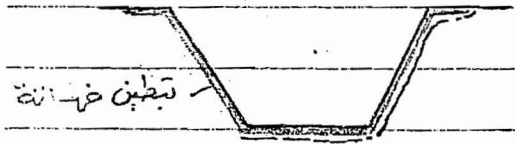




# تبطين الترع

هو وضع طبقة مياه عذبة النقاية على محيط التربة لمنع هروب الماء أو تسربها من التربة



## مزايا التبطين:

1- منع التسرب من الترع.

2- توفير تكاليف الصيانة.

3- مقاومة النحر.

4- منع نمو الحشائش.

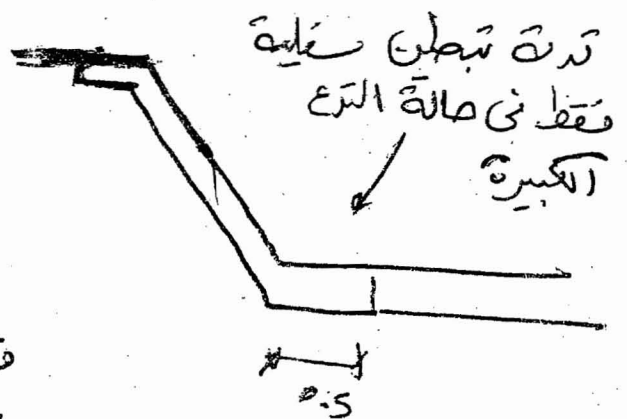
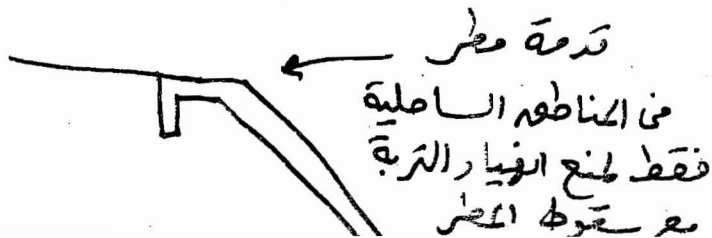
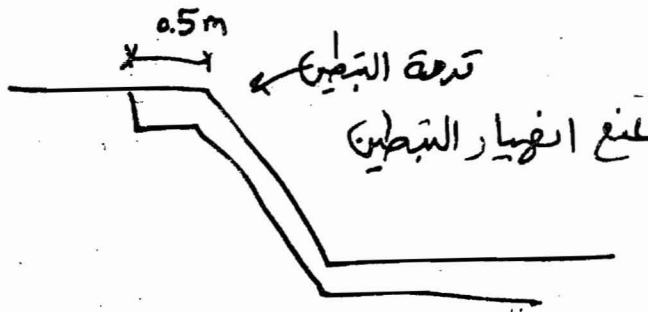
5- السماح بسرعات عالية مما يقلل مافة القطاع.

$$Q = VA$$

يكون التبطين مجدي اقتصادياً عندما  $\frac{B}{CRF * Cost} > 1$  السائد النوى

و يكون غير مجدي اقتصادياً  $\frac{B}{CRF * Cost} < 1$  وتكلفة

## شكل التبطين



②

## • أنواع التبيطين

### ① تبيطين بالألواح الصلبة

خرسانة - ديش - طوب - أحجار - جايونات

### ② تبيطين بالتربة عديمة النفاذية

طبقة سميكة - طبقة متوسطة السمك

### ③ تبيطين بالفتية عديمة النفاذية (بوكي إيثلين)

## • خطوات صب الخرسانة بالموقع

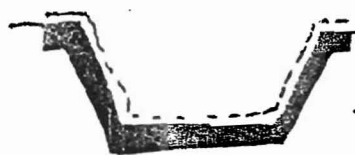
① حفر الموقع بأبعاد أكبر من التصميم الهيدروليكي



② عملية دك التربة للتأسيس



③ رش التربة بالحماية قبل الصب مباشرة

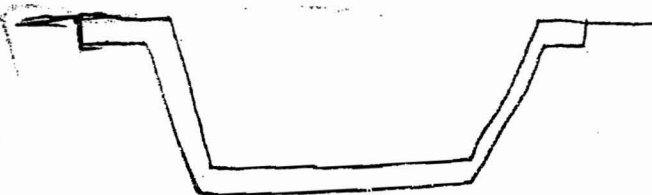


④ صب الخرسانة طبقاً للمواصفات مادة كيمائية بيضاء اللون

⑤ رش القطاع بطبقة معالجة لمنع تبخر المياه من الخرسانة عن طريق خلطها

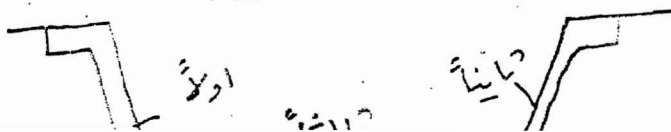
## • ملاب تفتيد التبيطين

① تبيطين كامل القطاع



② للدرع الكبيرة على ③ مراحل وقد

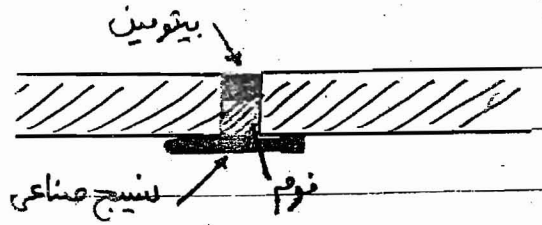
تم الاستغناء عن الجزء الثالث من



## expansion joint

### 1- فاصل التمدد

يتم إنشاؤه: لاستيعاب تمدد الخرسانة عند حدوث التشنج  
الرشاشي لارتفاع حرارة عالية  
ونتيجة لدرجة حرارة الجو مرتفعة يحدث تمدد.



فاصل التمدد:

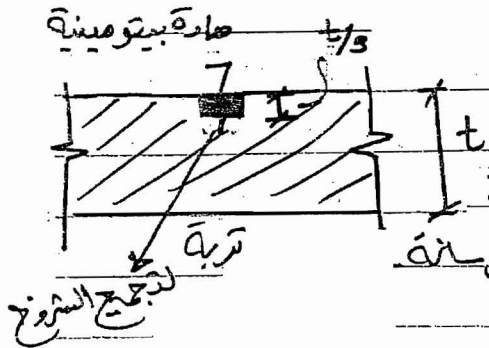
- 1- فاصل تمدد عرضي
- 2- فاصل تمدد طولية

## Contraction joint

### 2- فاصل الانكماش

وظيفته: يتم استاوة:

عند انخفاض درجات الجو يحدث انكماش الخرسانة  
وعند حدوث الشك المفزعي تنخفض درجة حرارة الخرسانة



وظيفة فاصل الانكماش:

هي تجميع الشروخ في منطقة ضعيفة بحيث تحدث الشروخ  
في المادة البيتومينية بدلاً من انتشار الشروخ على كامل  
سطح الخرسانة.

فاصل الانكماش - فاصل انكماش عرضي  
فاصل انكماش طولية

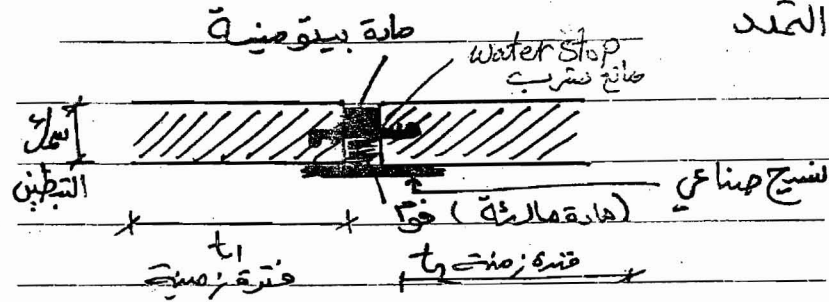
### \* المادة البيتومينية:

وظيفته: هي مادة مرنة قابلة للتشد والإكماش  
وهي عازلة لمنع مرور الماء.

### \* فوم (مادة مالئة):

وظيفته: يسمح بمرور المياه ولا يسمح بمرور هيدرات الشربة  
والا يحدث هبوط تحت التبرعات

عند وقف الصب الخرسانة لأي سبب من الأسباب ويتم تنفيذه عند فاصل التمدد



\* water stop

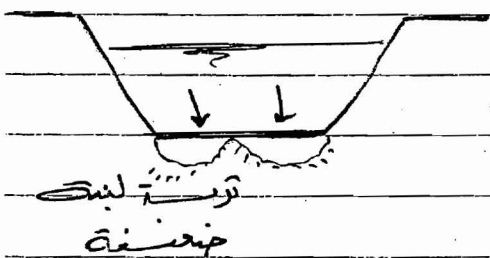
\* سبب الشكل المرحب : لضمان لبقا له مع الخلطة الخرسانية ولتفكيك طاقة الماء.

وظيفة water stop : ① منع تسرب الماء

② تشبع بالمواد النسيجية للخلطة الخرسانية القديمة والمجيدة (ضمان بقا له الخرسانة القديمة مع الجديدة)

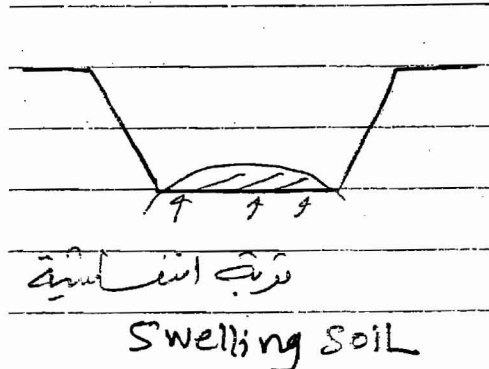
ما يحدث بعد اللجوء الى التجاين بالخرسانة المسلحة ؟

① عند صبها وفي المياه الترسبات خارج التجاين أعلى منه المياه داخل الخرقة. فتولد عزوا أكبر منه لعمق داخل الخرقة والخرسانة لا تتحمل له فلتنحرف الخرقة التسليح.



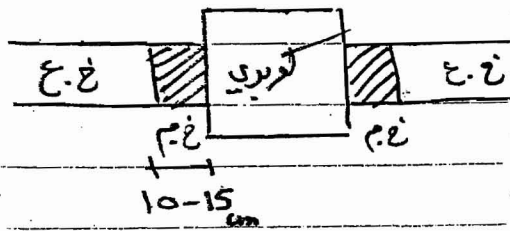
② في حاله التربة الرخوة الضعيفة حيث لا يتحمل العزوا فتولد على عكس لا تتحمل الخرسانة العازية

③ في حاله وجود لشبك أو انتفاش يتولد عنها عزوا لث على تحمل على كسر التجاين متحتاج لتسليح



5

## ④ حول المنشآت

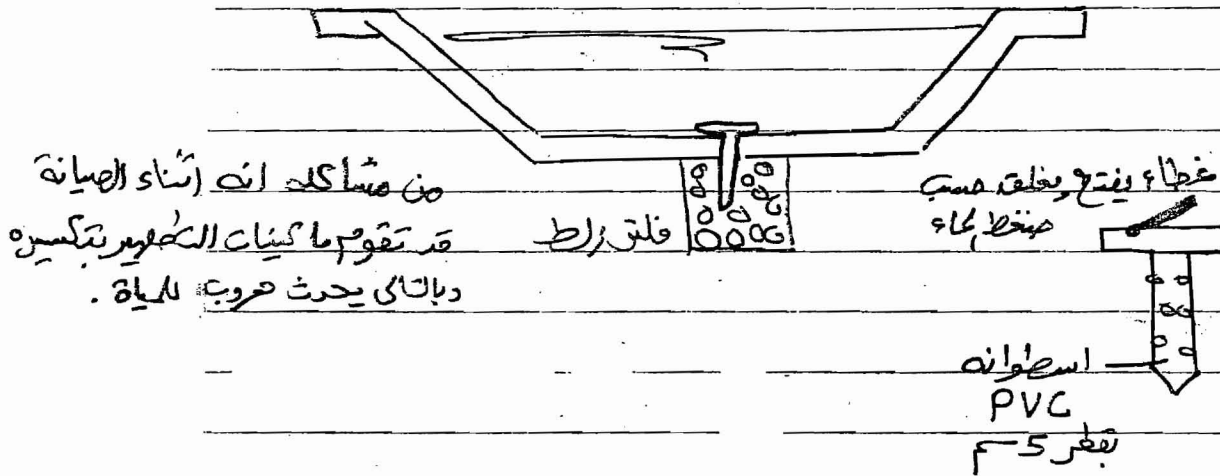


لأنه الخرسانة العادية يكونه العيوب أسفل  
حيث تلف عند العيوب كانت المنشآت  
فقدت عندها ماسيها بعيوب مستاري  
فناهي الحديد السليج

## ● التخلص من عيوب المياه الزخمية المرتفعة:

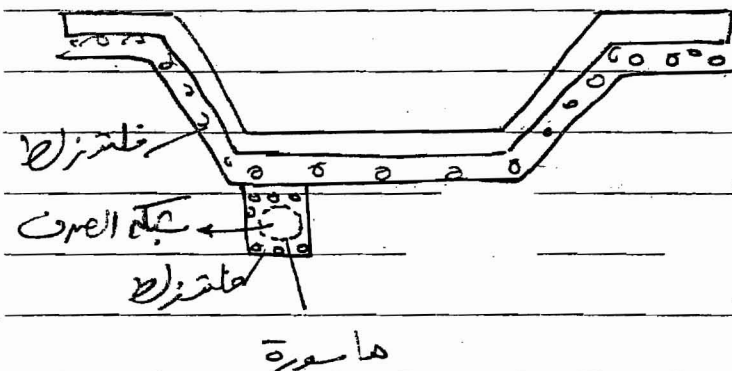
(التربة عالية النفاذية)

استخدام صمام عند رجوع

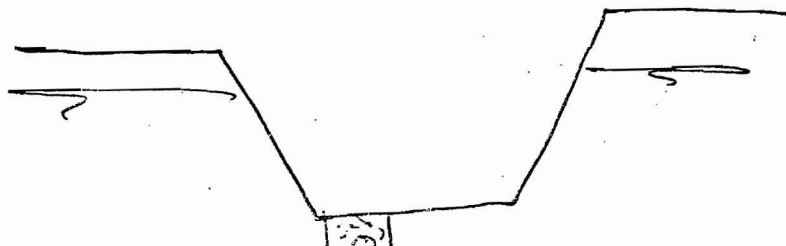


استخدام فلتر زلط أسفل الترابي. (منعينة زلطية) للشربة

2



(A) بكامل القطاع



(B) من جانب واحد