - شركه البويات والصناعات الكيماويه:
وهو دهان لامع , وجه نهائي مؤخر للحريق لأحتوائه علي المطاط الكلوري ومذيبات غير قابله للأشتعال ومواد أضافيه تساعد علي تأخر حدوث الحريق . يراعي ترك فتره زمنيه ٨ ساعات لدهان الوجه التالي . يستخدم لطلاء الأسطح الخشبيه و الحديدية والخرسانيه لحمايتها من الحريق . . تستخدم الفرشاه أو الروله في عمليه الدهانات.

معدلات المواد:

٢ م٤٥ / كجم (وجه واحد) .

٣ - دهانات مقاومه للصدأ :

تستعمل الدهانات الأيوكسيه مثل كيمابوكسي ١٣١ . تتبع تعليمات المصنع في عمليه الخلط والدهان والتخزين . يفضل الدهان وجهين بعد تنظيف وأزاله القشور والشحوم . . علي أن يتم دهان الوجه الثاني بعد ٦ ساعات من أنتهاء الوجه الأول.

أصول القياس:

الدهان بالجبر أو الغراء:

****هندسيا بالمر المتر المسطح:**

بدون تنزيل الفوارغ.
بدون أضافه البروزات والجوانب والكرانش.
مع أنفراد الواجهات دون أنفراد الكرانش.

الدهان بالزيت واللاكيه والدوكو والبلاستيك والورنيش:

**** هندسيا بالمتر المسطح:**

مع تنزيل الفوارغ.
مع أضافه البروزات والجوانب والكرانش.
بدون أنفراد الحليات لكل نوع وكل لون وعدد أوجه.

دهانات الباب والشباك:

أصول القياس:

**** هندسيا بالمتر المسطح:**

من خارج البر الي خارج البر بدون أنفراد الحليات وبدون خصم مسطح الزجاج . لا تحتسب
أضافات مقابل القوائم السميكة بين الشبايك وأبواب البلكونات . تحتسب أعمال النجاره
كما يلي:

- الباب وجه كامل.
- كل جانب من الشباك فارغ زجاج ٢/١ وجه.
- كل جانب من الشمسيه = ١,٥ وجه.
- كل جانب من الشيش الحصريه = ١,٢٥ وجه.

**** يمكن احتسابها بالقطعه:**

الباب = قطعه.

الشباك = قطعه.

باب البلكون = ١,٢٥ قطعه.

باب الصالون = ١,٥ قطعه.

شباك حمام = ٢/١ قطعه.

شباك مطبخ = ٢/١ قطعه.

** أو بالمر المسطح خصم الفوارغ (المساحه المركب فيها الزجاج والخاليه من الحديد).

دهان الدرايزينات والكوبستات:

** بالمر الطولي لكل ارتفاع علي حده.

** أو بالمر المسطح.

دهان أعمال الكريتال:

** بالمر المسطح بدون خصم الفوارغ (المساحه المركب فيها الزجاج والخاليه من الحديد).

دهان أعمال السوكلو والوزرات والأرضيات:

** بالمر الطولي لكل ارتفاع علي حده مع ذكر السمك والمواصفات بالكامل.

** أو بالمر المسطح مع ذكر تحميل الوزره عليها من عدمه.

(١٧) أعمال الكهرباء

معدلات العماله:

الكهربائي يفوت سلك ٤ غرف وملحقاتها (حمام - مطبخ - بلكون) ..
أو ٦ غرف.
أو شقه كامله.
أو تركيب براويز ومفاتيح ٢ شقه أو ١٥ غرفه.

أصول القياس:

تقاس أعمال الكهرباء:

** بالعدد للوحده : (دائره اللمبه) حسب المقاييسه المقدمه , مع اعتبار:

دائره البريزه = ٢/١ لمبه اذا كانت قريبه من مفتاح النور.

دائره البريزه = لمبه اذا كانت بعيده عن مفتاح النور.

دائره النجفه = ٢ لمبه.

دائره دفياتور = ٢ لمبه.

دائره أضاءه سلم = ٢ لمبه.

** بالعدد : (فئات خاصه) لتركيب الأجراس أوالتابلوهات أوالترانسات أوالأبليكات أوالنجف

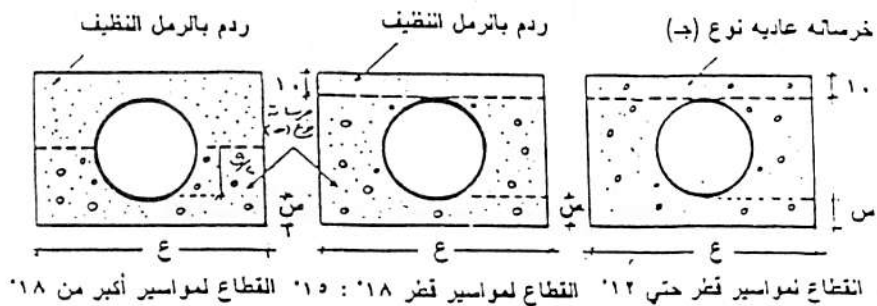
أوالباجورات أوماكينه أضاءه السلم.

** بالتر الطولي : للتوصيلات مع ذكر القطر والنوع.

معدلات تركيب المواسير

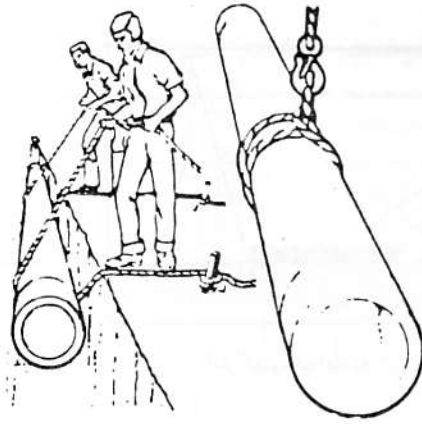
- . الزهر المرن
- . الخرسانة سابقة الاجهاز
- . البوليفينيل كلوريد
- . الفيير جلاس
- . الخرسانة المسلحة والعادية والفخار
- . الأسبستوس
- . الصمامات

قطاع التأسيس من الخرسانه العاديه للمواسير الفخار ذات الوصلات الثابته

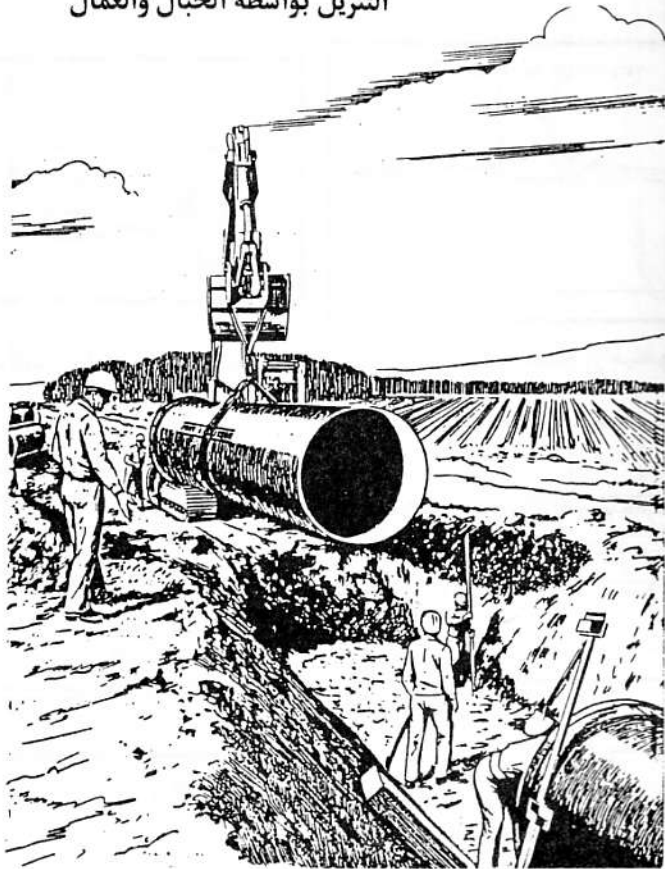


تفاصيل قطاعات الخرسانة تحت وحول المواسير الفخار

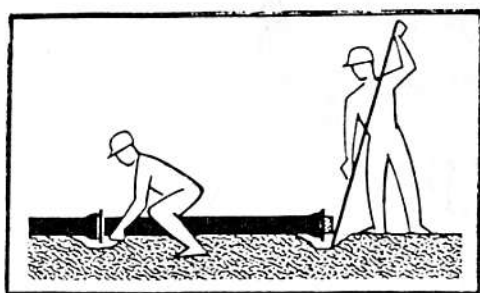
سمك خرسانه الأساس أسفل الماسوره (س)	عرض خرسانه الأساس (ع) (متر)	الفطر الداخلي (بوصه)
٠,١٤	٠,٥٠	٧
٠,١٥	٠,٦٠	٩
٠,١٧	٠,٧٥	١٢
٠,١٩	٠,٨٠	١٥
٠,٢٢	٠,٩٥	١٨
٠,٢٥	١,٠٥	٢٠
٠,٣٠	١,٥٥	٢٤
٠,٣٦	١,٧٠	٣٠
٠,٤٠	١,٨٥	٣٦



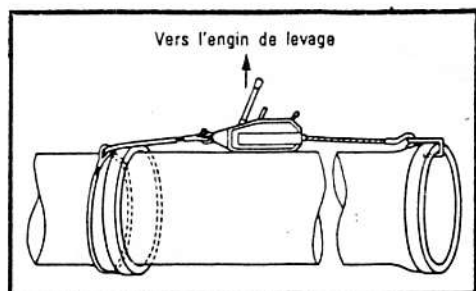
التنزيل بواسطة الحبال والعمال



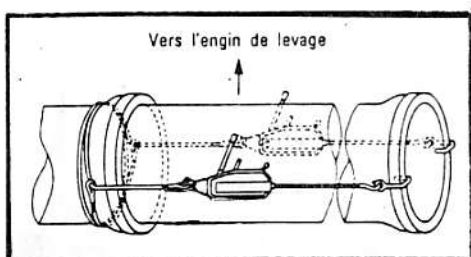
التركيب بواسطة الحفار



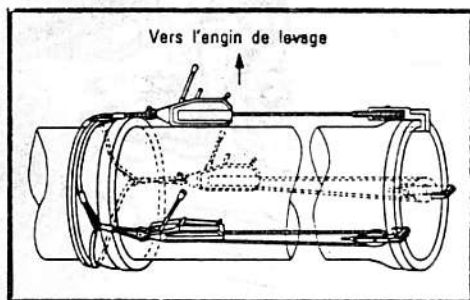
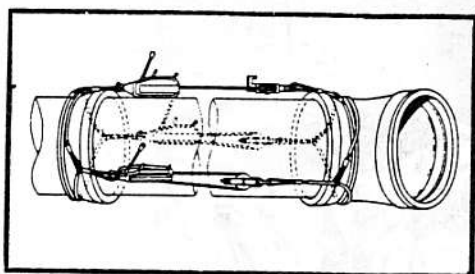
التركيب بواسطة الرافعة



التركيب بواسطة زرجينه واحد



التركيب بواسطة ٢ زرجينه



التركيب بواسطة ٣ زرجينه

مواسير الزهر المرن

تظهر الأسورة سم	الوزن كجم / م	طريقة التنزيل	العمالة				طريقة التركيب				المعدل اليومي	
			سبك	م. سبك	عامل عتال	بواسطة الرافعة	بواسطة الحفار	١ زرجية	٢ زرجية	٣ زرجية	داخل الشدة ماسورة	حفر مكتوف ماسورة
٦٠	١١		١	١	٣	✓					١٠	١٤
٨٠	١٤٥		١	١	٣	✓					١٠	١٤
١٠٠	١٨		١	١	١	✓					٩	١٤
١٢٥	٢٢٥		١	١	٣	✓					٨	١٣
١٥٠	٢٧٥		١	١	٤		✓	٥			٨	١٢
٢٠٠	٣٧		١	١	٢		✓	٥			٨	١٢
٢٥٠	٤٨٥		١	١	٢		✓	٥			٧	١٠
٣٠٠	٦١		١	١	٢		✓	٥			٦	٩
٣٥٠	٧٩٥		١	١	٢		✓	٥			٦	٩
٤٠٠	٩٤٥		١	١	٢		✓	٥			٦	٩
٤٥٠	١١٢		١	١	٢		✓	٥			٥	٨
٥٠٠	١٢٩		١	١	٢		✓	٥			٥	٨
٦٠٠	١٦٨		١	١	٢		✓	٥			٥	٨
٧٠٠	٢٢٠		١	٢	٣		✓		•		٥	٨
٨٠٠	٢٦٧		١	٢	٣		✓		•		٥	٧
٩٠٠	٣٢١		١	٢	٣		✓		•		٥	٧
١٠٠٠	٣٧٩		١	٢	٣		✓		•		٤	٦
١١٠٠	٤٤٢		١	٢	٣		✓		•		٤	٦
١٢٠٠	٥١٠		١	٢	٣				•		٤	٥
١٥٠٠	٧٦٤		١	٢	٤				•		٣	٥
١٦٠٠	٨٥٤		١	٢	٤				•		٢	٤
١٨٠٠	١٠٥٦		١	٣	٤				•		٢	٤

• زراجين قدرة ٣ طن

• زراجين قدرة ٦ طن

ملاحظات :

١ - المواسير حتى قطر ١٥٠ مم يتم تنزِيلها وضبطها يدرياً - والمواسير الأكبر يتم تنزِيلها بالحفار أو بالونش .

٢ - في حالة التركيب أسفل منسوب المياه - ينخفض المعدل المذكور ٥٠ % .

٣ - في حالة تركيب القطع المخصوص (مشتركات - أكواع - مساليب) فإنها تعامل معاملة الماسورة من ناحية معدل التركيب أو عدد العمال .

المواسير الخرسانية سابقة الإجهاد

قطر الماسورة مم	الوزن كجم / م	طريقة التنزيل	المعمالة			طريقة التركيب			المعدل اليومي للماسورة	
			سباك	م. سباك	عامل عمال	١ زرجينة	٢ زرجينة	٣ زرجينة	حفر مكتوف ماسورة	داخل الشدة ماسورة
٦٠٠	٤١٠	الونش	١	١	٤	٥			١٢	٧
٧٠٠	٤٧٠	الونش	١	٢	٤		٥		١١	٧
٨٠٠	٥٥٨	الونش	١	٢	٤		٥		١٠	٦
٩٠٠	٩٨٥	الونش	١	٢	٤		٥		٩	٦
١٠٠٠	٨٧٨	الونش	١	٢	٤		٥		٩	٦
١١٠٠	١٠١٧	الونش	١	٢	٤		٥		٨	٥
١٢٠٠	١١٥٢	الونش	١	٢	٤		٥		٨	٥
١٤٠٠	١٥٠٢	الونش	١	٢	٤		٥		٧	٥
١٥٠٠	١٧٣٢	الونش	١	٣	٣			•	٦	٤
١٦٠٠	١٩٧٥	الونش	١	٣	٣			•	٦	٤
١٨٠٠	٢٣٥٢	الونش	١	٣	٣			•	٥	٣
٢٠٠٠	٢٥٣٣	الونش	١	٣	٣			•	٥	٣

٥ زراجينة قدرة ٣ طن

• زراجينة قدرة ٦ طن

ملاحظات :

- ١ - فى حالة التركيب أسفل منسوب المياه - ينخفض المعدل اليومى إلى ٥٠ ٪ من المعدل المذكور
- ٢ - فى حالة تركيب القطع المخصوصة (مشتركات - أكواع - مساليب) فإنها تعامل معاملة الماسورة من ناحية معدل التركيب أو عدد العمال .
- ٣ - يقوم العمال بأداء الأعمال الآتية :
 - ١ - تجهيز وضبط أرضية الحفر وتسوية طبقة الرمل .
 - ٢ - نظافة الماسورة تماماً من الداخل .
 - ٣ - تركيب الكيس الخارجى للماسورة من البوليثين .
 - ٤ - العمل على الروافع مع م . سباك .
 - ٥ - عزل الماسورة من الداخل والخارج بالمونة ثم الدهان .
 - ٦ - تشهيلات .
 - ٧ - حجم العمال المذكور بخلاف طاقم الونش .

مواسير بوليفينيل كلوريد P.V.C

ملاحظات	المعدل اليومي للماسورة		طريقة التركيب	العمالة			طريقة التوزيع	الوزن كجم / م	تقدير الماسورة سم
	داخل الشدة ماسورة	خضر مكشوف ماسورة		م. سباك	م. سباك	عامل			
	٣٠	٢٥	السباك	٢	١	١	العمال + الخيال	١٤١ ر	٣٠
	٢٩	٢٠	السباك	٢	١	١	العمال + الخيال	١٨ ر	٣٥
	٢٨	١٩	السباك	٢	١	١	العمال + الخيال	٢٧ ر	٣٢
	٢٧	١٩	السباك	٢	١	١	العمال + الخيال	٤٠ ر	٤٠
	٢٦	١٨	السباك	٢	١	١	العمال + الخيال	٥٧ ر	٥٠
	٢٥	١٧	الرافعة	٢	١	١	العمال + الخيال	٨٧ ر	٦٣
	٢٤	١٦	الرافعة	٢	١	١	العمال + الخيال	٢٥ ر	٧٥
	٢٣	١٥	الرافعة	٢	١	١	العمال + الخيال	٨ ر	٩٠
	٢٢	١٤	الرافعة	٢	١	١	العمال + الخيال	٧ ر	١١٠
	٢٢	١٤	الرافعة	٣	١	١	العمال + الخيال	٤٣ ر	١٣٥
	٢١	١٣	الرافعة	٣	١	١	العمال + الخيال	٣ ر	١٤٠
	٢١	١٣	الرافعة	٣	١	١	العمال + الخيال	٦ ر	١٦٠
	٢٠	١٣	الرافعة	٣	١	١	العمال + الخيال	٧٦ ر	٢٠٠
	١٩	١٢	الرافعة	٣	١	١	العمال + الخيال	١١٠ ر	٢٢٥
	١٨	١٢	الرافعة	٤	١	١	العمال + الخيال	٥٢ ر	٢٥٠
	١٧	١١	الرافعة	٤	١	١	العمال + الخيال	٢ ر	٢٨٠
	١٥	١٠	الرافعة	٤	١	١	العمال + الخيال	٤٥ ر	٣١٥
	١٢	٧	الرافعة	٥	١	١	العمال + الخيال	٧ ر	٤٠٠

ملاحظات :

- ١ - في حالة التركيب أسفل منسوب المياه - ينخفض المعدل اليومي إلى ٥٠ ٪ من المعدل المذكور
- ٢ - في حالة تركيب القطع المخصصة (مشتركات - أكواع - مساليب) فإنها تعامل معاملة الماسورة من ناحية معدل التركيب أو عدد العمال .
- ٣ - العمالة المذكورة مخصصة للتركيب فقط بخلاف العمال الذين يقومون بردم الرمال حول الماسورة .

مؤاسير الفيبر جلاس

نظر الماسورة مم	الوزن كجم / م	طريقة التنزيل	الممالة			طريقة التركيب	المعدل اليومي للماسورة	
			سباك	م. سباك	عامل		حفر مكتوف ماسورة	داخل السدة ماسورة
٤٠٠	١٤ر	العمال + الحبال	١	١	٣	١ زرجينة	١٣	٩
٥٠٠	١٨ر	العمال + الحبال	١	١	٤	١ زرجينة	١٢	٨
٦٠٠	٢٥ر	العمال + الحبال	١	١	٤	١ زرجينة	١١	٧
٧٠٠	٣٤ر	العمال + الحبال	١	١	٤	١ زرجينة	١١	٧
٨٠٠	٤٥ر	العمال + الحبال	١	١	٥	١ زرجينة	١٠	٦
٩٠٠	٥٧ر	الحفار + الونش	١	١	٥	١ زرجينة	٩	٥
١٠٠٠	٧٠ر	الحفار + الونش	١	١	٥	٢ زرجينة	٩	٥
١٢٠٠	١٠٢ر	الحفار + الونش	١	١	٥	٢ زرجينة	٨	٥
١٤٠٠	١٣٨ر	الحفار + الونش	١	١	٥	٢ زرجينة	٧	٤
١٦٠٠	١٨٠ر	الحفار + الونش	١	١	٥	٢ زرجينة	٦	٤
١٨٠٠	٢٢٩ر	الحفار + الونش	١	١	٥	٢ زرجينة	٦	٤
٢٠٠٠	٢٨٢ر	الونش	١	١	٥	٢ زرجينة	٦	٤

ملاحظات :

- ١ - في حالة العمل أسفل منسوب المياه - ينخفض المعدل ٥٠ % .
- ٢ - في حالة تركيب القطع المخصصة (مشتركات - أكواع - مساليب) فإنها تعامل معاملة الماسورة من حيث معدل التركيب أو عدد العمال اللازم .
- ٣ - في حالة التركيب باستخدام الجيبولت الزهر - يبقى المعدل والعمالة كما هي ولكن يتم الاستغناء عن الزراجين المذكورة في طريقة التركيب .

مواسير الأسبستوس الأسمنتى

قطر الماسورة مم	الوزن كجم / م	طريقة التنزيل	العمالة			طريقة التركيب	المعدل اليومى للماسورة	
			سباك	م. سباك	عامل		داخل الشدة ماسورة	خفر مكتوف ماسورة
٧٥	٢٠	العمال + الحبال	١		٢	السباك	١٢	٢٠
١٠٠	٤٢	العمال + الحبال	١		٢	السباك	١١	١٨
١٢٥	٥٨	العمال + الحبال	١		٢	السباك	١٠	١٦
١٥٠	٧٦	العمال + الحبال	١	١	٣	السباك	٩	١٤
١٧٥	٩٥	العمال + الحبال	١	١	٣	السباك	٩	١٤
٢٠٠	١١٩	العمال + الحبال	١	١	٣	السباك	٨	١٣
٢٢٥	١٣٨	العمال + الحبال	١	١	٣	السباك	٨	١٣
٢٥٠	١٦٣	العمال + الحبال	١	١	٣	السباك	٧	١٢
٣٠٠	٣٣٥	العمال + الحبال	١	١	٣	السباك	٧	١٢
٣٧٥	٣٥٩	العمال + الحبال	١	١	٣	السباك	٧	١١
٤٥٠	٥٠٧	العمال + الحبال	١	١	٣	السباك	٦	١٠
٥٢٥	٦١٩	العمال + الحبال	١	١	٣	السباك	٦	١٠
٦٠٠	٧٦١	العمال + الحبال	١	١	٣	السباك	٦	٩
٧٠٠	١١٢٠	الحفار + الوئش	١	١	٤	السباك	٥	٨
٨٠٠	١٤٤٠	الحفار + الوئش	١	١	٤	السباك	٥	٨
٩٠٠	١٧٦٠	الحفار + الوئش	١	١	٤	السباك	٤	٧
١٠٠٠	٢٢٤٠	الحفار + الوئش	١	١	٤	السباك	٤	٧
١٢٥٠		الحفار + الوئش	١	٢	٤	السباك	٤	٦

ملاحظات :

- ١ - فى حالة التركيب أسفل منسوب المياه - ينخفض المعدل اليومى إلى ٥٠ ٪ عن المعدل المذكور .
- ٢ - فى حالة تركيب القطع المخصوصة (مشتركات - أنواع - مساليب) فإنها تعامل معاملة الماسورة من ناحية معدل التركيب أو العمال .
- ٣ - جميع القطع المخصوصة المستخدمة تصنع من الزهر الرمادى وتكون جميع نهاياتها ذيل فقط وتركب مع المواسير بواسطة الجيولت الزهر فقط .

المواسير الخرسانية من الخرسانة المسلحة
المواسير الخرسانية من الخرسانة العادية
المواسير الفخار من وصلات مرنة

قطر الماسورة سم	طريقة التنزيل	المعالة			طريقة التركيب *				المعدل اليومي	
		سباك	م. سباك	عامل عقال	بواسطة الرافعة	١ زرجينة	٢ زرجينة	٣ زرجينة	حفر مكتوف ماسورة	داخل الشدة ماسورة
١٥٠	عمال + حبال	١	٠	٢	٥				٣٠	٢٢٠
١٧٥	عمال + حبال	١	٠	٢	٥				٣٠	٢٢٠
٢٠٠	عمال + حبال	١	٠	٢	٥				٢٨	٢١
٢٢٥	عمال + حبال	١	١	٣	٥				٢٨	٢٠
٢٥٠	عمال + حبال	١	١	٣	٥				٢٥	١٩
٣٠٠	عمال + حبال	١	١	٤	٥				٢٣	١٨
٣٧٥	عمال + حبال	١	١	٤	٥				٢٢	١٨
٤٥٠	حفار - ونش	١	١	٢		٥			٢٠	١٥
٥٠٠	حفار - ونش	١	١	٢		٥			٢٠	١٥
٦٠٠	حفار - ونش	١	١	٢		٥			١٨	١٢
٧٠٠	حفار - ونش	١	٢	٢			٥		١٥	١٠
٨٠٠	حفار - ونش	١	٢	٣			٥		١٥	١٠
٩٠٠	حفار - ونش	١	٢	٣			٥		١٤	١٠
١٠٠٠	حفار - ونش	١	٢	٣			٥		١٢	٩
١٠٥٠	حفار - ونش	١	٢	٣			٥		١١	٨
١١٠٠	حفار - ونش	١	٢	٣			٥		١١	٨
١٢٠٠	حفار - ونش	١	٢	٣			٥		١٠	٧
١٥٠٠	ونش	١	٢	٤				٥	٧	٥
١٨٠٠	ونش	١	٢	٤				٥	٦	٤
٢٠٠٠	ونش	١	٢	٤				٥	٦	٤
٢٢٥٠	ونش	١	٢	٤				٥	٦	٤
٢٥٠٠	ونش	١	٣	٤				٥	٥	٤
٢٧٥٠	ونش	١	٣	٥				٥	٥	٤
٣٠٠٠	ونش	١	٣	٥				٥	٤	٤

ملاحظات :

- ١ - المواسير الخرسانية العادية حتى قطر ٣٠٠ مم .
- المواسير الفخار ذات الوصلة المرنة حتى قطر ١٢٥٠ مم .
- المواسير الخرسانية المسلحة قطر ٧٠٠ - ٣٠٠٠ مم .
- ٢ - في حالة التركيب أسفل منسوب المياه وينخفض المعدل المذكور إلى ٥٠ % .
- ٣ - في حالة إستخدام مواسير فخار وصلة ثابتة يقل المعدل بمقدار ٢٥ % عن المواسير الفخار ذات الوصلة المرنة .
- ٤ - يعتبر المعدل اليومي (للوردية) بالماسورة بصرف النظر عن طولها .
- ٥ - بالنسبة للمواسير الخرسانية ذات الأقطار الكبيرة (١٨٠٠ مم فأكثر) فإنه يفضل استخدام زرجينة هيدروليكية تعمل بالكهرباء قدرة ١٢ طن .

الصمامات

ملاحظات	المعدل اليومي	العمالة			طريقة التنزيل	قطر الصمام م
		عامل وعتال	م . سباك	سباك		
يوصى بالآتي :	١٠	-	١	-	العمل	٤٠
	١٠	-	١	-	العمل	٥٠
(أ) استخدام	١٠	-	١	-	العمل	٦٥
مسامير من صلب	٩	-	١	-	العمل	٨٠
مجلفن لا يصدأ .	٨	-	١	-	العمل	١٠٠
	٨	-	١	-	العمل	١٢٥
(ب) يفضل استخدام	٨	١	١	-	العمل	١٥٠
جوان كاوتش	٧	١	١	-	العمل	٢٠٠
سمك ٦ مم	٧	٢	١	١	العمل	٢٥٠
ومقوى بعدد ٢	٦	٣	١	١	العمل	٣٠٠
تيله .	٦	٣	١	١	الونش - الحفار	٣٥٠
	٦	٣	١	١	الونش - الحفار	٤٠٠
	٥	٣	١	١	الونش - الحفار	٤٥٠
	٥	٣	١	١	الونش - الحفار	٥٠٠
	٥	٣	١	١	الونش - الحفار	٦٠٠
	٥	٣	١	١	الونش - الحفار	٧٠٠
	٤	٣	١	١	الونش	٨٠٠
	٤	٣	١	١	الونش	٩٠٠
	٣	٣	١	١	الونش	١٠٠٠
	٣	٣	١	١	الونش	١٢٠٠
	٢	٣	٢	١	الونش	١٥٠٠
	٢	٤	٢	١	الونش	١٨٠٠
	٢	٤	٢	١	الونش	٢٠٠٠

ملاحظات :

- ١ - يقوم العمال بالآتي :
 - (أ) تنظيف الصمام وإجراء عملية الفتح والغلق قبل بدء التركيب .
 - (ب) حمل الصمام (حتى قطر ٣٠٠ مم) إلى مكان التركيب .
 - (ج) تجهيز الإرتكاز المؤقت للصمام .
 - (د) تشهيلات عملية الرباط .
- ٢ - يعتبر تركيب الصمام رباط المسامير من جهة واحدة فقط - وبالنسبة للرباط الآخر في الفلانشة الأخرى فيكون ضمن تركيب القطعة المخصوص المجاورة .
- ٣ - المعدلات المذكورة على جميع أنواع الصمامات وحسب المعدل على أساس أنقل الصمامات .

معدلات المونة والقلقاط للمواسير الفخار ذات الوصلة العادية

المعدل رأس / ٣م مونة	كمية القلقاط (كجم)	قطر الماسورة (بوصة)
٤٠	٢ / ١	٧
٣٠	١	٩
٢٠	١,٥	١٢
١٥	٢	١٥
١٢	٢,٥	١٨
١٠	٣	٢٠
٩	٤	٢٤
٧	٥,٥	٣٠
٥	٦,٥	٣٦
٤	٧	٤٠

الجدول الآتي يبين عمق الرصاص في المواسير الزهر

٦٠٠	٥٥٠	٥٠٠	٤٥٠	٤٠٠	٣٥٠	٣٠٠	٢٥٠	٢٠٠	١٥٠	قطر الماسورة (مم)
٨	٨	٧	٧	٧	٧	٦	٦	٦	٥	عمق الرصاص (مم)

ملحوظة : عمليا ، فإن كل ١ من قطر الماسورة تحتاج إلى كجم رصاص / ١ / ٤ كجم اسطبة مقترنة .