

الشروط العامة و المواصفات الفنية لبنود الاعمال

الشروط العامة و المواصفات الفنية لتنفيذ اعمال
الخرسانة المسلحة

1 - المخططات:

- يقوم المقاول باجراء اعمال الخرسانة المسلحة وفقا للمخططات التفصيلية و الجداول التفصيلية التي تقدمها جهة الاشراف و لا يجوز ان يجري فيها أي تعديل ما لم توافق عليه جهة الاشراف كتابة

- لجهة الاشراف الحق في ادخال ما تراه مناسب من تعديلات على مخططات الخرسانة المسلحة اثناء سير العمل و يقدم المقاول المخططات التفصيلية عن التعديلات المطلوبة و لا يجوز احتساب أي كلف إضافية او خصم بسبب هذه التعديلات، ما لم ينشأ عنه فروق في نسبة الحديد تتجاوز 10% سواء بالنقص او الزيادة، فيتم حساب الفرق في وزن الحديد مضروباً في السعر الرسمي وقت اصدار الامر بالتعديل

2 – الخرسانة: نسب مزجها و اختبارها و الاجهادات المصرح بها

- يورد المقاول كميات المواد الحصى و الرمل و الاسمنت و المياه التي يستعملها في المبنى قبل البدا بالعمل بمدة كافية لاختبارها على حسابه
- يجب اخبار المهندس المشرف قبل 24 ساعة على الأقل قبل الصب
- يتم صب الخرسانة بعد موافقة المهندس المشرف وفقا للوثائق التي يقدمها المقاول حول اعمل القالب و حديد التسليح
- يجب صب و خلط الخرسانة اثناء ساعات النهار و في حالة الاضطرار الى العمل ليلا فيجب اضاءة الموقع بصورة سليمة مع اخذ اذن كتابي من المهندس المشرف
- يجب تأمين اغطية لوقاية الاعمال في حالة هطول الامطار

يجب صب الخرسانة في الأجواء الحارة وفقا للشروط الآتية:

- عدم استعمال أي كميات من الخرسانة وصلت درجة حرارتها 22° و على المقاول تأمين جهاز قياس درجة الحرارة
- يجب قياس درجة حرارة الخرسانة على عمق 50 cm من السطح قبل صبها
- يجب حماية حديد التسليح و القوالب من اشعة الشمس المباشرة كما يجب تبريدها بواسطة المياه قبل صب الخرسانة
- عند ارتفاع درجة حرارة الجو اكثر من 22 فيجب اتباع الآتي:
- 1 - عزل خزانات المياه المستعملة في الخرسانة لضمان بقاء المياه في الدرجة
- 2 - العادية رش الحصى بالمياه لتقليل درجة حرارته مع تخزينه في أماكن مظلة
- 3 - الإسراع بمعالجة الخرسانة باستعمال المركبات الكيماوية او فرش الرمال و الجنفاص مع الغمر بالمياه
- 4 - استعمال احدى الاضافات لتأجيل زمن الشك او لتعويض النقص في نسبة المياه

- يجب على المقاول عمل تصميم لمكونات الخلطة الابتدائية للخرسانة قبل البدا في اعمال الخرسانة بالموقع و ان تعطى النسب المكونة لخلطة الخرسانة اجهاد الكسر التصميمي المطلوب بعد 28 يوم سواء كانت الخرسانة موردة او تم اعدادها في موقع العمل وفقا المدونة في مستندات العقد

- يجب ان تصمم الخلطات الابتدائية وفقا للشروط الخاصة كما يجب ان تقاس القابلية للتشغيل عن طريق اختبار الهبوط

- يراعى ان تصب الخرسانة في حالة السمك الكبير على طبقات افقية تتراوح بين 15 cm – 25 لاجل سهولة دكها دكا تاما

- يجب وضع الخرسانة طبقا فوق الأخرى ما زالت لدنة و ان لا يسمح بإضافة طبقة أخرى بعد مضي ساعة على وضع الطبقة السابقة

- يجب ان لا تزيد مسافة القاء الخرسانة للاعمال المراد صبها اكثر من 1.2 m

- لا يسمح بهز القوالب بعد ان تبدأ الاخرسانة بتصلبه الابتدائي كما لا يسمح بوضع أي اعمال على القضبان الحديدية البارزة

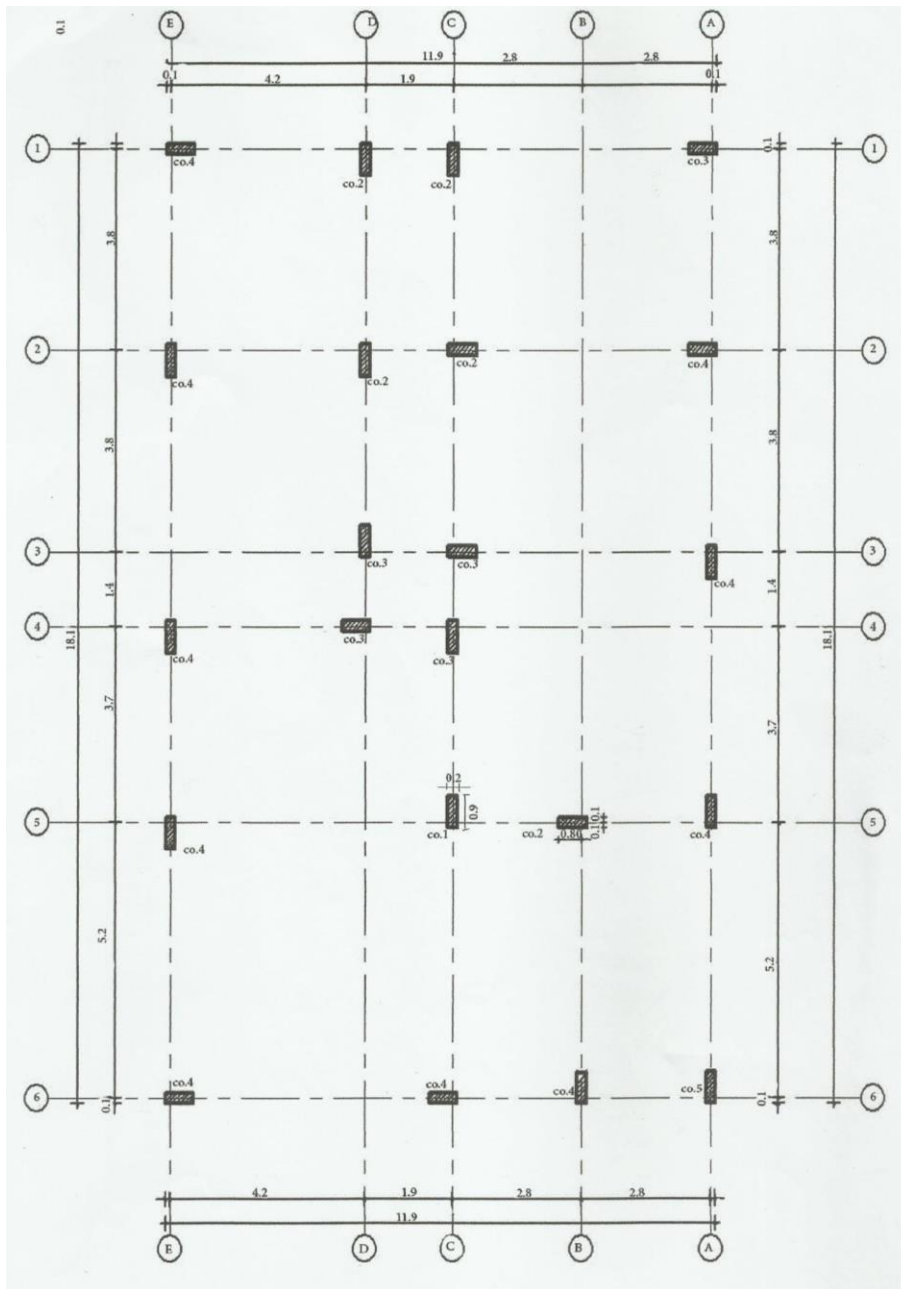
- يتم استعمال الهزازات للخرسانة بين مسافات تتراوح بين 40 - 70 cm فور انتهاء من عملية الصب و يتم التحريك على عمق لا يقل عن 15 cm داخل طبقة الخرسانة السفلية

- في حالة صب جسر مقلوب يراعى ان يوقف العمل تحت الأرضية اسفلها بحوالي 5 cm حتى لا يتولد فاصل في المستقبل بين الأرضية و الجسر

- يجب ان لا تصب الاعمدة بكامل ارتفاعها انما تترك احد الجوانب مفتوحة و تصب منها الخرسانة اعلى الطبقات
- لا يسمح باي إضافات للخرسانة وقت صبها للمساعدة على وضعها
- يجب رش الخرسانة بالماء لجعلها رطبة أيام التصلب عن طرق الطرق الآتية:
- الترطيب بالماء و يجب ان يكون وفقا لمياه الخلط
- الترطيب بالجفاف و بوزن لا يقل عن $29 \text{ kg} / \text{m}^2$
- الترطيب بمركبات ترطيب الاغشية (وفقا لمعايير الجمعية الامريكية لاختبار المواد)

3- اعمال القوالب:

- يجب ان تطابق اعمال القوالب الخشبية مطابقة تامة للابعاد و الاشكال و المناسب المملوبة كما موضح بالمخططات و بحيث لا تتسرب منها المونة و متينة بحيث تتحمل الثقل الواقع عليها و بدون أي هبوط
- يجب اعتماد القالب قبل فرش الحديد و صب الخرسانة و المقاول مسؤول وحده عن متانة و سلامة القوالب رغم اعتماد الجهة المشرفة على التنفيذ لها
- لا يسمح بفك القالب بعد الانتهاء من صب الخرسانة الا بعد مرور المدد المنصوص عليها في المواصفة وفقا للاعمال الواقعة على كل عنصر انشائي

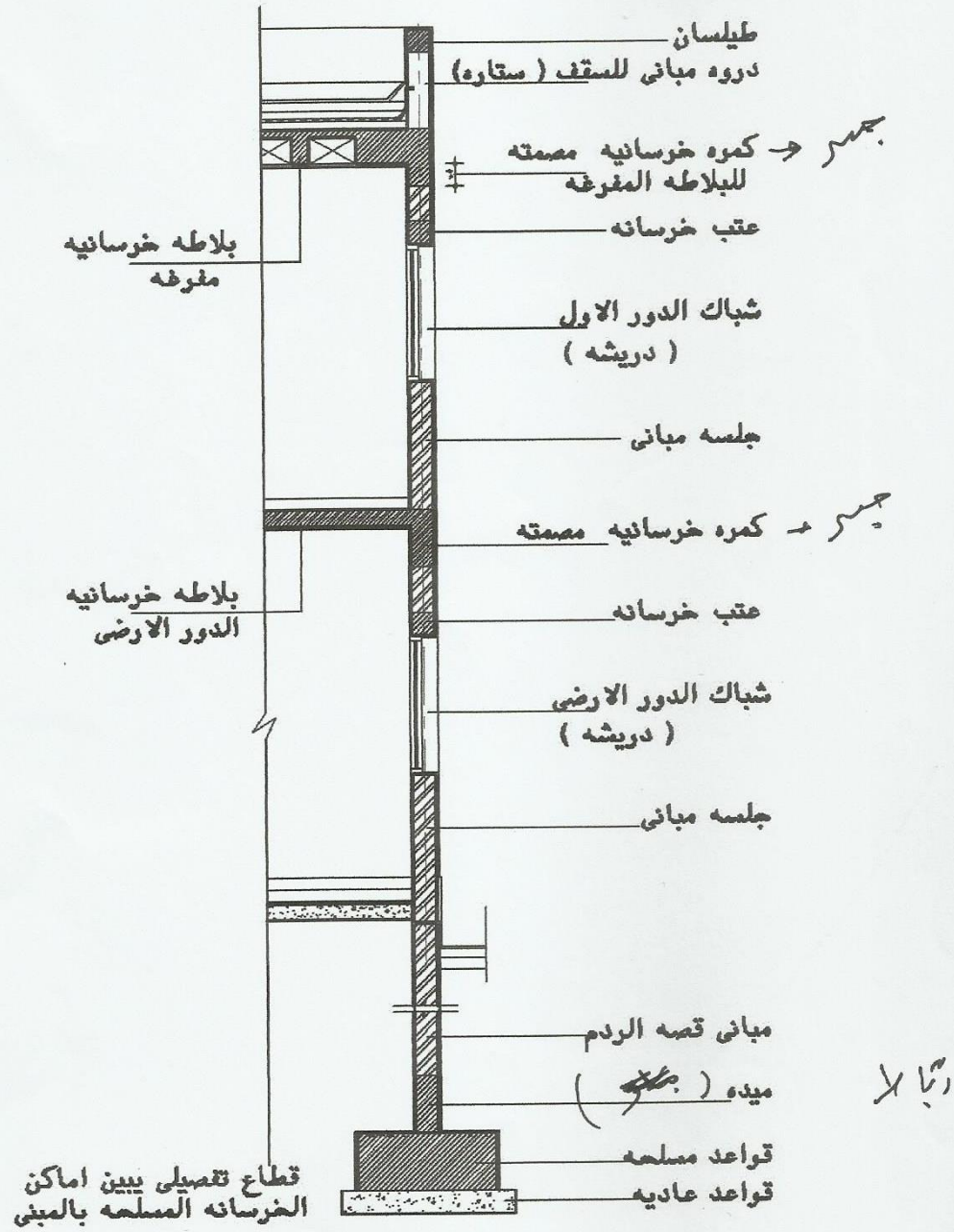


خرسانة الاسس

قياس اعمال الخرسانة المسلحة و الاسعار:

- تشمل أسعار الخرسانة المسلحة كافة المواد اللازمة بالنسب المقررة و اجراء الاختبارات و اعمال الخلط و دك و صب و معالجة الخرسانة، و كذلك القوالب و ما يلزم لنصبها و ما يلزم لانتاج سطح خرساني ناعم وفقا لنص البند، كذلك توريد و تركيب و فك القوالب و جميع الاختبارات و ما يلزم من معدات و الات و اعمال مصنعية و سقالات لاكمال العمل، و تقاس جميع فئات بنود اعمال الخرسانة المسلحة قياسا هندسيا بالمتر المكعب للاعمال التي تم تنفيذها فقط وفقا للمخططات التنفيذية و تعليمات المهندس اثناء عملية التنفيذ وفقا للاعمال **الاتية:**

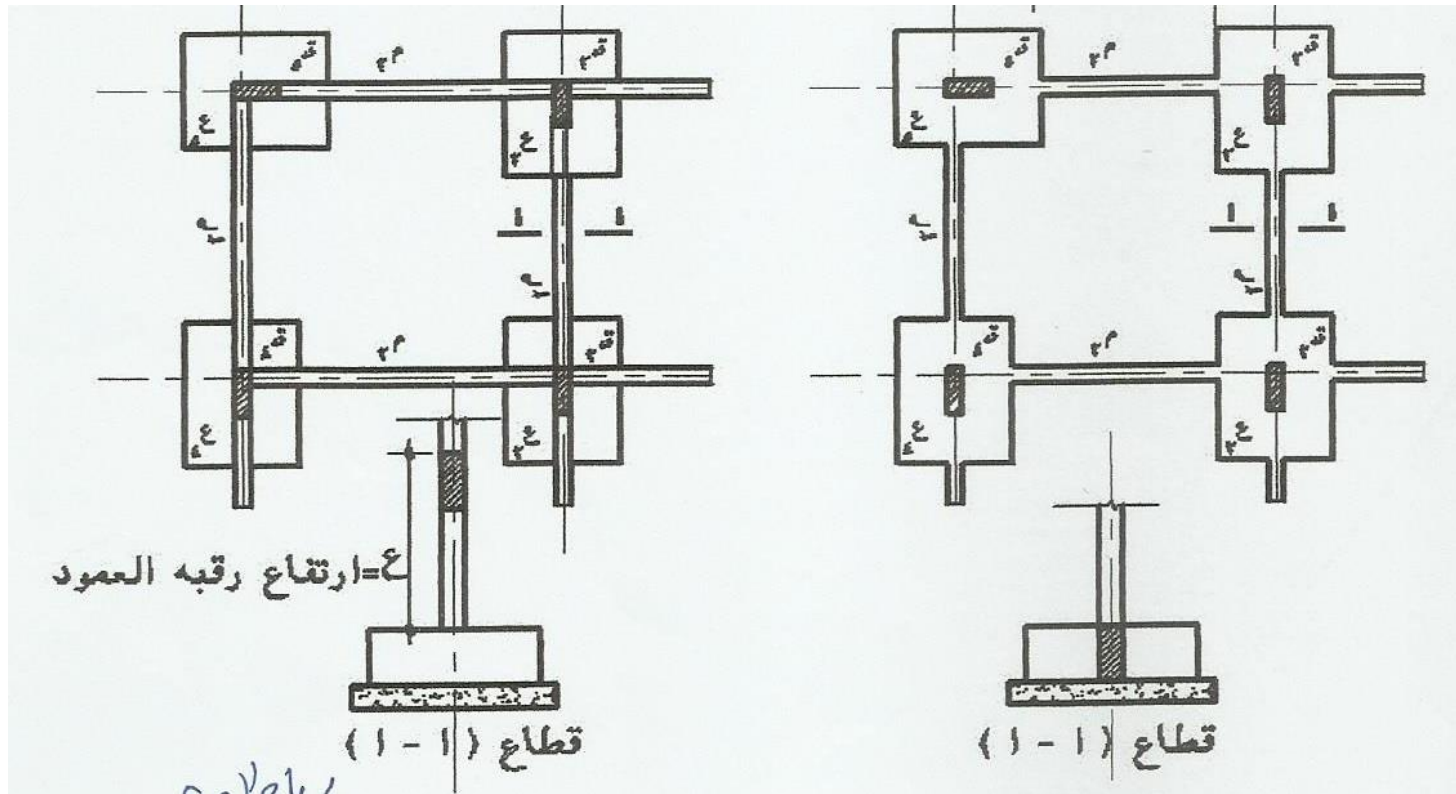
- 1 - جميع اعمال القواعد المسلحة للاسس
- 2 - اعمال الجدران الساندة
- 3 - اعمال الرباطات بمستوى القواعد او مع منسوب أرضية الطوابق
- 4 - الاعمدة و رقاب الاعمدة
- 5 - اعمال العقود و الجملونات و الاسقف المائلة
- 6 - صبات الاسقف المصمتة و المفرغة و الجسور
- 7 - اعمال السلالم
- 8 - أي اعمال أخرى تم تنفيذها
- و لا تقاس أي كميات أخرى تنشأ نتيجة خطأ في التنفيذ و بحسب جداول الكميات سواء بالمتر المربع او المكعب



أماكن اعمال الخرسانة المسلحة

قياس اعمال الأسس:

- تشمل أسس المبنى على القواعد (منفصلة او متصلة) الرباطات و رقاب الاعمدة حتى السطح العلوي للرباطات
- قياس اعمال القواعد المسلحة: تقاس هندسيا بالمتر المكعب من جداول القواعد بمخطط الأسس بحيث يتم حساب كل نموذج على حدة
- قياس اعمال الخرسانة للقواعد المسلحة = عدد نماذج القاعدة \times الطول \times العرض \times الارتفاع
- اجمال اعمال الخرسانة للقواعد = اجمالي اعمال الخرسانة للنماذج الموجودة بمخطط الأسس
- و يجب اثناء حساب اعمال القواعد مراعاة ما يأتي:
- حساب عدد القواعد المسلحة على مخطط الأسس لكل نموذج
- الاخذ بابعاد القواعد المسلحة من جداول القواعد بالمخطط الانشائي
- قياس الرباطات = عدد نماذج الرباطات \times الطول \times العرض \times الارتفاع



قياس اعمال القواعد

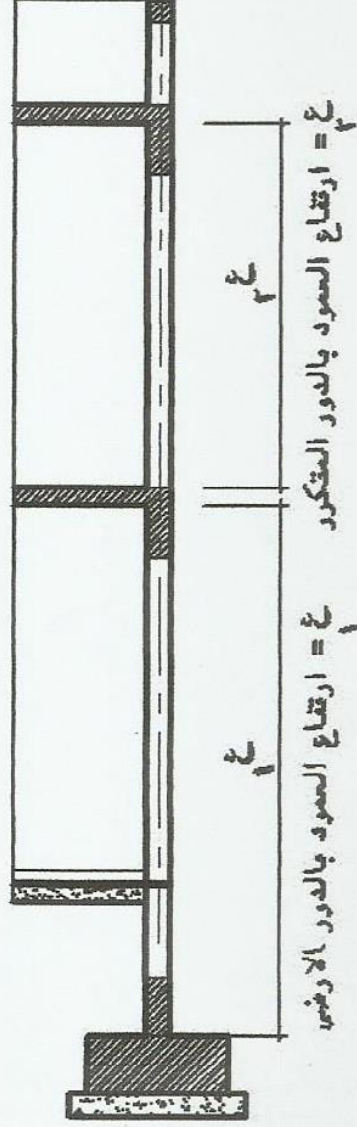
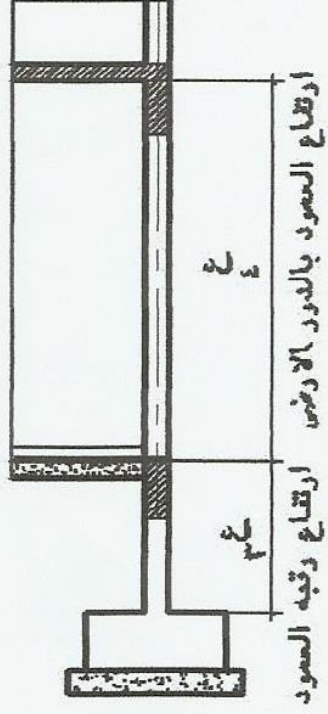
• قياس رقاب الاعمدة: تقاس رقاب الاعمدة قياسا هندسيا بالمتر المكعب

• كمية الخرسانة لرقاب الاعمدة = مساحة مقطع رقبة العمود * عدد النماذج * الارتفاع

• قياس الاعمدة: تقاس الاعمدة قياسا هندسيا بالمتر المكعب

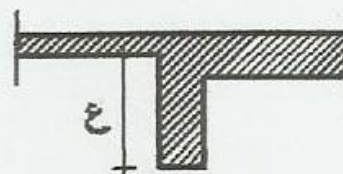
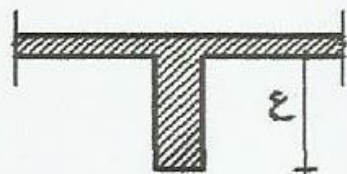
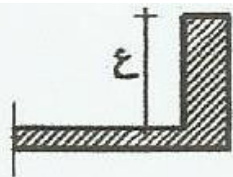
• قياس الاعمدة = عدد نماذج العمود * قطاع العمود (طول * عرض) * ارتفاع العمود

الأعمدة و رقاب الأعمدة



- قياس الاسقف: تقاس اعمال الخرسانة المسلحة للأسقف المصمتة بالمتر المكعب على ان يقاس كل سمك على حدة
- قياس الاسقف = طول السقف * العرض * سمك السقف

- قياس الجسور : تقاس هندسيا بالمتر المكعب
- قياس الجسور = طول الجسر * العرض * في الارتفاع
- طول الجسر = الطول المحصور بين وجه العمود الى وجه العمود الاخر



علاقة الجسور
بالاسقف