

كتاب

1000 سؤال

في

الهندسة المدنية والعمارة

الجزء الثالث

(/)

كيفية حساب وزن الحائط (weight of walls)

() :

$$\begin{aligned} & \times \quad \times \quad \times \quad = \\ & \quad \quad / \quad \quad = () \\ & \quad \quad \quad \quad / \quad \quad = () \\ & \quad \quad \quad \quad / \quad \quad = \text{الاتجاهين} () \\ & \quad \quad \quad \quad = \times \times \cdot \times = () \\ & \quad \quad \quad \quad \quad \quad / \quad \cdot \quad = () \\ & \quad \quad \quad \quad = \times \times \cdot \times = () \\ & \quad \quad \quad \quad \quad \quad / \quad \cdot \quad = () \\ & \quad \quad \quad \quad = \times \times \cdot \times = (\text{كلا الاتجاهين}) \\ & \quad \quad \quad \quad \quad \quad / \quad \cdot \quad = (\text{كلا الاتجاهين}) \\ (\text{كلا الاتجاهين}) & \quad + () \quad = () \\ & \quad \quad / \quad \cdot \quad = \cdot \quad + \cdot \quad = () \\ (\text{كلا الاتجاهين}) & \quad + () \quad = () \\ & \quad \quad / \quad \cdot \quad = \cdot \quad + \cdot \quad = () \end{aligned}$$

() :

$$\begin{aligned} & \times \quad \times \quad \times \quad = \\ & \quad \quad / \quad \quad = () \\ & \quad \quad \quad \quad / \quad \quad = () \\ & \quad \quad \quad \quad / \quad \quad = \text{الاتجاهين} () \\ & \quad \quad \quad \quad = \\ & \quad \quad \quad \quad = \\ & \quad \quad \quad \quad = \times \times \cdot \times = () \\ & \quad \quad \quad \quad \quad \quad / \quad \cdot \quad = () \\ & \quad \quad \quad \quad = \times \times \cdot \times = () \\ & \quad \quad \quad \quad \quad \quad / \quad \cdot \quad = () \\ & \quad \quad \quad \quad = \times \times \cdot \times = (\text{كلا الاتجاهين}) \\ & \quad \quad \quad \quad \quad \quad / \quad \cdot \quad = (\text{تجاهين}) \\ (\text{كلا الاتجاهين}) & \quad + () \quad = () \\ & \quad \quad / \quad \cdot \quad = \cdot \quad + \cdot \quad = () \\ (\text{كلا الاتجاهين}) & \quad + () \quad = () \\ & \quad \quad / \quad \cdot \quad = \cdot \quad + \cdot \quad = () \end{aligned}$$

طبقاً للقوانين السابقة يتم حساب وزن الحائط كاملاً بالضرب في ارتفاع الحائط وطول الحائط



وما هي الاسباب التي تودى الى ذلك ؟

هل يمكن فصل الميـد (ground beam)

نعم يمكن ذلك وخصوصا في الاسوار الشبك () حيث يتم صب القاعدة لحالها ومن ثما صب الميـد لحالها وذلك تجنبيا في حالة حدوث فيضانات او اخطار الانهيارات يودى الى تلف جزء بسيط من السور وليس تلف كامل السور وايا يمكن فصل الميـد ايا في حالة وجود تربة انتفاشية اسفل الميـد



ماذا تفعل اذا حدث خطأ فى توقيع العمود مما اثر على تراكب الميدة اعلى العمود ()

- يتم تكسير الميدة ()

- انشاء رقبة العمود فى المكان الصحيح
- انشاء الميدة فى المكان المضبوط

- زرع اشاير حديد بجوار رقبة العمود فى الطرق الناقص
- تكسير الكفر ولحام الحديد الجديد مع حدي
- عمل الفورمة الخشبية للاشاير الجديدة وصبة الخرسانة
- استبدال الاشاير اعلى الميدة وضبط اشاير العمود للادوار العليا



ما هي الاخطاء الموجودة فى الصورة وكيف يمكن علاجها وما هو رايك العلمى؟

:

- ء واضحة كما فى الصورة حيث الجدار بارز عن الميدة

ثانيا المعالجة

- لا توجد معالجة حاليا ولكن لابد من ضبط الميدة اثناء الصب
- يتم معالجة البروز اثناء اللياسة بوضع شبك وعمل اللياسة اعلاه



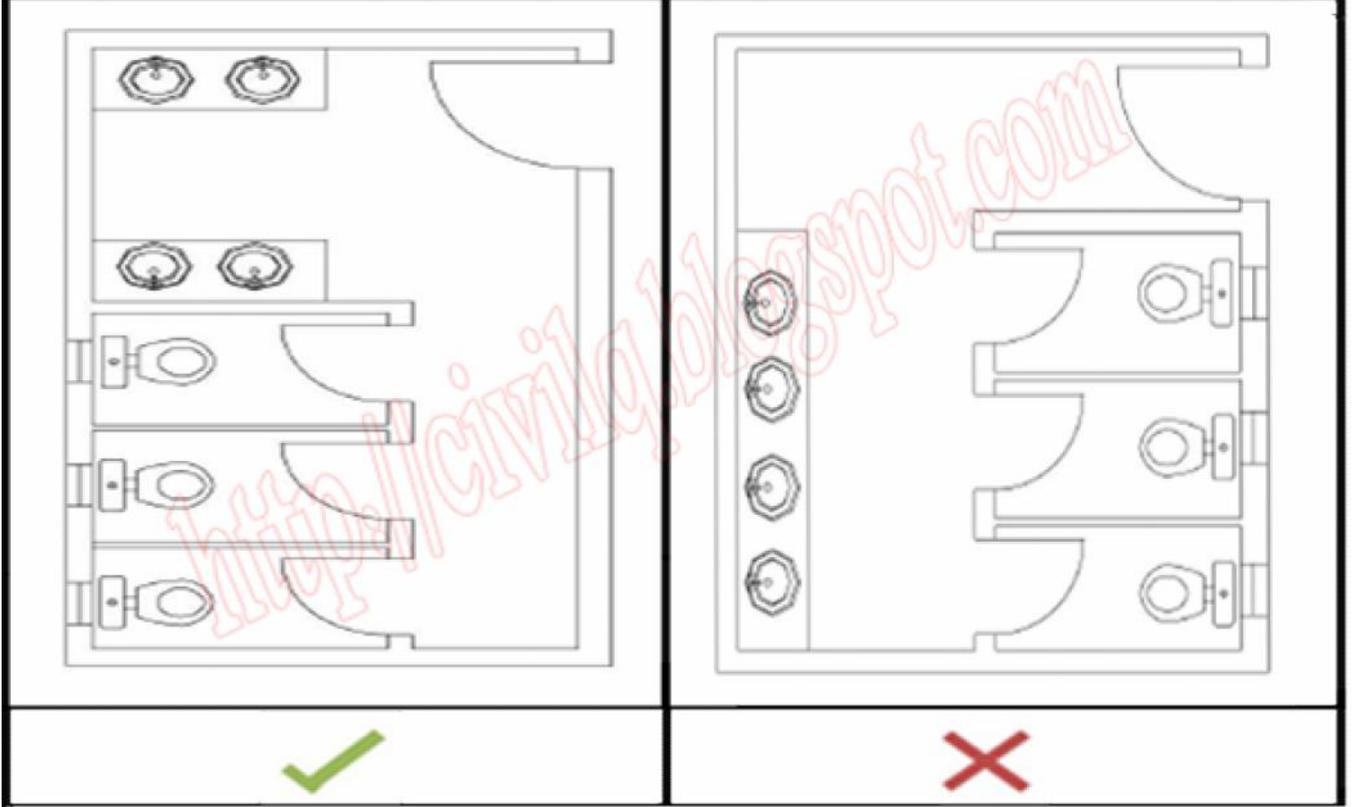
ما هي فائدة الاجتماعات الدورية (الاسبوعية) بين كلا من المهندس المالك ومساعدية والمهندس المقاول او المقاول نفسه ؟

تساهم الاجتماعات الدورية في البحث ومناقشة ما قد يكون هناك من مشاكل في التنفيذ أو معوقات تعرقل سير العمل كذلك يمكن أن تخفف أو
سوء الفهم بين الأطراف المختلفة ، كما أنها عامل مساعد على شرح
وجهات النظر وحل المشكلات ودياً وسريعاً ، يفضل أن تكون هذه الاجتماعات أسبوعياً ، ويتم إعداد محاضر موثقة وموقعة من جميع
الحاضرين ، وتحفظ في ملف خاص لسهولة الرجوع إليها عند الحاجة



ايهم ل من ناحية التنفيذ في كلا من الشكلين السابقين ولماذا وما هو رايبك الشخصي ؟

الوضع الصحيح هو كما في الصورة الصحيحة حيث لا بد من وجود الخصوصية (الصورة الثانية



ما هو سيخ الوتر وما هي فائدته وفيما يستخدم؟

هو سيخ يوضع اسفل الشبكة العلوية وذلك لتقليل ترخيم حديد الشبكة العلوية و يوضع في نفس اتجاه حديد الغطاء ولا يتم حسابها من عدد اسياخ التسليح



ما هي اقصى نسبة حديد التسليح الطولى فى الاعمدة الخرسانية طبقا للكود الـ

وسطيا :

%

ثانيا : الاعمدة طرفيا

%

: الاعمدة ركنيا

%



ما هو سعر الخرسانة الرغوية (+ المصنوعية) بالنسبة في السعودية ؟

: ريال / متر مربع ملاحظة الكهرياء على المالك



كيف يمكن التمييز بين مقاومة الاسمنت



• لون الأسمنت الفاتح يسبب الكثير من المشاكل مثل سرعة شك الأسمنت وكثرة الشروخ.

• لون متوسط الدكامة للأسمنت يعطى جودة عالية وقوة للمونة والخرسانة وزمن شك مضبوط.

• لون الأسمنت الغامق جداً يسبب ضعف المونة والخرسانة حيث يكون مضاف إليه ترابطة خام حديد (لونه مثل لون الأسمنت الحديدي).

ما هو الشيت المعدني المجلفن (Galvanised Rib Lath) وفيما يستخدم وما هي مميزاته ؟

التعريف :

هي عبارة عن الواح من الصلب المجلفن المقاوم للصداء مقاسات × × . ويستخدم كفاصل للصب في اللبشة والقواعد

ثانيا :

- 1- ربط الخرسانة القديمة مع الخرسانة الجديدة
- 2- منع تسريب المياه بعد الصب
- 3- تخشين سطح الخرسانة
- 4- تقليل الشروخ والتصدعات المستقبلية الحادثة

المميزات :

- 1- مقاومة العوامل الجوية والصداء
- 2- توفير الوقت والجهد والعمالة في التركيب
- 3- سهولة القطع والوصل للحصول على الشكل المطلوب
- 4-
- 5- عدم انزلاقه من الخرسانة بسبب قوة التصاقه



ما هو المقصود زنبرة الخرسانة وما هي فائدتها وكيف يتم تنفيذ ذلك ؟

هو تخشين سطح الخرسانة القديمة باستخدام الاجنة و الشاكوش وذلك لزيادة قوة تماسك الخرسانة القديمة والجديدة



(/)

كيفية حساب وزن الحائط (weight of walls)

() :

$$\begin{aligned}
 & \times \quad \times \quad \times \quad = \\
 & \quad \quad \quad / \quad \quad \quad = \\
 & \quad \quad \quad / \quad \quad \quad = \\
 & \quad \quad \quad / \quad \quad \quad = \text{الاتجاهين ()} \\
 & \quad \quad \quad \quad \quad \quad = \\
 & \quad \quad \quad \quad \quad \quad = \\
 & \quad \quad \quad \quad \quad \quad = \\
 & = \frac{\times \times . \times}{/ .} = (\quad) \\
 & = \frac{\times \times . \times}{/ .} = (\quad) \\
 & = \frac{\times \times . \times}{/ .} = (\text{كلا الاتجاهين}) \\
 & = \frac{\times \times . \times}{/ .} = (\text{كلا الاتجاهين}) \\
 & \text{(كلا الاتجاهين)} \quad + (\quad) = (\quad) \\
 & \quad \quad \quad / . = . + . = (\quad) \\
 & \text{(كلا الاتجاهين)} \quad + (\quad) = (\quad) \\
 & \quad \quad \quad / . = . + . = (\quad)
 \end{aligned}$$

() : ثانيا :

$$\begin{aligned}
 & \times \quad \times \quad \times \quad = \\
 & \quad \quad \quad / \quad \quad \quad = \\
 & \quad \quad \quad / \quad \quad \quad = \\
 & \quad \quad \quad \quad \quad \quad = \\
 & \quad \quad \quad \quad \quad \quad = \\
 & \quad \quad \quad \quad \quad \quad = \\
 & = \frac{\times \times . \times}{/ .} = (\quad) \\
 & = \frac{\times \times . \times}{/ .} = (\quad) \\
 & = \frac{\times \times . \times}{/ .} = (\text{كلا الاتجاهين}) \\
 & = \frac{\times \times . \times}{/ .} = (\text{كلا الاتجاهين}) \\
 & \text{(كلا الاتجاهين)} \quad + (\quad) = (\quad) \\
 & \quad \quad \quad / . = . + . = (\quad) \\
 & \text{(كلا الاتجاهين)} \quad + (\quad) = (\quad) \\
 & \quad \quad \quad / . = . + . = (\quad)
 \end{aligned}$$

() :

$$\times \quad \times \quad \times \quad =$$

$$/ \quad / \quad =$$

=

=

=

$$= \frac{\times \times . \times}{/} = ()$$

$$= \frac{\times \times . \times}{/} = ()$$

$$= \frac{\times \times . \times}{/} = (\text{كلا الاتجاهين})$$

$$= \frac{\times \times . \times}{/} = (\text{كلا الاتجاهين})$$

$$(\text{كلا الاتجاهين}) \quad + () = ()$$

$$/ \quad = \cdot + \cdot = ()$$

$$(\text{كلا الاتجاهين}) \quad + () = ()$$

$$/ \quad = \cdot + \cdot = ()$$

طبقا للقوانين السابقة يتم حساب وزن الحائط كاملا بالضرب في ارتفاع الحائط وطول الحائط



ما هي مادة الجروت (grout) وفيما تستخدم وما هي انواعها وما هي فائدتها وما هي طريقة الاستخدام ؟

التعريف :

هو منتج خليط أسمنتي الأساس يحتاج لخلطه بالماء لانتاج مونة عالية القوة غير قابلة للانكماش ويتكون الخليط من أسمنت مع الكوارتز المدرج بمواصفات محددة وإضافات كيميائية

ثانيا : الطريقة

- توضع الكمية المحددة من الماء الى اناء الخلط
- تصب الكمية المحددة من الجروت ببطء مع الخلط المستمر .
- إضافة الكمية بالكامل الى اناء الخلط و الماء
- يستمر الخلط لمدة لا تقل عن دقيقتين وحتى ا
- تكسير وازالة اى عيوب او اجزاء ضعيفة على سطح الخرسانة للوصول الى الاجزاء السليمة
- تنظيف الفتحات والثقوب بالهواء المضغوط جيدا
- تعالج الأجزاء بالماء ويجب أن يكون السطح الأساسي خاليا من الزيوت والشحوم والشوائب الأخرى
-

:

- اعمال الحقن للتريبينات والمولدات
- السكك الحديدية
- اعمال الترميم
- معالجة العناصر سابقة الاجهاد

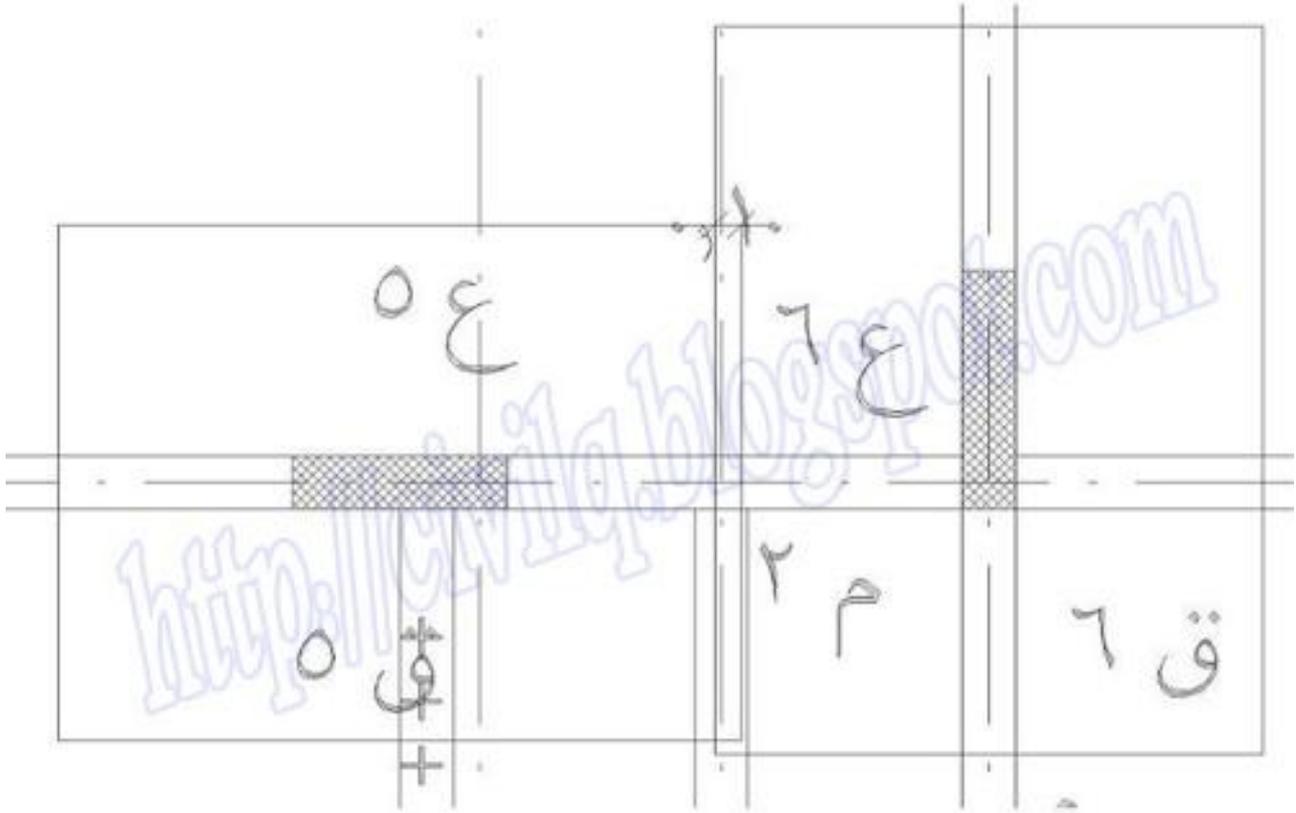
المميزات :

- يمنع الانكماش والتمدد
- له خاصية السيولة والانسيابية
- مقاومة عالية للضغط الميكانيكي
- اجهادات مبكرة ونهائية وعالية
- مقاوم لنفاذية المياه والزيوت
- يستعمل بالضحخ او بالحقن
- يتحمل درجات الحرارة العالية
- قوة التصاق عالية



ماذا تفعل اذا حدث تداخل بين القواعد المسلحة كما فى الصورة بقيمة ()

لا توجد مشكلة طالما انه لا يوجد تداخل فى الحديد حيث هنا التداخل حدث (cover) ولا تحتاج الى تنفيذ قاعة مشتركة (strap footing)



ما هي المشكلة الموجودة في الصورة وما هي اسبابها وكيف يمكن معالجتها وما رأيك الشخصي؟

:

ثانيا :

- ضعف الشدة الخشبية للسقف
-
- زيادة البحر

:

- ايقاف العمل تماما
- الشدة باستخدام الماء والتكسير
- فك حديد التسليح للسقف (الجزء المعرض للانهدار)
- اعادة الشدة الخشبية للجزء المعرض للانهدار
- ضبط افقية السقف تماما واعادة الصب



ما هي الكمرة التلسكوبية (telescopic beam) وما هي فوائدها وما هي مميزاتها ؟

التعريف :

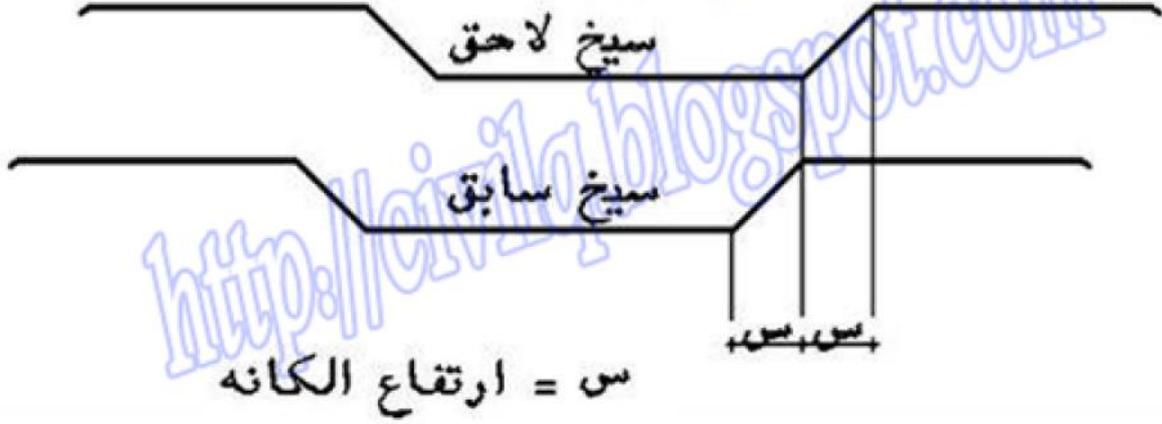
هي عبارة عن شرائح انزلاقية من الصلب الزنك تصل حمولتها الى طن تستخدم في جميع الاسطح الخرسانية

ثانيا : المميزات

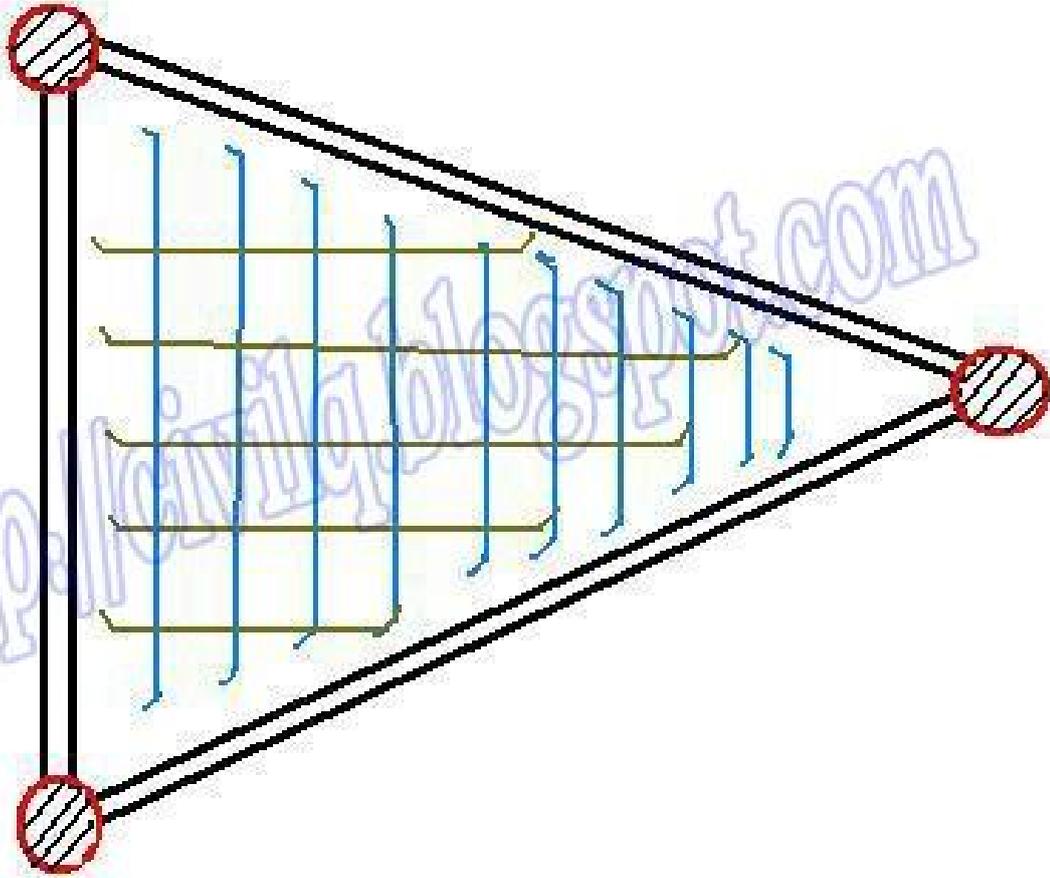
- سهولة الاستخدام لاتحتاج الى عماله ماهرة
- غير مكلفه
-



هما سيخان مكسحان احدهما سابق والآخر لاحق يستخدم فى حالة الكمرة العميقة وحتى لا يحدث تعشيش بسبب زيادة عدد الاسياخ وصغر عرض الكمرة فيتم تقديم احدهما (السيخ السابق) وتأخير الآخر (السيخ اللاحق) فيوضع نصف الحديد المكسح سابق و النصف الآخر



كيفية رص الحديد في حالة السقف المثلث ()



ماذا تفعل اذا رفض الاستشارى استلام جزء من الاعمال مع العلم تم تقديم طلب استلام اعمال (Request)
اكثر من مرة وتم رفضه من قبل الاستشارى ؟

!!!.....



(mono floor MCC) وفيما تستخدم وما هي فائدتها ؟

هي مواد كيميائية يتم اضافتها الى سطح الخرسانة عند استخدام المروحة الهلوكبتر لزيادة مقاومة سطح الخرسانة وسد المسام اعلى السطح وزيادة مقاومة الاحتكاك وتساعد على زيادة تنعيم سطح الخرسانة



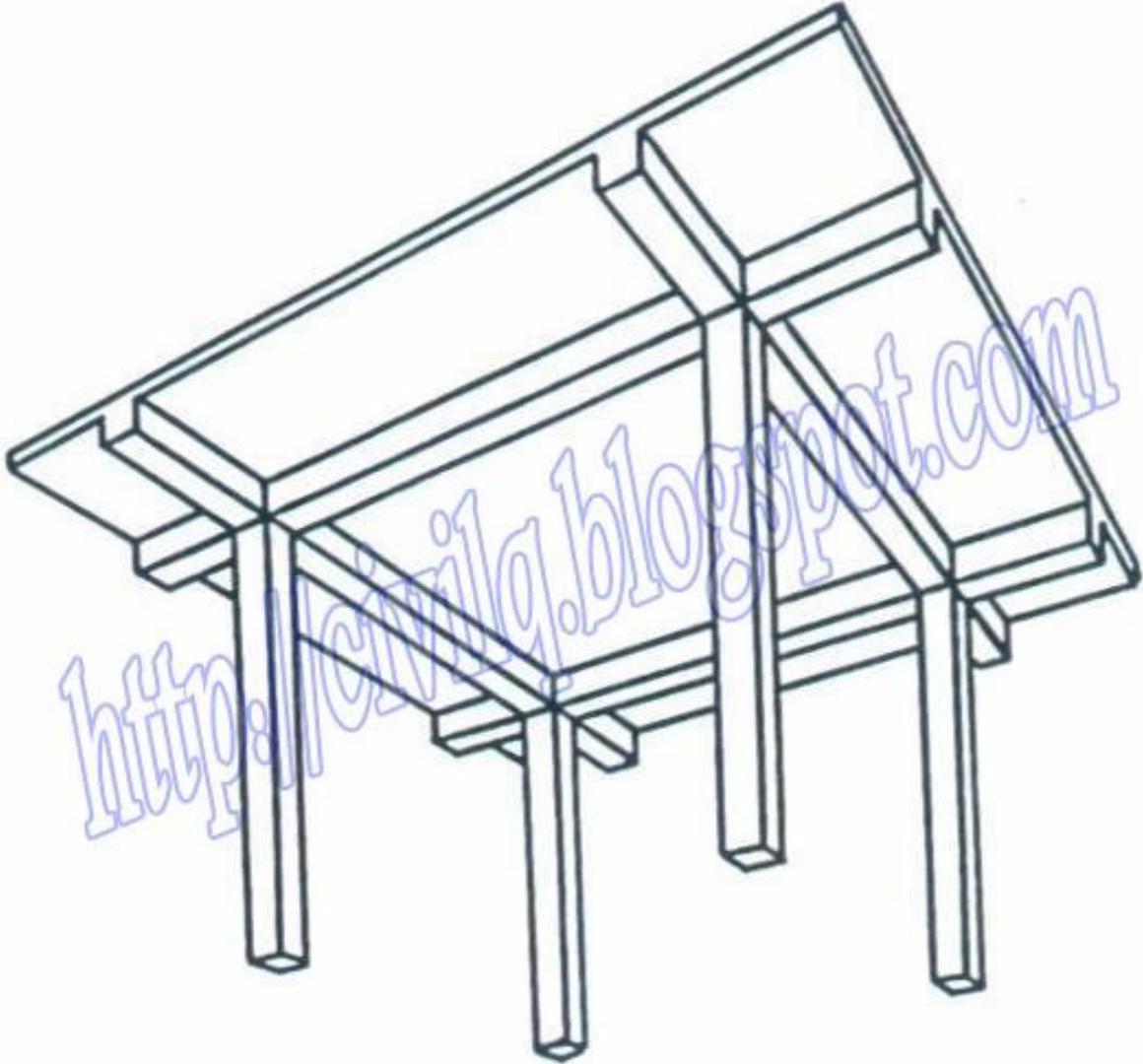
كيفية حساب عدد الكراسي المستخدمة في لبشة مسلحة (raft foundation) مساحتها

- محيط المبنى =
- المسافة بين الكراسي
- المساحة التي يغطيها الكراسي =
- (المساحة التي يغطيها الكراسي) + (المحيط + المسافة بين الكراسي) =
- (/) + (/) =



ما هو اصد ر واكبر سمك للبلطات المصمته (soild slabs)

$$\left(\frac{\quad}{\quad} \right) =$$
$$\left(\frac{\quad}{\quad} \right) =$$

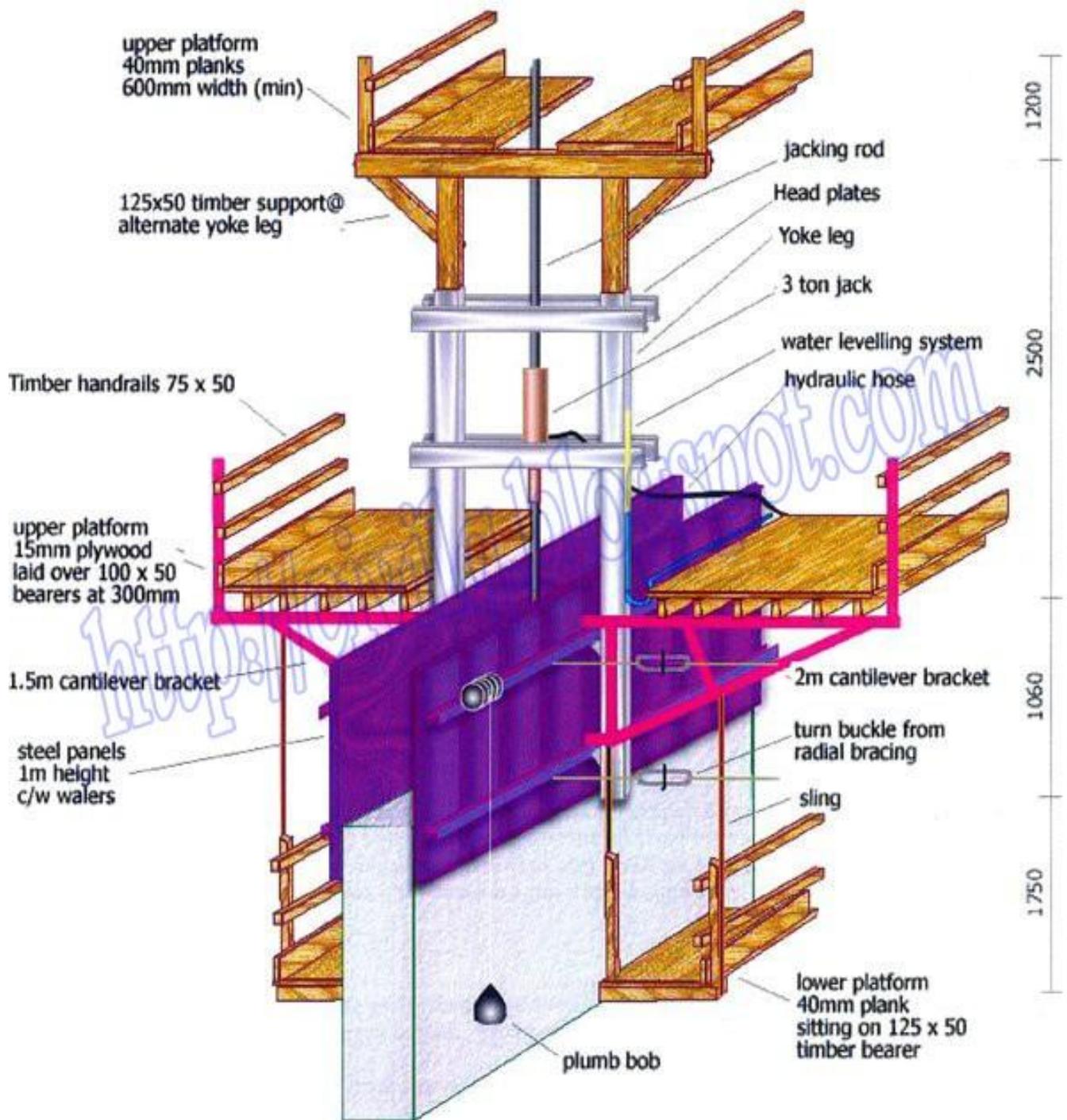


هل يسمح بخروج اسياخ حديد التسليح السفلى / الى خارج تسليح الكمرات المسلحة

يسمح بخروج / حديد التسليح للكمرة اذا زاد عدد صفوف رص الحديد عن المسموح به

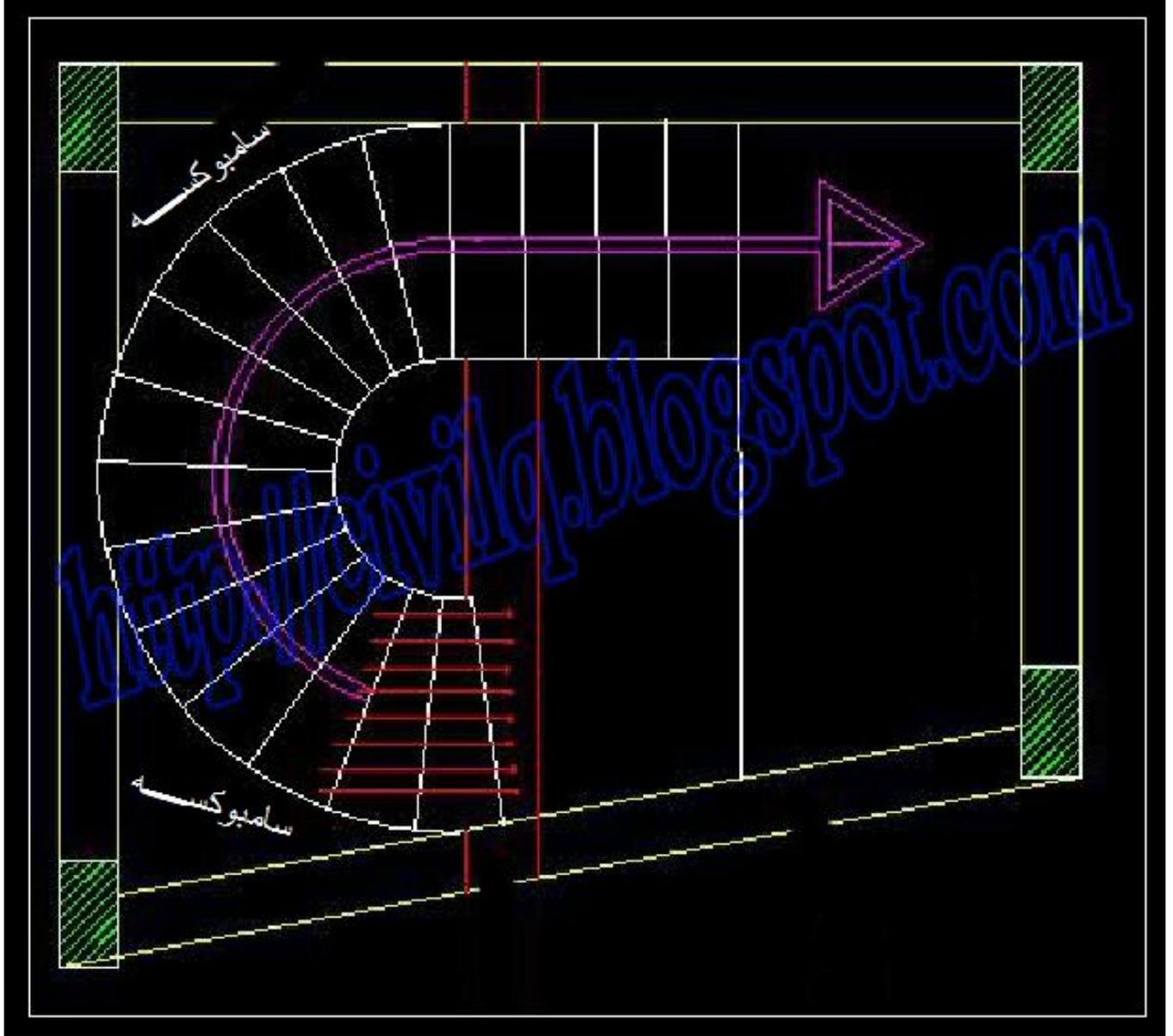


ما هي طريقة الشدة المنزلة (يجب بالصورة ان امكن)



كيف يمكن معالجة الاجزاء الدائري ()

يتم صيها مع السلم الدائري كجزء ديكور يمكن استخدامه والبعض يتم تركها فراغ وزراعتها نباتات متسلقه



ما هي المشكلة الموجودة في الصورة وكيف يمكن معالجتها وما هي اسبابها؟

: المشكلة

: ثانيا

- سوء تنفيذ اذ
- زيادة حديد التسليح العلوى
- عدم استخدام الهزاز
- ضعف الخلطة الخرسانية

:

- ازالة الاجزاء الخرسانية وتنظيف حديد التسليح
- دهان حديد التسليح بالايوكسى لمنع الصدأ
- دهان مواد ايبوكسية لربط الخرسانة القديمة مع الجديدة
- عمل الشدة الخشبيه للكمرة
-



ما الفرق بين كلا من الشدة المصرية والشدة السورية وايهما افضل من ناحية التنفيذ؟

الشدة المصرية :

التعريف

هى صب الاعمدة او السقف او الكمرات عن طريق عمل فورم خشبية لصب الاعمدة ومنها لصب السقف والكمرات (عكس الشدة السورية)

المميزات

1- ادق من ناحية التنفيذ

العيوب

- مكلفة من ناحية الانشاء
- استهلاك كمية اكبر من الخشب
- استهلاك وقت اطول فى التنفيذ

ثانيا : الشدة السورية

التعريف

هى صب الاعمدة او السقف او الكمرات عن طريق عمل مباني اولا وترك فراغ للاعمدة ومن ثما صب الاعمدة (البيع)

المميزات

- اقل تكلفة من ناحية الانشاء
- استهلاك كمية اقل من الخشب
- استهلاك وقت اقل فى التنفيذ

العيوب

- اقل دقة فى التنفيذ



(وُج الجبسه فى حالة وجود شروخ)

للتأكد من استمرار الشروخ او توقفها حتى تتم المعالجة الصحيحة للشروخ



هل تفضل العمل ليلا اثناء التنفيذ او صب الخرسانة مع توضيح مزايا و عيوب العمل ليلا ؟

.....!!



(Penetration Of Asphalt) وما هو الهدف من التجربة وما هي طريقتها ؟

: التعريف

هو أسلوب تعيين مقدار الغرز للمواد الاسفلتية شبه الصلبه وتجرى هذه الطريقة تحت ظروف محكمة وتقاس درجة الغرز باستخدام جهاز غرز به ابرة قياسيه ويعرف مقدار الغرز على انه المسافة التي تتحركها ابرة قطرهما () مخترقة بشكل عمودى فى مادة البيتومين ت تأثير ثقل () (درجة مئوية)

: ثانيا :

تحديد القوام أو درجة الصلابة للإسفلت المستخدم فى الخلطات الإسفلت

:

- جهاز الغرز
-
-
-
- مقياس درجة الحرارة

: الطريقة

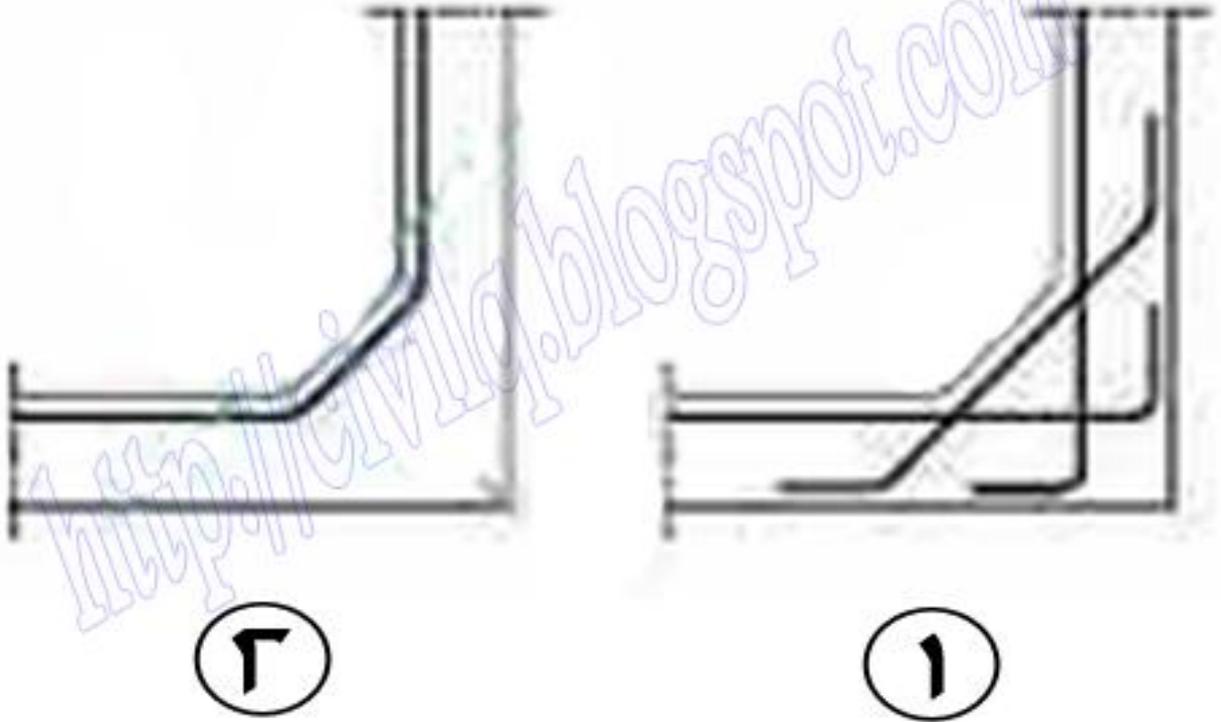
- تسخين العينة مع الحرص على عدم تعرضها لتسخين موضعي عالي حتى تصبح سائلة مع الخلط المستمر بحيث لا تتجاوز درجة الحرارة 100
- صب العينة في الوعاء بحيث يكون عمقها بعد تبريدها إلى درجة حرارة الاختبار يزيد بـ
- يترك الوعاء ليبرد في الهواء عند درجة حرارة لا تزيد عن 21 . ساعة ولا تزيد عن ساعتين
- وضع العينة في الحمام المائي الذي يكون في درجة الحرارة المعينة للاختبار وتترك لمدة لا تقل عن . تزيد عن ساعتين
- توضع العينة في طبق مملوء بالماء من الحمام إلى عمق يسمح بتغطية تامة لوعاء العينة ،
- تسجيل ما لا يقل عن ثلاث قيم غرز عند نقاط على سطح العينة بحيث لا يقل بعدها عن جدار الوعاء عن ملم ، ولا يقل البعد بينها
- يوضع طبق النقل المحتوي على العينة على قائم جهاز الغرز ويتم عمل الاختبار في الحال
- تضبط الإبرة المحملة بالنقل المعين ليتم تلامسها مع سطح العينة
- تؤخذ قراءة المؤشر أو يضبط المؤشر على الصفر
- يضبط الجهاز لقياس المسافة المخترقة ويجب أن يكون وعاء العينة ثابتا أثناء إجراء الاختبار

إذا تم استخدام طبق النقل يعاد الطبق والعينة للحمام المائي بعد كل غرز ، وقبل كل اختبار يتم تنظيف الإبرة بقطعة قماش نظيفة مبللة بمذيب مناسب ثم تجفف بقطعة قماش جافة نظيفة ، وتستخدم ثلاث إبر على الأقل لقيم الغرز التي تزيد عن ، مع تركها في العينة حتى إتمام



ايهما افضل في التسليح كلا من الشكل رقم () ()

هو الافضل في التسليح لان المنطقة الموضحة معرضة لشد ففي حالة عدم تطبيق الحالة الاولى ينتج عنها شروخ في تلك المنطقة وتكسير للغطاء الخرساني



:

هي نخطط الأعمدة من تحت ونعمل أربع قوائم من العروق للعمود الواحد ونخطط العمود من فوق ونربط القوائم مع بعضها من النص ببرندات او نعمل لها شكالات (برندات علي المائل مع التدوير في الارض) وشيك علي الحطة اللي فوق راسية علي الحطة اللي تحت بميزان الزمبه ونجلد العمود (حتي الانتهاء من أعما ())
()
الأخير) ونقوي العمود ونعمل له حيسات علي الأربع قوايم

ثانيا : الشدة السوريه

هى عمل أربع جوانب علي الأرض () ونخطط العمود علي الأرض ونقوم ثلاث جوانب ونسيب الأخير مفتوح ونسمرهم مع بعض ن يمسكهم نفسهم وميقعوش وبعد ما نخلص الحداده نقلل الباب الأخير ونقوي الأعمده بمربيع خشب ()
واحد علي يمن العمود x (ونربطهم مع بعض بقمط حديد أما بالنسبه لرأسية العمود فبنعمل شكالين في اتجاه ويفضل في ثلاث y وكمان شكالين في اتجاه واحد علي يمن العمود والثاني علي يسار العمود في اتجاه x والثاني علي يسار العمود في اتجاهات مثلا () او الاربع اتجاهات ()
x هتعمل شكالات في اتجاهين فقط هيكون واحد في اتجاه y



هل يحق للمقاول دفع تكاليف اتعاب الاشراف الخاصة بمكتب الاستشارى فى حالة تاخير المشروع وما هى قيمة المبلغ ؟

يلزم المقاول بتحمل اتعاب المشرف على تنفيذ المشروع خلال فترة خضوع المقاول للغرامة ، وتحسب هذه الأتعاب على أساس ما يقضى به وري أو نسبة مئوية من قيمة عقد المقاوله



ما هي انتاجية عامل الحفر اليدوى (+) الطينية / الرملية / الطفلية خلال اليوم؟

: التربة الرملية

الانتاجية : / يوم

ثانيا : التربة الطينية

الانتاجية : / يوم

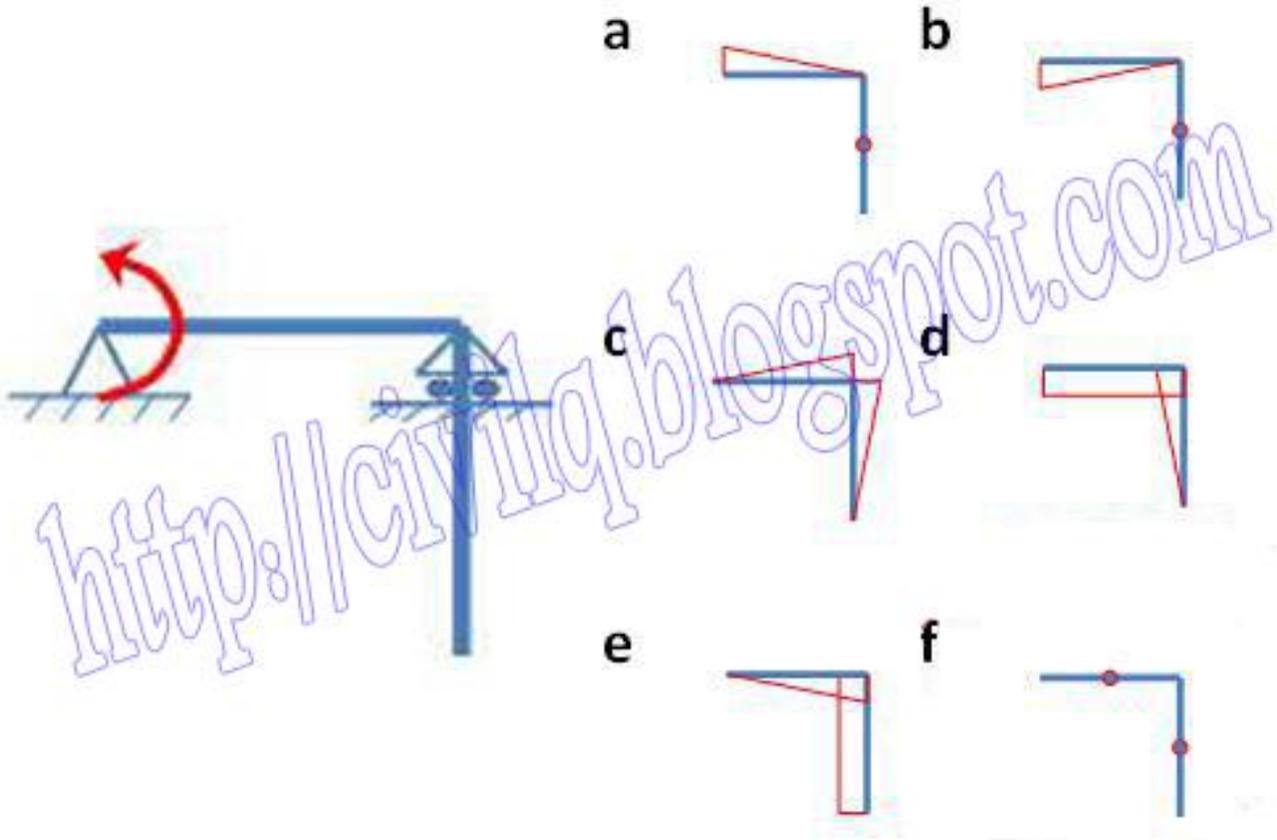
: التربة الطفلية

الانتاجية : / يوم



ما هو العزم الصحيح (correct momet)

الحل الصحيح هو الشكل (F) لان العزم عند الركيزة الرولر (roller support) وبالتالي العزم عن الركيزة الهينج (hinge support) ايا يساوى صفر نتيجة عكس العزم



/ مجارى السيول وما هي فائدتها وكيف يتم تصميمها ؟

هي مجارى يتم تصميمها للتخلص من فائض الامطار والسيول وتعتبر من اهم الطرق التي يجب اخذها في الاعتبار عند التخطيط العمرانى ويجب حمايته حرما من التعديلات او المبانى ويجب صيانة مجراها وتقوية جوانب المسارات



(وما هي مميزاتها و عيوبها ؟)

هل يمكن انشاء الحوائط بدون سمل او ميده)

لايفضل انشاء الحوائط بدون ميده او سمل بسبب احتمال حدوث هبوط في التربة مما يودي الى حدوث شروخ وبالتالي حدوث انهيار كامل
()



(قبل ارسال العينات الى المعمل)

لماذا يتم تغليف / تشميع عينات الطين اثناء عم

حتى لا يحدث لها تشكل و تحافظ على محتوى الماء وكذلك الحفاظ على قوامها و على محتويات التربه



كيفية تنفيذ اوتار اللبشة المسلحة اثناء رص الحديد اعلى اللبشة العادية ؟

()

- انشاء الفورم الخشبية بعرض
- صب الخرسانة العادية داخل الفورم الخشبيه
- فك الفورم الخشبيه ورش الخرسانة
- البدء فى رص حديد اللبشة المسلحه



(type of cracks)



ماذا تفعل اذا كان يوجد عائق يمنع من انشاء اعمدة بجوار الجار (بسبب وجود بروز فى الاساسات ويمنع تكسييرها)

افضل الحلول هو انشاء كابولى يمتد للجار) (لتلافى العيوب السابقة



ما هي المشكلة الموجودة في الصورة وكيف يمكن علاجها وما هي اسبابها؟

: المشكلة

ثانيا :

- (/)
- عدم توزيع اسياخ في العمود الخرسد
- عدم كفاية حديد التسليح العلوي
- عدم كفاية سمك البلاطة الخرسانية .

:

#

- التاكيد من استمرار او توقف الشروخ الخرسانية
-
- تكسير الجزء العلوي للبلاطة وكشف الحديد
- تكثيف الحديد في طبقة الحديد للكابولي
- صب البلاطة الخرسانية للبلاطة الكابولي
-

#

- تركيب دعامة من اسفل الكابولي على شكل مثلث



هل يمكن استخدام البلوك المستخدم فى المباني بدلا من البلوك المستخدم فى السقف الهوردى

نعم يمكن ذلك لان البلوك لايشيل احمال ولكن لسد الفراغ فقط بين الاعمصاب وليس له وظيفه انشائية ولكن يعيبه التالى

- سهولة انفصاله من الخرسانة



متى يتم اخذ عينة الخرسانة الخاصة باختبار التكسير (خلال وصول سيارة الخرسانة الى الموقع ؟

لا يفضل اخذ العينة مباشرة من سيارة الخرسانة اثناء وصولها الى الموقع وذلك لان سيارة الخرسانة احتمال احتواءها على م
الخرسانة كما ان الطبقة الاولى من الخرسانة قد تحتوى على نسبة ماء زيادة وبالتالي عند الصب واخذ العينة مباشرة قد تقشل لذلك ينصح باخذ
العينة بعد الجزء السابق ()



ما هي طرق معالجة الخرسانة بعد الصب و ما هي افضل الطرق بالنسبه لك في الموقع

- التغطيه بالخيش او البلاستيك

- المعالجة بالمواد الكيماويه



ما هي الجمالونات (trusses) وماهي المميزات و العيوب ؟

: التعريف

هو هيكل فراغي شديت لتحقيق بحور واسعة لا يمكن تحقيقها بواسطة القدرات الانشائية (الخرسانة المسلحة) حيث قلت القطاعات الانشائية المستخدمة وتتوعد الاشكال والوصلات المشكلة للهياكل الفراغية بل وتتوعد المواد المستخدمة في تصنيع الهياكل

: ثانيا :

- المستشفيات
-
- الملاعب الرياضيه
-

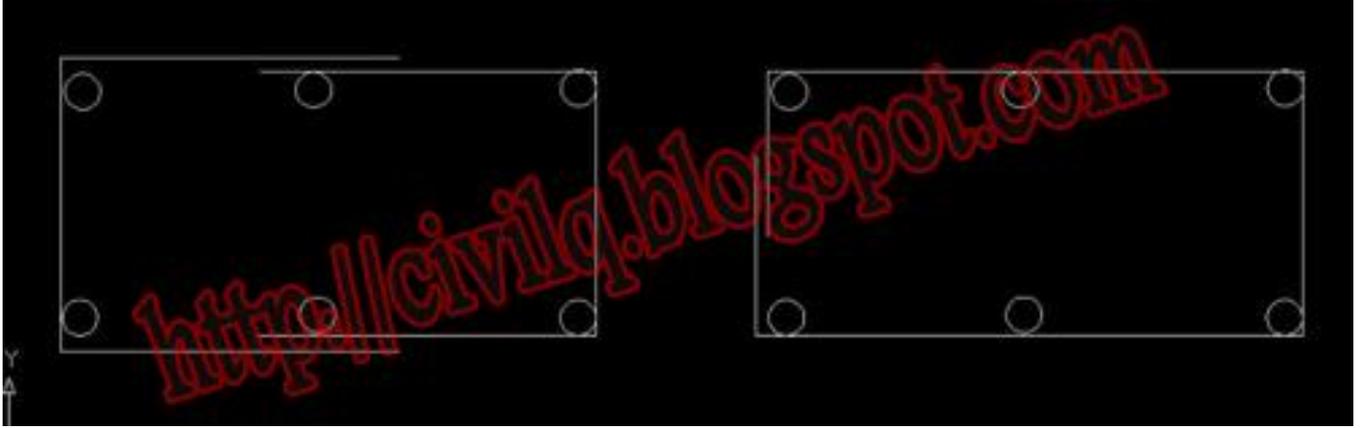
: المميزات

- يتيح هذا النظام امكانية تغطية مساحات كبيرة دون الحاجة لاستخدام اية اعمدة داخلية
- يتيح هذا النظام امكانية عالية لعمل جميع اشكال الاسقف (الدائرية - - - المهرمات) .
- يتيح هذا النظام استخدام جميع انواع التغطيات للاسقف .
- يتميز هذا النظام بتحملة الفائق لاختلاف درجات الحرارة .
- يتيح هذا النظام امكانية عمل الكابولي لحدود .



هل يصلح تنفيذ الكانات الشكل الثانى (وما هو رايبك)

لا يصلح تنفيذ الكانة بهذه الطريقة بسبب ضعف قوة التماسك حيث الوظيفة الاساسية للكانات هي قوة ربط الاسياخ الطولية ومنع تفككها اثناء الصب وتقليل الانبعاج الخ ولكن هذه الطريقة منافية لوظيفة الكانات



صب اللبشه والاعمده لاحظ وجود عمود " ليس فى مكانه الصحيح " يبعد حوالى سم مما يعيق الدور الاعلى فى التصميم المعمارى ؟

الاول يتم مراجعة مكان العمود الخطأ مع الرسم المعمارى ممكن مكانه لا يضر بوجوده داخل حائط مثلا أما اذا أثر على الرسم المعمارى بأن يكون فى نصف الغرفة مثلا اى خارج الحائط يلغى العمود الخطأ ويزرع اشارير لعمود جديد فى مكانه الصح



ما هي الوثائق التي يجب ان تكون مع المقاول في حالة ترسية العطاء على ا

- وثيقة العقد الأساسية .
- () .
- () .
-
-
- جداول الكميات وفئات الأسعار .
- تقارير التجربة .
- ية أو قبول العرض .



لماذا يتم في دول الخليج وضع مواسير السباكة والصرف الصحي داخل الجدران والاسقف على العكس في مصر يتم عمل منور لنزول مواسير الصرف والتغذية؟

- اهتمام دول الخليج كثيرا بالمظهر بالتالي يرفضون رفضا قاطعا وجود مواسير للصرف الصحي على الجدران الخارجية للمبنى
- كثرة الحمامات المغاسل الموزعة على الشقة كلها وبالتالي تحتاج الى كثرة المناور وبالتالي تحتاج الى مساحات كبيرة
- ان البناء يشترط ارتدادات من جميع الجهات في دول الخليج ودي يجعل اللجوء للمناور نادر جدا
- ة وضع الماسير في الجدران في مصر بسبب صغر عرض الجدار وهو غالبا يكون سم على عكس دول الخليج



ما هي انواع طرق الخلط المركزى واما هو افضل الطرق بالنسبة فى التنفيذ مع ذكر المميزات والعيوب ؟

الاجلبية شغال بالطريقه الاولى ويتم وضع اضافات تقلل زمن الشك اما الطريقة الثانية فهى الافضل " اقتصاديا " ولكن كونتينر المياه تحويه الخلاطه لايتسع لكمية المياه المطلوبه لعملية الخلط ... وان عملية اضافه المياه قبل الوصول الى لموقع لا تتم بالدقة اللازمه وبالتالى يكون الافضل اضافه المياه فى محطه الخلط

- يتم الخلط فى الخلاطه المركزية مع اضافة الماء اليها ونقلها بسيارة الخرسانة الى الموقع
- يتم الخلط على الناشف للمكونات ووضعها فى سيارة الخرسانة وعند اقترابه من موقع الصب تقوم باضافة الماء الى الخليط



" "

يراعى فى الصب فى المناطق الحاره استخدام مياه مبرده او استخدام ثلج فى مياه الخلط حيث تبدأ معالجه الخرسانة بمجرد الوصول الى
" دقيقة " وعلى حسب نوعيه واهميه المنشأ المنفذ يتم اختيار توقيت الصب ويفضل الصب ليلاً حيث درجة

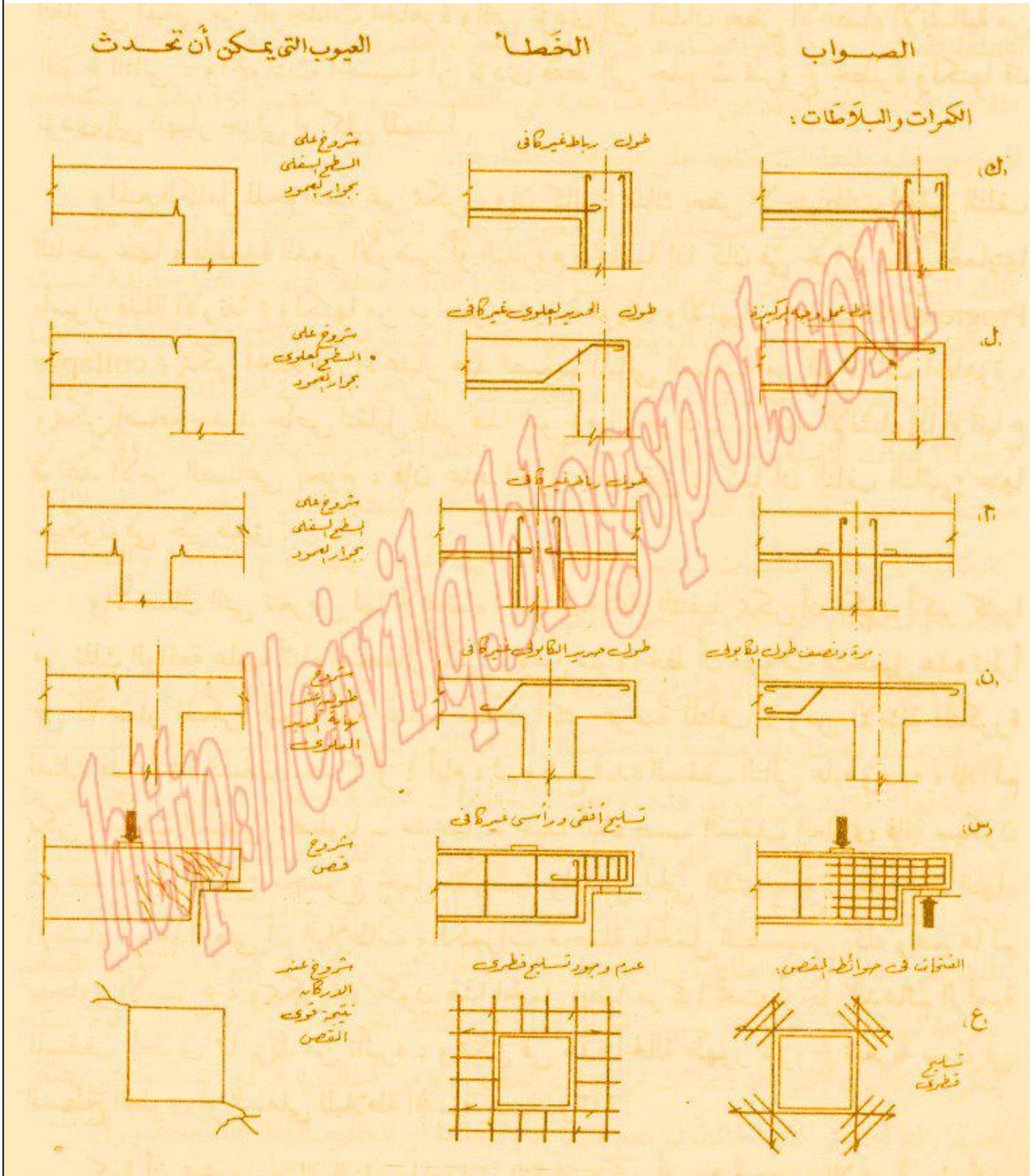


هل تفضل ان يقوم المكتب الهندسى القائم على تصميم المشروع ان يقوم ايضا بالتنفيذ والاشراف على المشروع

يفضل ان يقوم المكتب الهندسى بالتصميم والتنفيذ لان في هذه الحالة لا يعتبر طرف محايد لدى المالك ولكن يفضل ان يقوم بكلا من التصميم والاشراف او التصميم فقط او الاشراف فقط او التنفيذ فقط



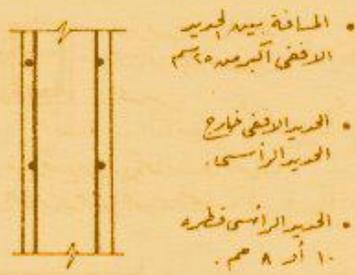
اذكر بعض من صور اخطاء التسليح فى الموقع مع التوضيح بالرسم بواسطة كروكى اذا امكن ؟



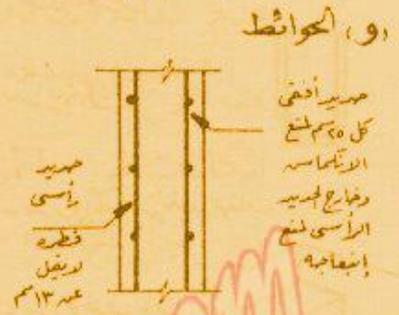
العيوب التي يمكن أن تحدث



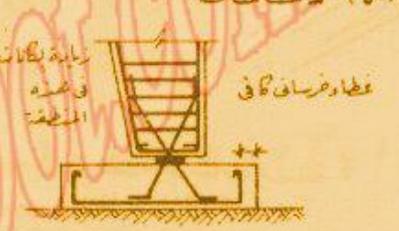
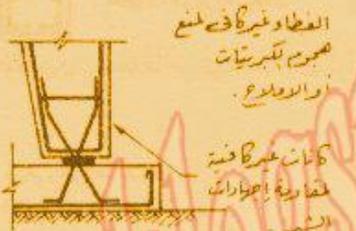
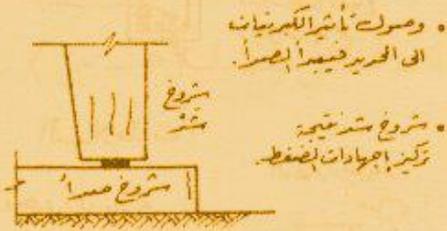
الخطأ



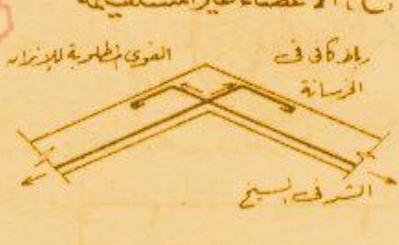
الصواب



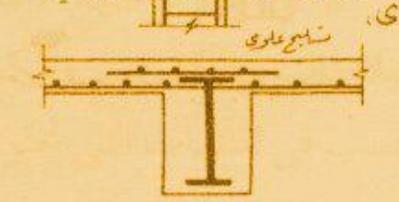
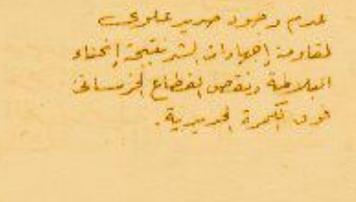
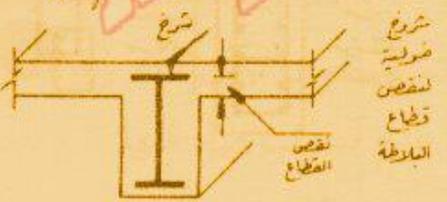
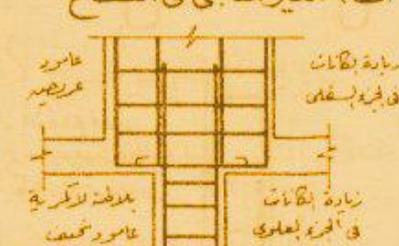
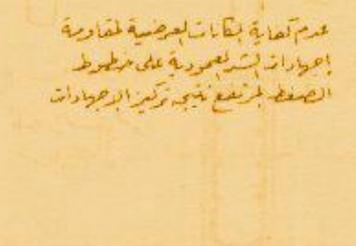
ب، الأساسات



ج، الأجزاء غير المستقيمة



د، التغير المفاجئ في القطاع



ما هي فائدة وجود كمره الربط () في حالة وجود عمارة طويله بها مناوور وكيفية تنفيذها

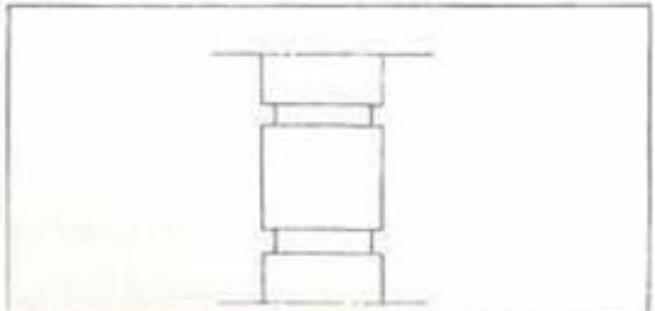
لان العمود بيتحمل بقوى جانبية نتيجة احمال الرياح والزلازل فهو يبحاول يقوى الوصلة (hinged)
وصله ف (بحيث تصبغ (fixed) يربط العمود في الاتجاهين



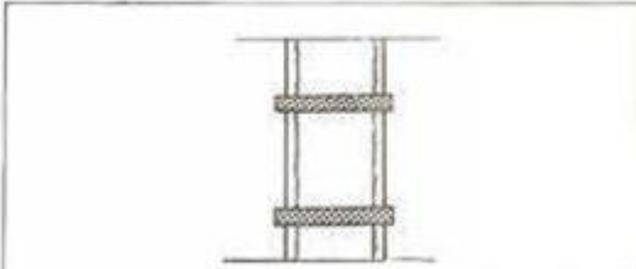
كيف يتم ترميم الغطاء الخرساني في الاعمدة في حالة صدأ الحديد



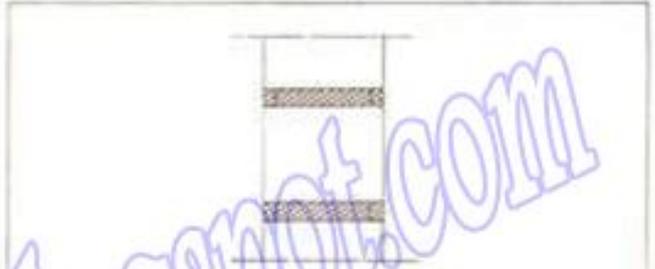
* تركيب الأحزمة الحديدية



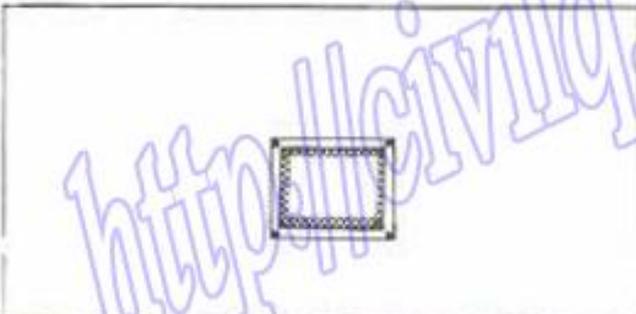
* تكسير الغطاء الخرساني في أماكن الأحزمة



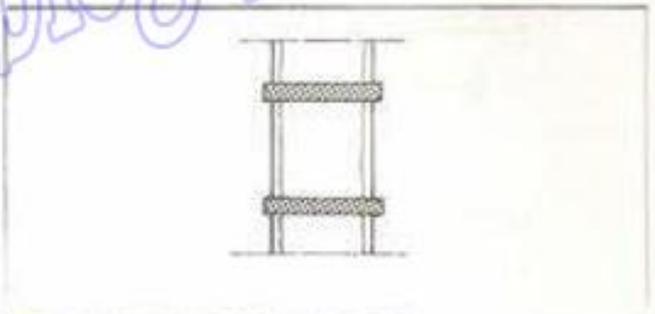
* إزالة الغطاء الخرساني بين الأحزمة



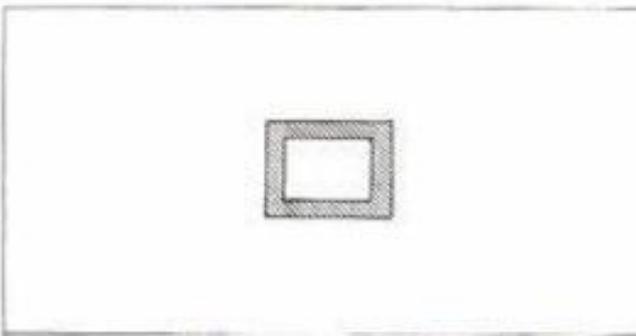
* تغطية الأحزمة بالمونة



* دهان السطح الخرساني بمادة كيميائية بؤكسي ١٠٤



* تنظيف حديد التسليح ودهانه بمادة كيميائية بؤكسي ١٣١



* إعادة الغطاء الخرساني



* طرشرة السطح الخرساني بروية الأديبوند

(جاك هامر) وما هي فائدته وفيما يستخدم ؟

هو احد انواع المعدات المستخدمة فى الحفر فى الصخور او التربة القوية ويمتاز بانه يمكن ان يشتغل البوكلين حفار او دقاق وذلك بتغيير ()



ما هي انواع الخوذ المستخدمة فى الموقع (/ مهندس /)



استشارى



عامل



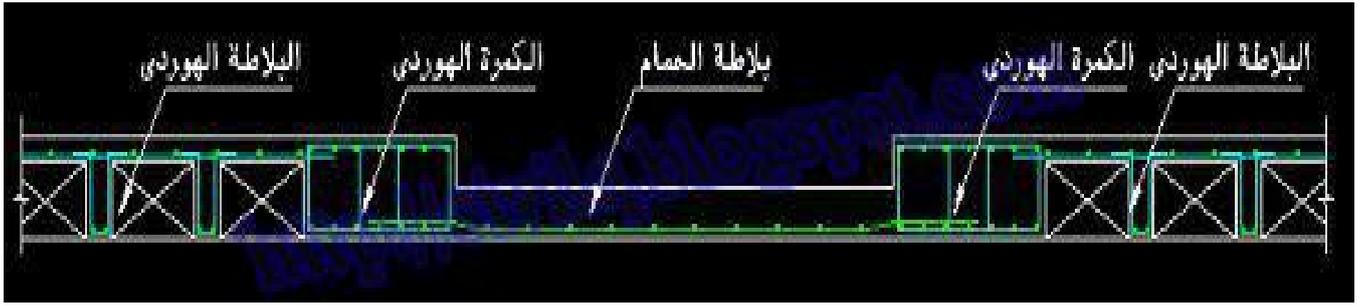
مهندس



فنى

كيف يتم تصميم قطاع بلاطة الحمام في حالة وجود السقف الهوردي (hollow block slabs)

في حالة وجود حمام يتم سقوط - سم عن سطح السقف مع عمل كمرات مدفونة محيطة حول الحمام



(pressure of water)

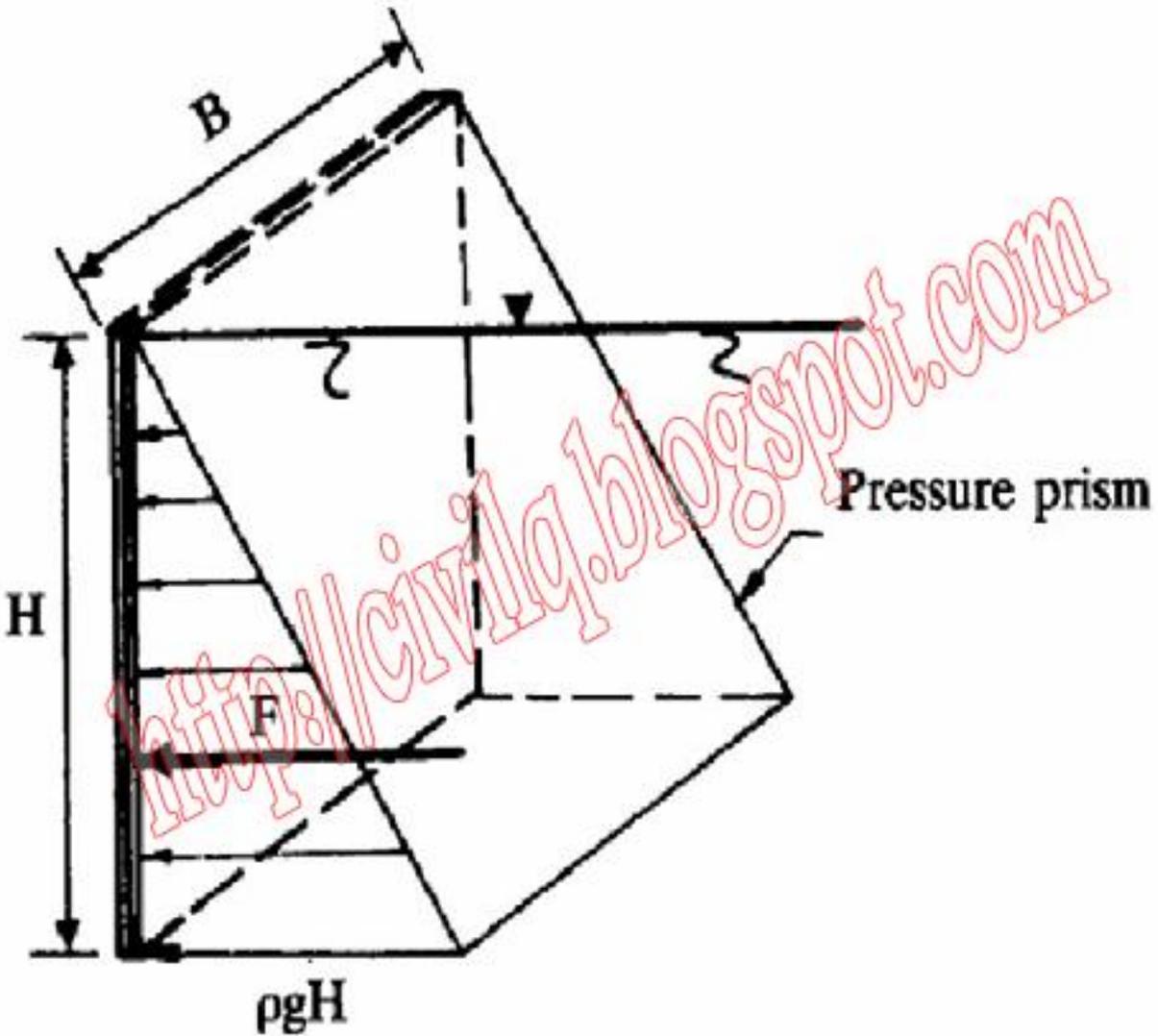
كيفية حساب ضغط الماء

:

$$\begin{aligned} & \times \quad \times \quad = \quad - \\ & \quad \quad / \quad = \quad - \\ & \quad \quad = \quad - \\ & \text{عجلة الجاذبيه} = \text{.} \quad / \quad \text{ثانية مربع} \\ & \quad \quad \times \quad \times \quad = \quad - \\ & \quad \quad = \quad - \\ & \text{كيلو باسكال} \quad . \quad = \quad - \end{aligned}$$

ثانيا :

$$\begin{aligned} & + (\quad \times \quad \times \quad) = \quad - \\ & \quad \quad \quad / \quad = \quad - \\ & \quad \quad = \quad - \\ & \text{عجلة الجاذبيه} = \text{.} \quad / \quad \text{ثانية مربع} \\ & \quad \quad = \quad - \\ & + (\quad . \quad \times \quad \times \quad) = \quad - \\ & \quad \quad = \quad - \\ & \text{كيلو باسكال} \quad . \quad = \quad - \end{aligned}$$



ماذا يفعل المالك في حالة عدم حضور المقاول أو مندوبه في اليوم المحدد لاستلام الموقع ؟

تقوم اللجنة بعمل إجراءاتها العادية ، ويتم تحرير محضر تسليم الموقع كالمعتاد ، ويتم إخطار المقاول بموجب خطاب رسمي بما تم مع تزويده بصورة من المحضر ، ويعتبر تاريخ وقوف اللجنة على الطبيعة هو تاريخ تسليم الموقع للمقاول وبداية مدة العقد .



ما هي

() :

يتم عمل طبقة من الاحلال من يحدث بها انتفاخ اذا كانت المنطقة لا تحتوى على مياه ارضية وعدم ظهر الماء فى موقع الحفر او التربة التى

ثانيا : () :

يتم عمل طبقة من الاحلال من الزلط اذا كانت التربة تحتوى على مياه اثناء الحفر وذلك لتصريف المياه الجوفيه من خلالها حتى يتم سحبها

(+) :

تستخدم فى حالة رفع منسوب التأسيس او زيادة قدرة تحمل التربة وتكون نسبة الخليط :

(خرسانة مغلغله) :

(تستخدم فى حالة صعوبة التخلص من كل المياه الجوفيه عند منسوب التأسيس يتم تنفيذ طبقة احلال من الخرسانة الضعيفة قليلة المياه) حيث تدخل المياه الجوفية فى خلطة هذه الخرسانة الضعيفة .

(خرسانة عاديه) :

تستخدم عند حدوث ترويب للتربة الناعمة أو فوران للتربة الرملية و ذلك فى وجود المياه الجوفية و تستخدم طبقة بسمك الرمل أو الزلط و الرمل لتنفيذ الأساسات فوقها



ما هو الفرق بين كلا من المقاول الرئيسي و المقاول من الباطن فى المشروعات الهندسية ؟

: المقاول الرئيسى

هو المقاول الذى يتعاقد مع المالك او من ينوب عنه

: ثانيا :

هو المقاول الذى يتعاقد مع المقاول الرئيسى وتحت مسؤوليته



ما هو المقصود بتشحيط الحائط وما هي فائدته ؟

: التعريف

()

هو تشحيط اعل الحائط (المدماك الاخير)

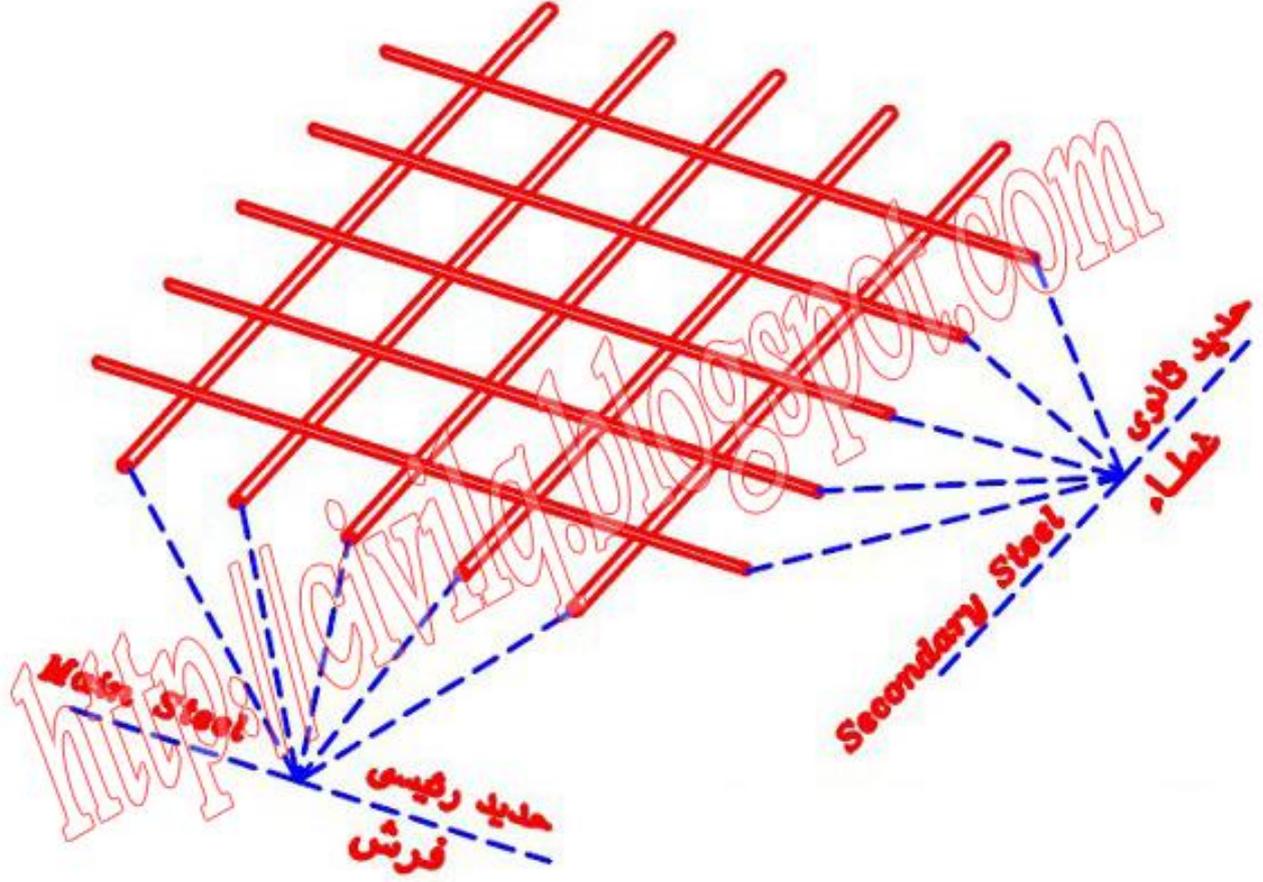
: ثانيا

- تقليل امكانية حدوث الشروخ بين كلا من اسفل الكمره والحائط
- زيادة تثبيت الحائط



ما فائدة وجود الحديد الثانوى فى البلاطات الكمرية (soild slabs)

- مقاومة الاحمال فى الاتجاه الطويل
- توزيع الاحمال
- تقليل الـ deflection
- تقليل الـ shrinkage



ما هي المشكلة الموجودة في الصورة وكيف يمكن معالجتها وتفادي حدوثها؟

:

شرح مائل بزاوية

ثانياً :

تركيز اجهادات الشد عند الفتحات ودي بتكون بصروه اساسيه عند فتحات والشبابيك لانه طبيعة الطوب ان يتحمل اجهادات ضغط

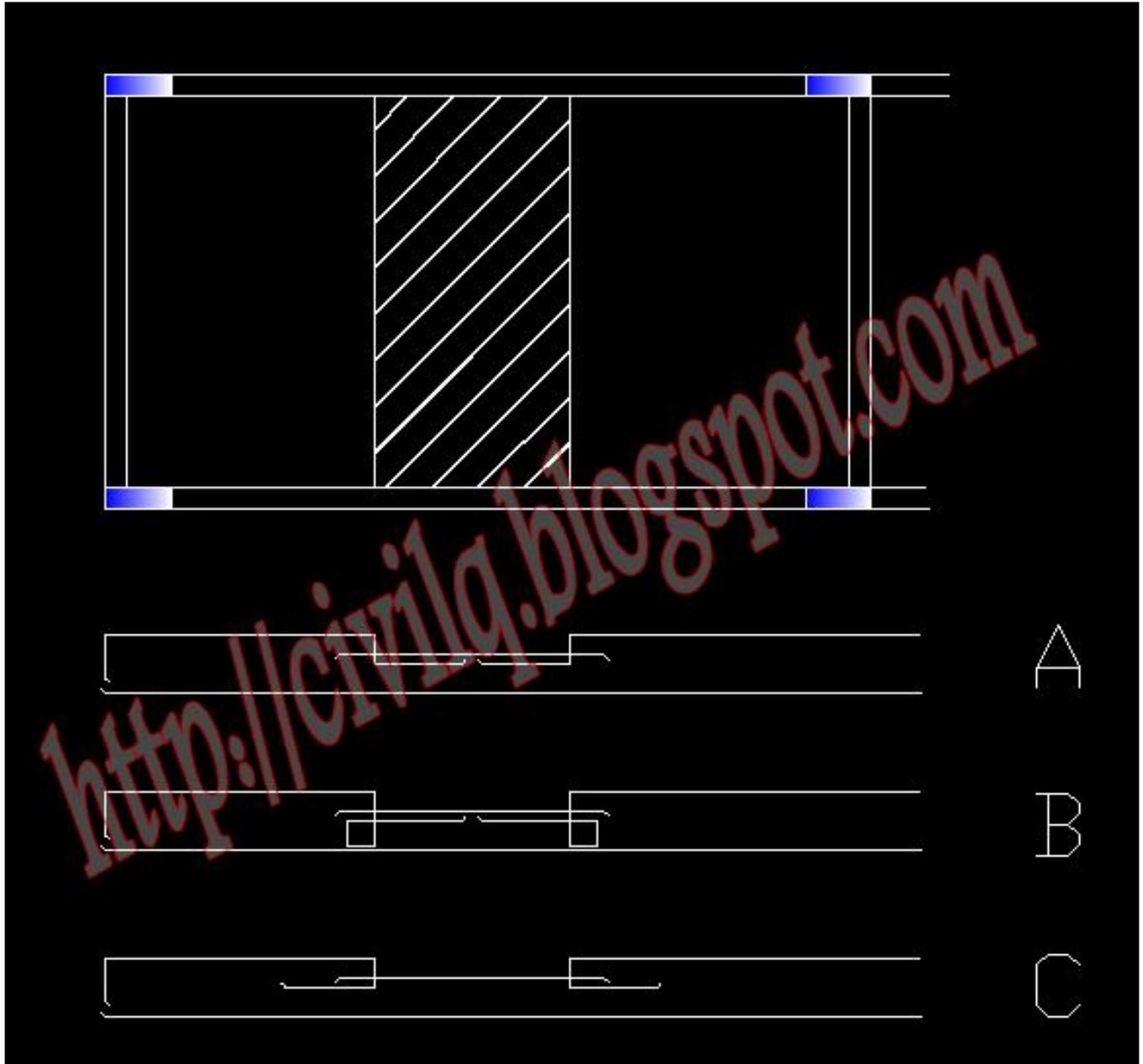
:

عند وجود فتحات ابواب او شبابيك اثناء المباني ان يتم صب خرسانة كامله على محيط الفتحات او استخدام سلك شبك زاوية () المحارة او اللياسه



ايهما افضل فى التسليح بالنسبة فى حالة وجود جزء ساقط فى بلاطة لا كمرية (FLAT SLABS)

(B , C)



ما هي فائدة وجود صفوف الطوب الخرسانى (الابيض) بين مبانى الطوب الطفى ()

(مداميك) :

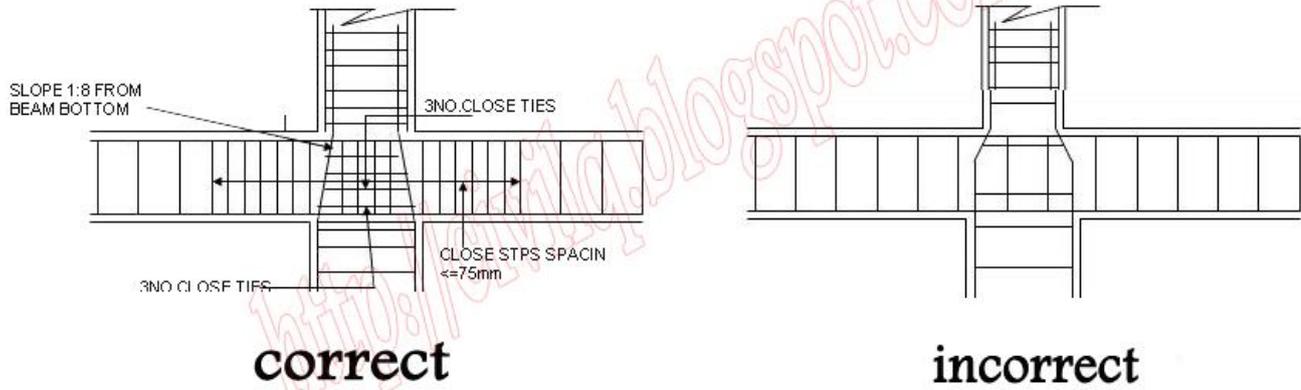
وخصوصا بعد اللياسة / المحارة ومنع صعودها لاعلى فى كامل الحائط كما زيادة قدرة تحمله

ثانيا : ()

زيادة قوة تماسك الحائط وخصوصا فى حالة بناء الحائط مرة واحدة او زيادة ارتفاع الحائط وهو ما يسمى تطعيم



(ايهما افضل فى حالة تكسيح الحديد عند تقليل قطاع العمود فى الادوار العليا)



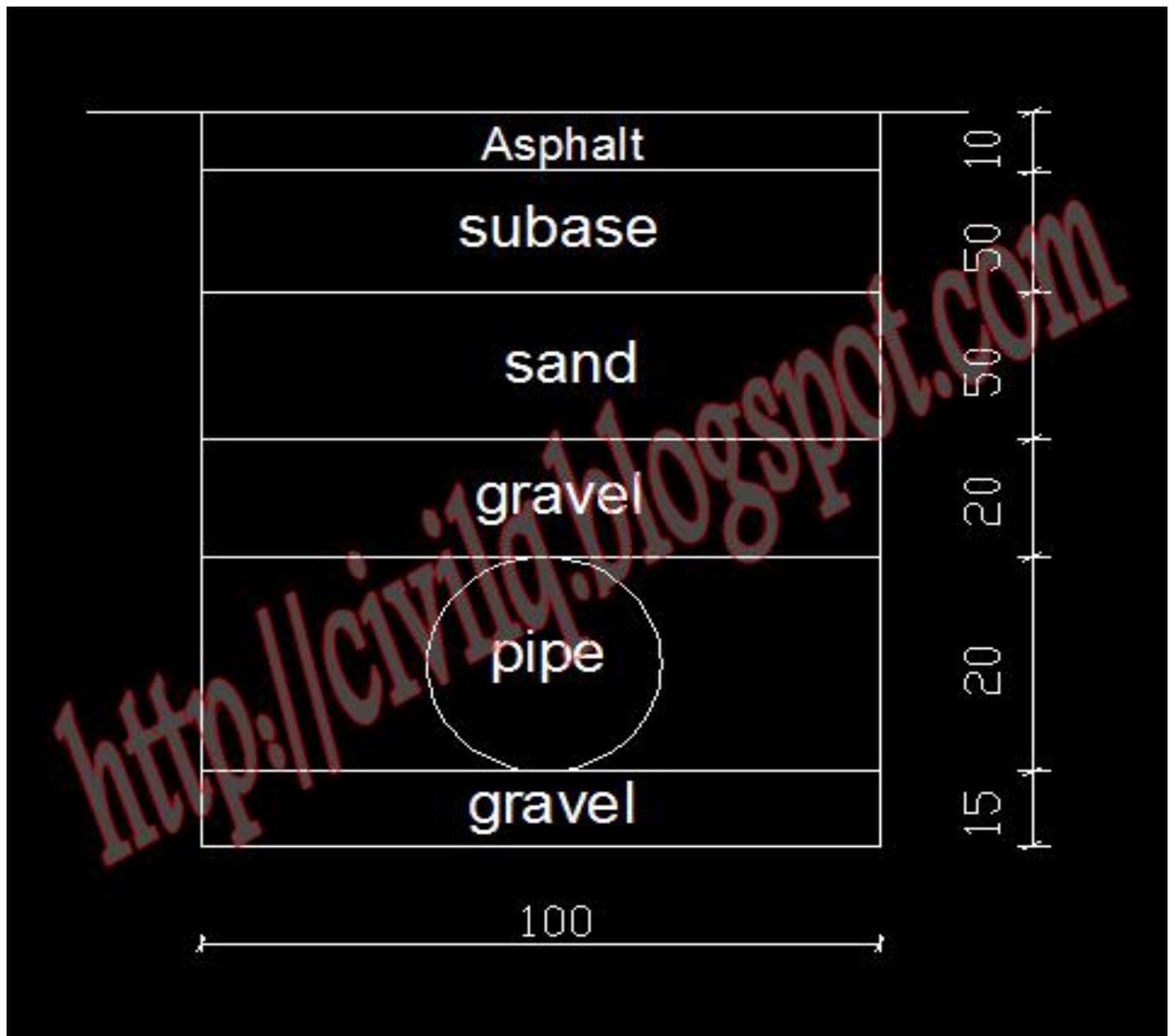
ما هي افضل الحلول في حالة وجود كابولي بطول متر في عمارة سكنية ؟



(كيلو)

كيفية حصر اجمالي المواد استخدامها في الردم بانسبة في مشروعات الصرف الصحى لكل

$$\begin{aligned} &= \\ &= \\ & \times \quad \times = (\quad) \\ & \cdot \quad \times \quad \times = (\quad) \\ & = (\quad) \\ & \times = \text{حجم المواسير (الطبقة الثانية)} \\ & \cdot \quad \times \quad \cdot \quad \times \quad \cdot \quad \times = \text{حجم المواسير (الطبقة الثانية)} \\ & \cdot = \text{حجم المواسير (الطبقة الثانية)} \\ & = \\ & / = \text{عدد المواسير} \\ & = \text{عدد المواسير} \\ & (\text{حجم المواسير}) - (\quad \times \quad \times) = \text{(الطبقة الثانية)} \\ & (\quad \cdot) - (\cdot \quad \times \quad \times) = \text{(الطبقة الثانية)} \\ & = \text{(الطبقة الثانية)} \\ & \times \quad \times = \text{(ثه)} \\ & \cdot \quad \times \quad \times = \text{(الطبقة الثالثه)} \\ & = \text{(الطبقة الثالثه)} \\ & \times \quad \times = \text{(الطبقة الرابعه)} \\ & \cdot \quad \times \quad \times = \text{(الطبقة الرابعه)} \\ & = \text{(الطبقة الرابعه)} \\ & \times \quad \times = \text{حجم الصبب (الطبقة الخامسه)} \\ & \cdot \quad \times \quad \times = \text{حجم الصبب (الطبقة الخامسه)} \\ & = \text{حجم الصبب (الطبقة الخامسه)} \\ & \times \quad \times = \text{(الطبقة السادسه)} \\ & \cdot \quad \times \quad \times = \text{(الطبقة السادسه)} \\ & = \text{(الطبقة السادسه)} \end{aligned}$$



ما هي المشكله الموجوده فى الصورة وما هي اسبابها وما هي طرق علاجها ؟

: المشكله

ثانيا :

(cover)

-2- قرب حديد التسليح من سطح الخرسانة

- نقص حديد التسليح السفلى

- صدأ حديد التسليح السفلى

:

- ازالة الغطاء الخرسانى وتنظيف حديد التسليح

- دهان حديد التسليح بالايوكسى لمنع الصدأ

- تركيب كانات جديدة فى السقف

- تركيب اشاير الحديد الرئيسى فى الاعمدة الحاملة للكمره

- تركيب حديد التسليح الجديد

- دهان الايوكسى لربط الخرسانة القديمة بواسطة الجديدة

- اعاده الغطاء الخرسانى الجديد

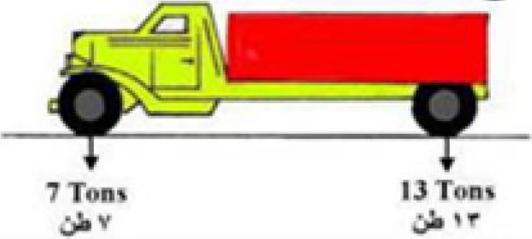
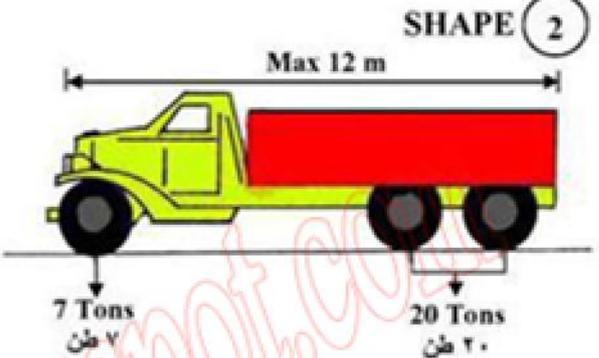
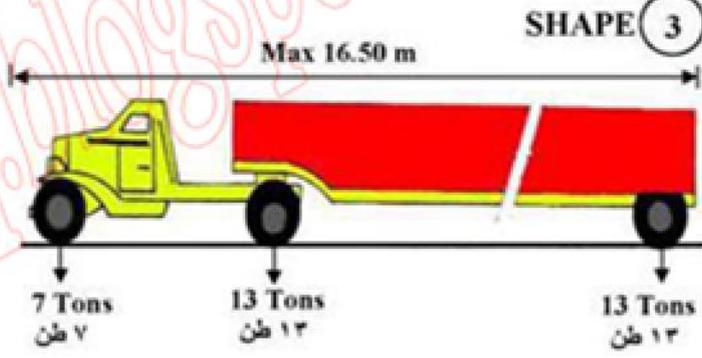
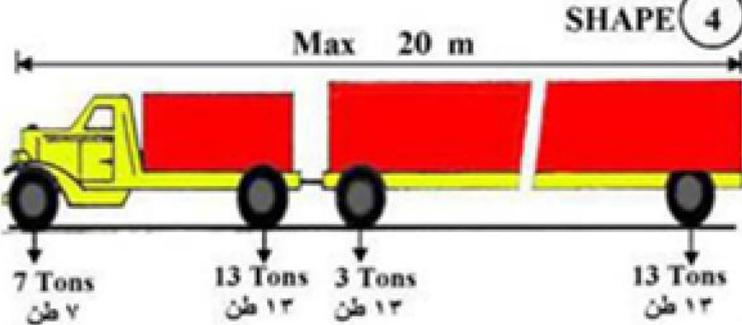
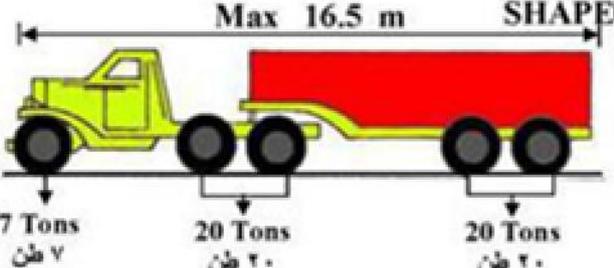


(ما هو سعر البلوك الابيض)

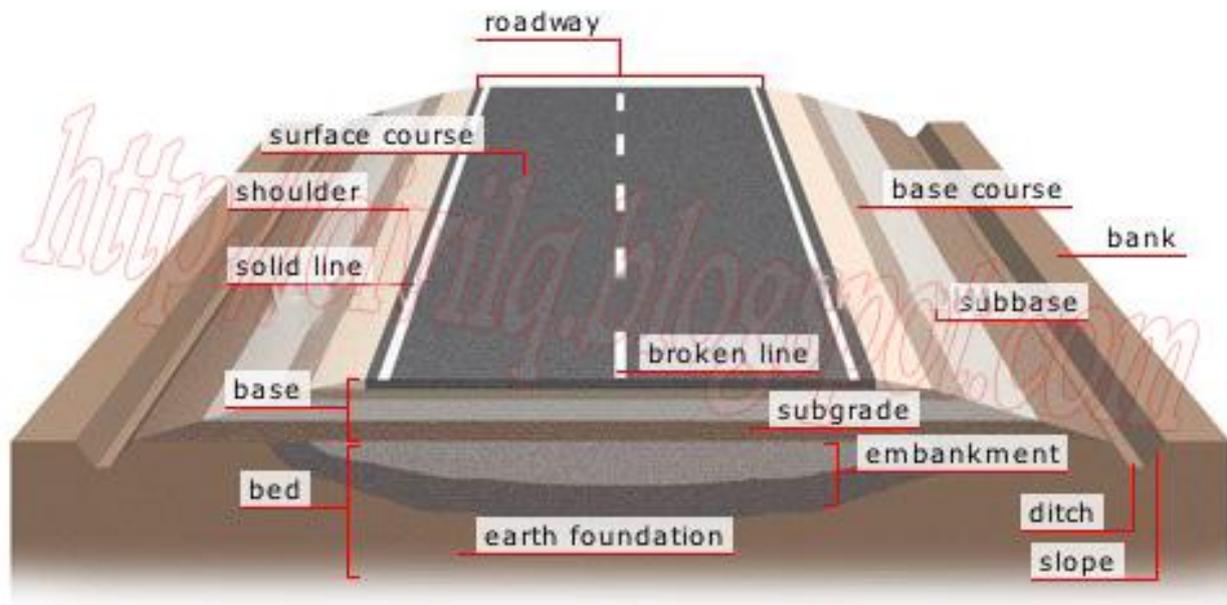
: جنيه / بلوكه



كيفية حساب احمال المركبات على الكبارى اثناء التصميم (Loads of vehicles)

MAXIMUM GROSS WEIGHT الوزن الإجمالي الأقصى	VEHICLE TYPE صنف الشاحنة	SHAPE 1
20 Tons ٢٠ طن	Type 2	
27 Tons ٢٧ طن	Type 3	
33 Tons ٣٣ طن	Type 2-S1	
46 Tons ٤٦ طن	Type 2-2	
47 Tons ٤٧ طن	Type 3-S2	

هي مكونات الطريق التصميمية الصحيحة عند الانشاء ؟



ما هي الاحتياطات و الشروط التي يجب اتخاذها عند صب الخرسانة خلال (الصيف)

عصرا عندما تبدأ الحرارة بالانخفاض حيث ان الساعات الثماني الأولى هي

المهمة في التصلب الأبتدائي للخرسانة

- تبريد مكونات الخرسانة () وذلك عن طريق الرش بالماء البارد بشكل مستمر اثناء الصب
- من المفضل وضع المواد داخل سقائف أي في الظل وعدم تعريضه

- أستعمال اسمنت بنعومة قليلة لتقليل الحرارة الناتجة من التفاعلات

- أستخدام خلطات وناقلات الخرسانة مصبوغة باللون الأبيض الذي لايمتص الحرارة بل يعكسها

- يفضل أن يكون تنك الخلطات مزدوجة (غلافين من الحديد) داخلي وخارجي يفصل بينهما حاجز هوائي لتقليل أثر الحرارة على

- محاولة تقليل سرعة دوران قدور الخلطات الخرسانية أثناء عملية نقل الخرسانة لتقليل الأحتكاك وبالتالي تقليل الحرارة

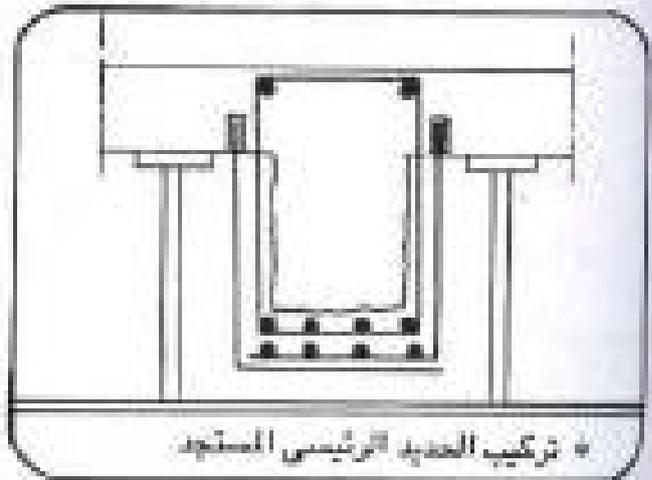
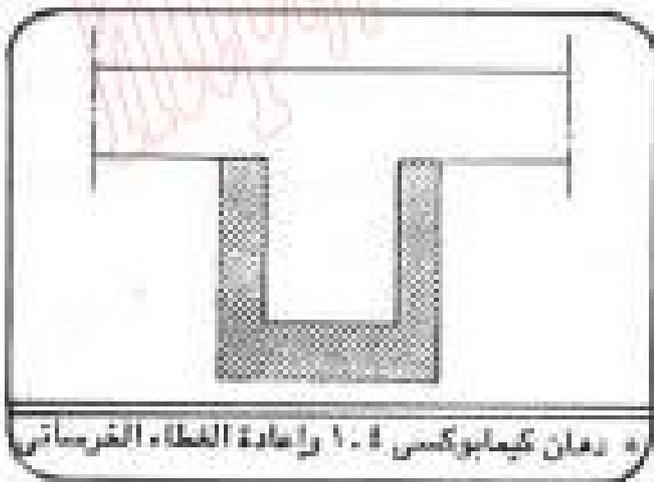
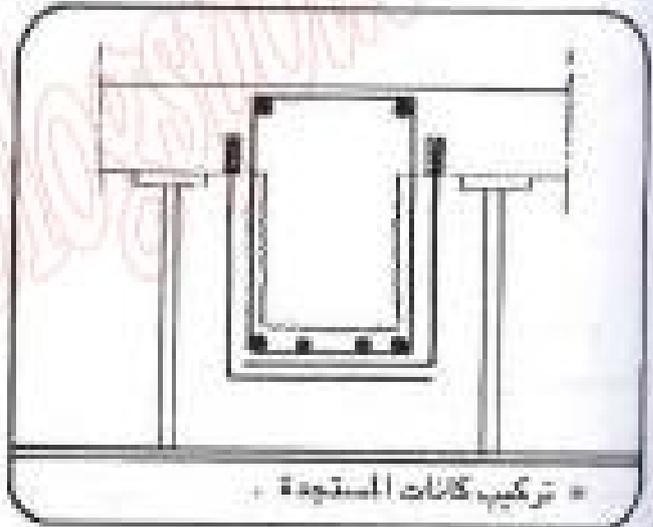
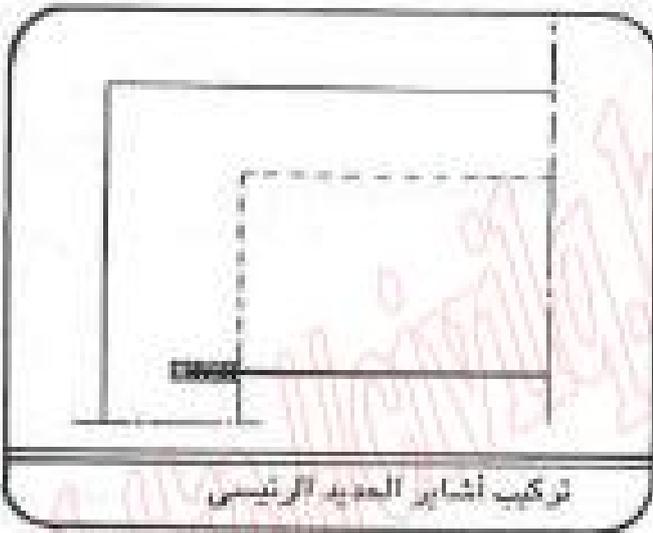
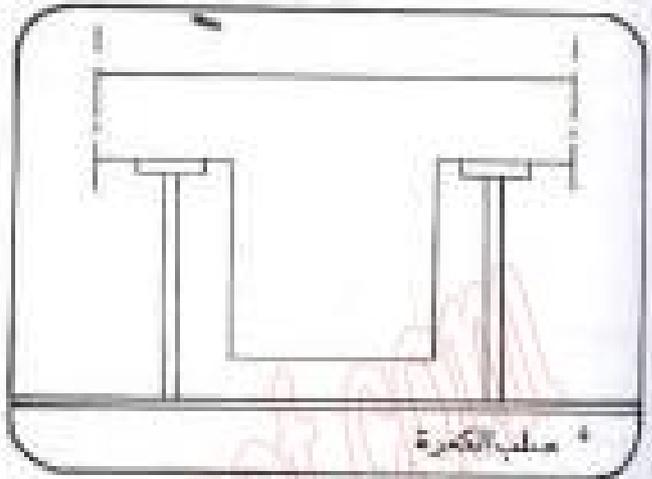
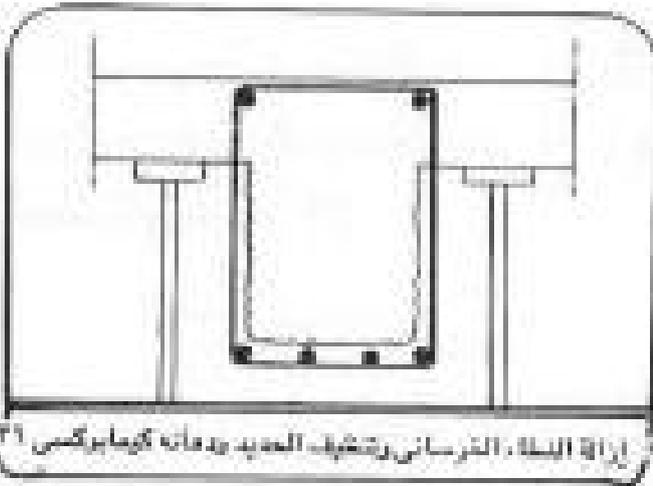
- رش وتبريد القوالب والشدات وخصوصاً الحديدية بالماء أثناء الصب

- تغطية الخرسانة المصبوبة في اليوم التالي بواسطة أقمشة مبللة بالماء أو (الخيش) أو ماشابه ذلك وعدم تعريضها للتجفيف والترطيب

المتعاقب وعدم تغطيتها بالتراب أو الرمل



كيفية معالجة الكمرات التي يحدث بها شروخ بسبب صدأ الحديد؟



ماذا تعرف عن مسامير القص , (stud rails) وفيما تستخدم وما هي فائدتها وما هي مميزاتها ؟

: التعريف

هي مسامير توضع حول رروس الاعمدة في الاسقف اللاكمرية (flat slabs) حيث تشتغل مع البلاطة ككتلة واحدة وذلك لمقاومة الاختراق (punching shear)

ثانيا : المميزات

- اقل في التكلفة
- توفير الايدي العاملة
- توفير تكاليف عمل (Drop , column head)

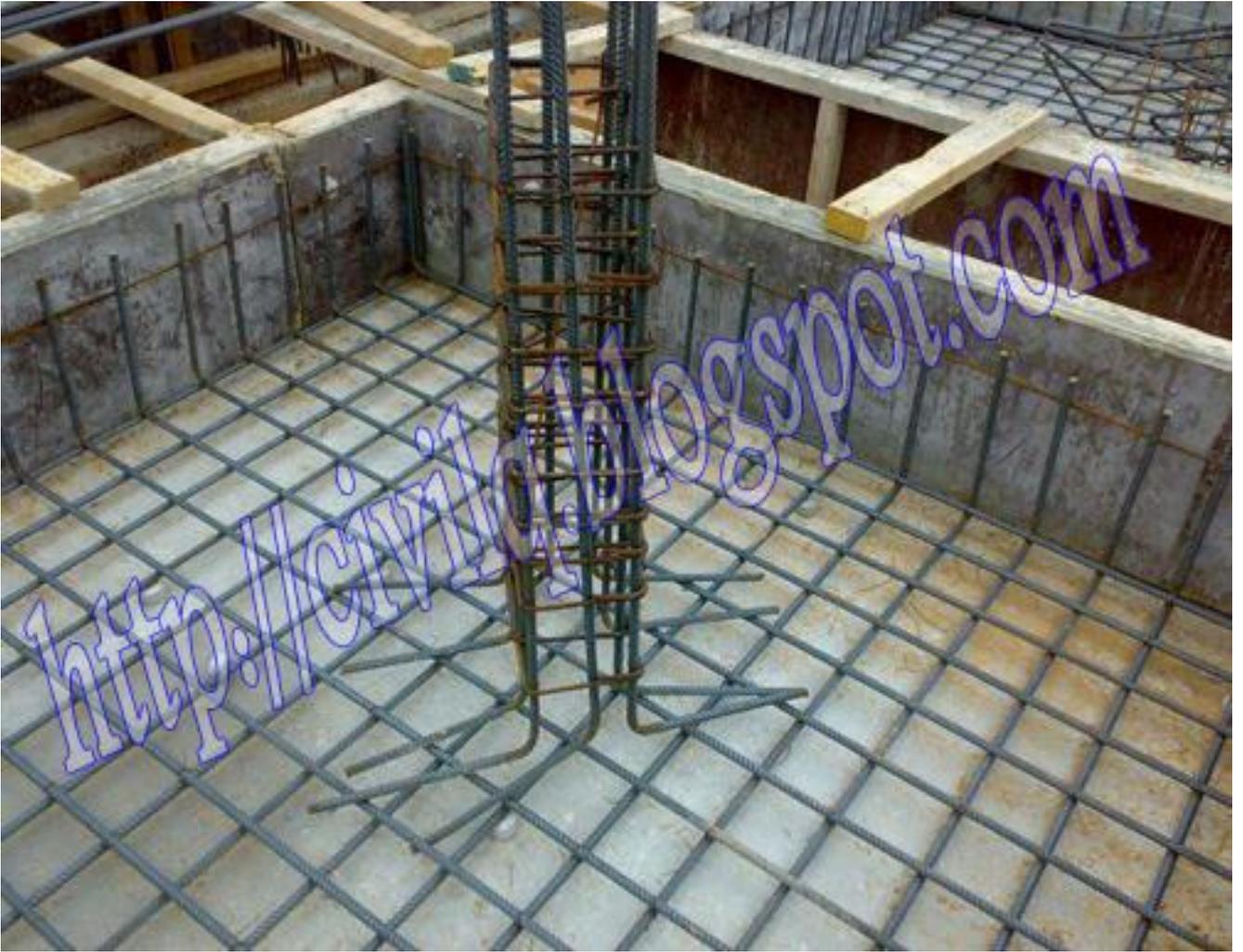
:

(flat slabs) -



ايهما افضل ان يتم تنفيذ رجة العمود داخل القاعدة للداخل او الخارج

لا يفرق الاتجاه سواء للداخل او الخارج ولكن اغلب المقاولين يتم تنفيذها للخارج لزيادة التثبيت مع وضع كوابيل لزيادة التماسك ايضا ومنع تحركها اثناء الصب

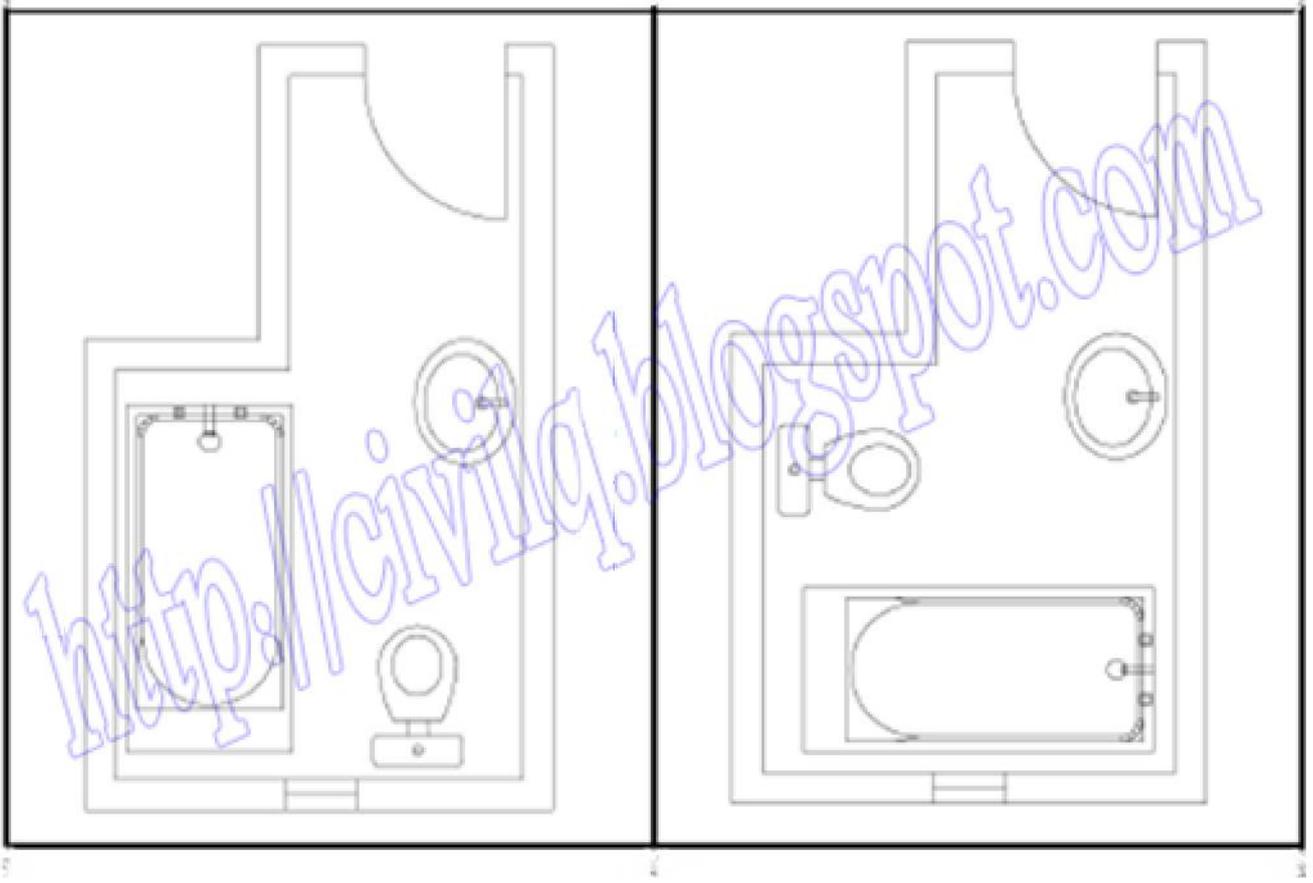


هل يحق للاستشارى ان يطلب باستبدال فرد من افراد الطاقم الفنى للمقاول اذا كان غير مناسب او غير موهل للعمل فى

يحق للاستشارى طلب استبدال من يراه غير مناسب للعمل بشخص آخر ذي مؤهلات وخبرات تتناسب مع طبيعة العمل بالمشروع حتى لو كان ذلك الشخص مهندس الموقع التابع للمقاول ، ولا يحق للمقاول تغيير أي عضو فني من جهازه المخصص لتنفيذ المشروع إلا بعد موافقة المهندس على ذلك

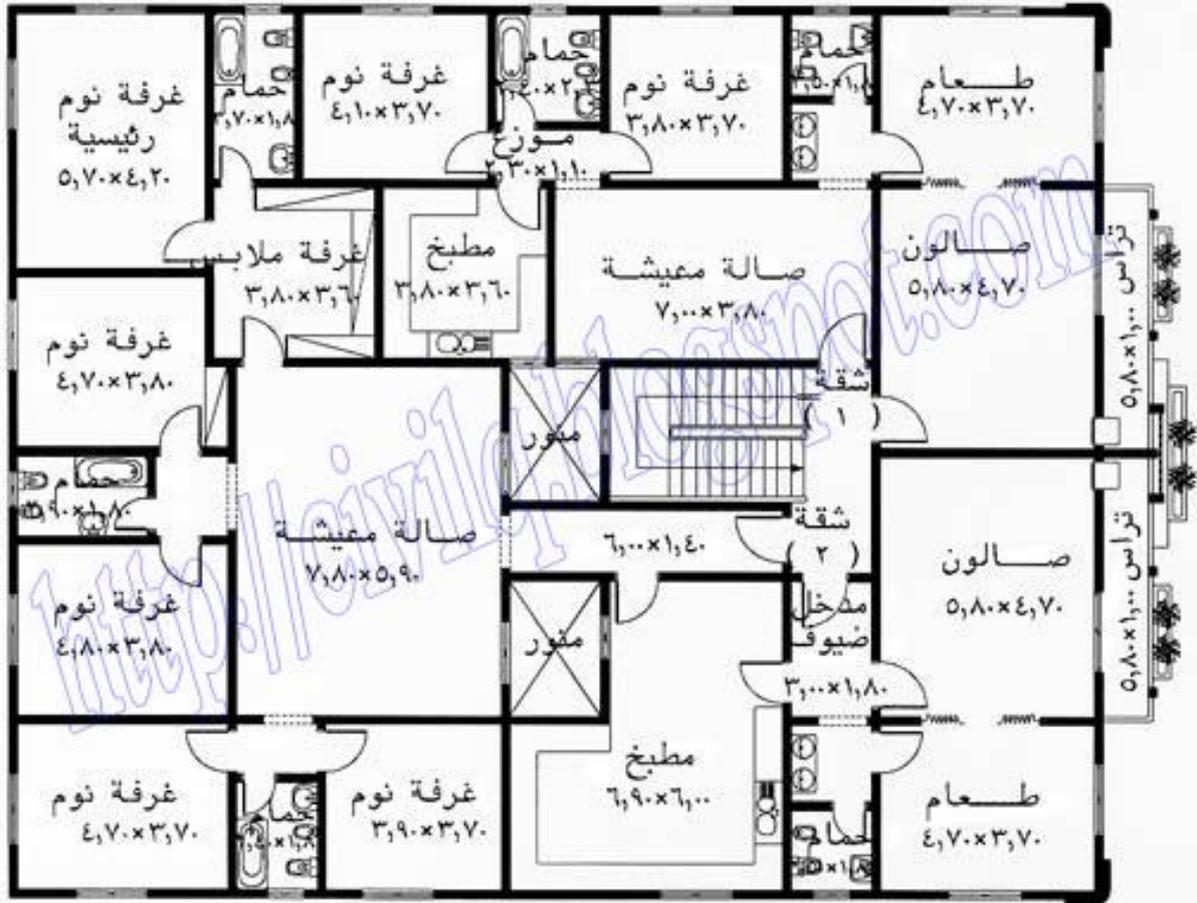


ايهما افضل من ناحية ترتيب الاجهزة الصحية داخل الحمام وما هو رايتك الشخصى ؟



كيف يتم مراجعه المخططات المعمارية للمباني السكنية والتجارية للحصول على التراخيص اللازمة للبناء ؟

- مطابقة التصميم للمعايير الخاصة بأنظمة البناء ()
- ملائمة المداخل والمخارج للمبنى مع حركة السير في الشوارع المحيطة .
- تدقيق شامل لمساحات وعروض كل من الفراغات الداخلية والممرات والسلالم والأبواب والنوافذ وغيرها وإبداء الملاحظات عليها
- توفير الإضاءة الطبيعية والصناعية وكذلك التهوية لكافة الفراغات .
- مراجعة الواجهات من حيث الشكل الجمالي لها والمواد المستخدمة والألوان بما يتلاءم مع الطابع المعماري للمنطقة أو المدينة التي تقع بها
- (إطفاء الحريق - الإنذار بالحريق ..) .
- (...) .
- مراعاة المتطلبات الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة (المعوقين) .
- رية حسب التعليمات المنظمة لذلك .
- توفير الخصوصية للمجاورين .



الدور الأول ٤٩٩,٠٠ م^٢

ما هو الفرق بين كلا من المصطلحات الآتية (/ الناهى) المستخدمة فى الاعمال الانشائية ؟

:

هو مصطلح يطلق على الكانة الاولى المستخدمة فى التسليح او السيخ او الدرجة الاولى فى السلم

ثانيا : الناهى

هو مصطلح يطلق على الكانة الاخيرة المستخدمة فى التسليح او السيخ او الدرجة الاخيرة فى السلم



لماذا يفضل استخدام فضلات الخشب () خصيصا في تشحيط اعلى الحائط اثناء المباني

لان حمجه بيزيد عند تعرضه للمياه () وبالتالي يحدث له انتفاخ ويحدث ضغط اكبر في الفراغ بين الحائط و الكمره مما يعمل عل تثبيتها اكثر ولكن حاليا يفضل حاليا استخدام الشبك اثناء اللياسة تفاديا لحدوث شروخ مستقبلا



اذا تعرف عن الشدة النفقيه , (tunnel formwork) وفيما تستخدم وما هي مميزاتها وما هي عيوبها ؟

التعريف :

هو عبارة عن نفق كامل أو شدة نصف نفقيه. وتتحرك الشدة على عجلات تتحرك على دليل () وتستخدم الشدات النفقيه فى صب الحوائط والاسقف كقطعه واحد

ثانيا :

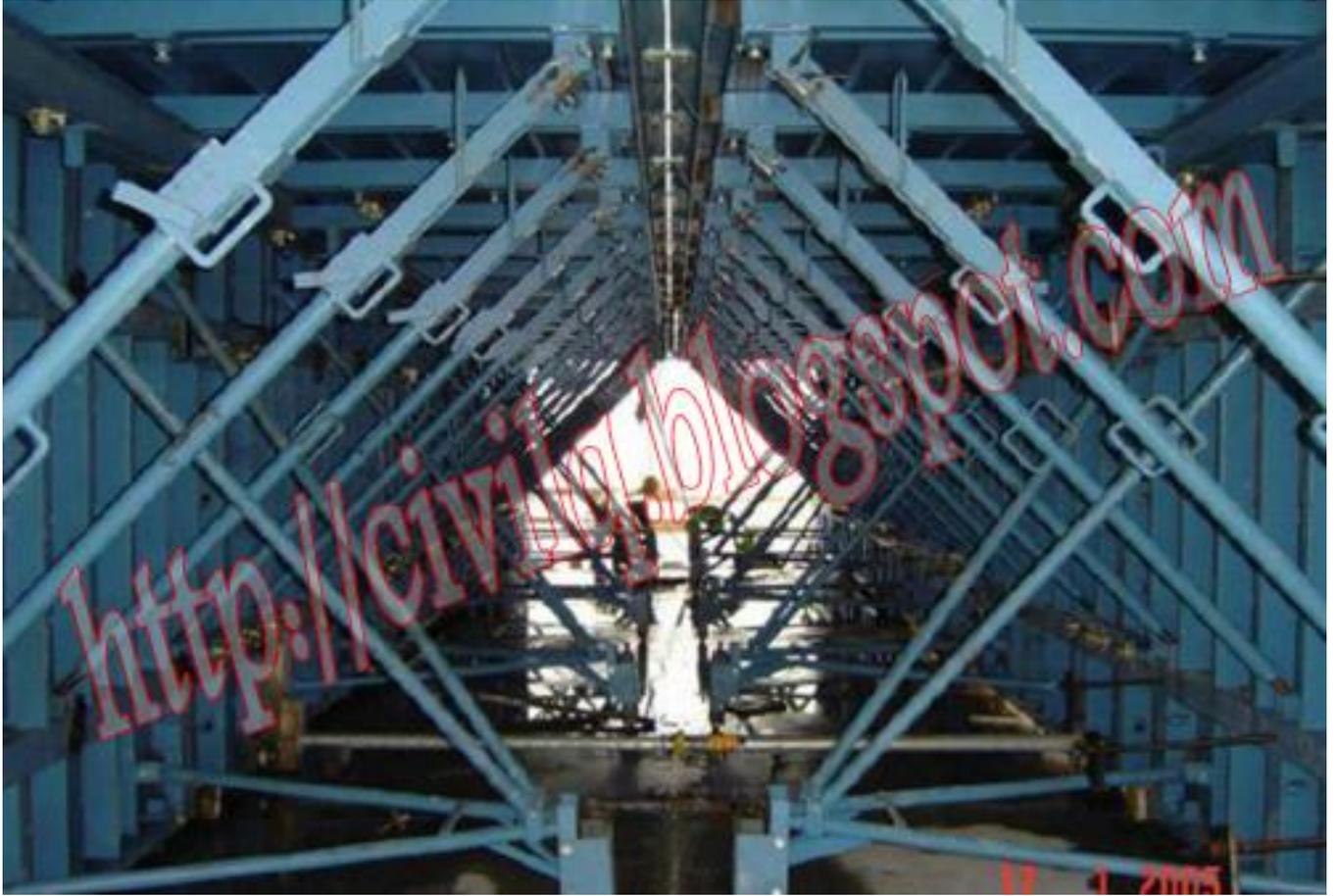
-
-

المميزات :

- سرعة التنفيذ
- سهولة التنفيذ
- توفير الايدى العامله
- صب الاجزاء الخرسانيه مرة واحدة

العيوب :

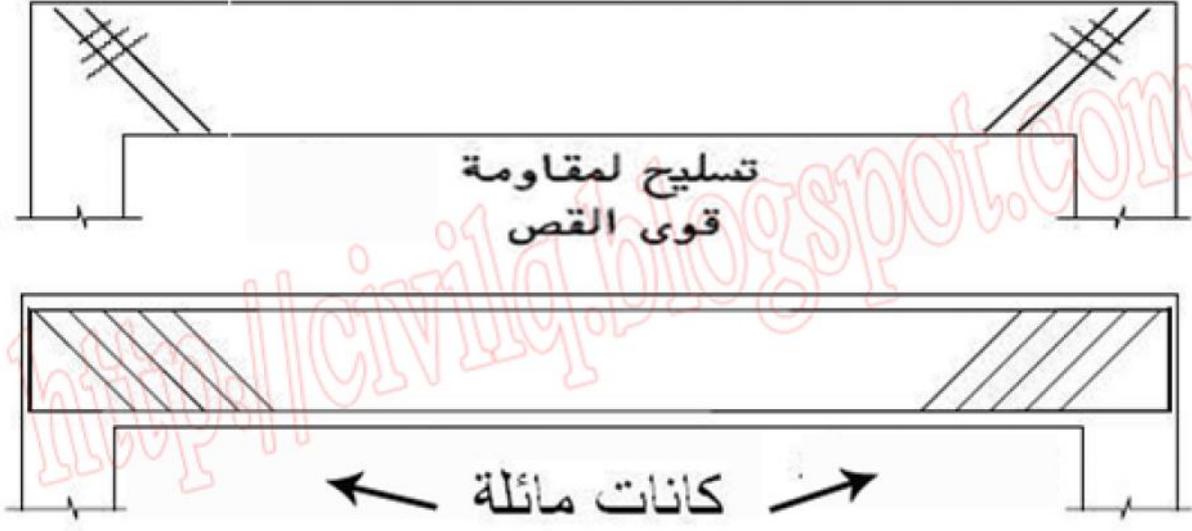
- لا يوفر مرونة فى التصميم
- يحتاج الى دقة عاليه
- يحتاج الى عمالة مدربه على كفاءة عاليه
- ينتج عنها شروخ



لماذا لا يفضل حاليا تنفيذ الكانات المائله بجوار الاعمدة فى الكمرات () لمقاومة قوى القص المائله ؟

(D / 2)

لا يتم حاليا تنفيذ الكانات المائله بسبب صعوبة التنفيذ وانما الاكتفاء بتكثيف الك
المائله فى هذه المنطقة وتلافى حدوث الشروخ



للمزيد من الاسئلة تابعنا على الموقع (الموسوعة الشامله)

<http://civilq.blogspot.com>