# الوحدة السادسة

## تمديد شبكة التغذية من أنابيب البكس

## الهدف من الوحدة

أن يكون المتدرب قادرا على :

1. أن يتعرف المتدرب على قراءة مخطط شبكة التغذية
2. أن يحدد المتدرب الخامات اللازمة لتنفيذ شبكة التغذية من أنابيب البكس
3. أن يتعرف المتدرب على طرق تخطيط موقع العمل لتمديد شبكة من مواسير البكس
4. أن يحدد المتدرب مكان صندوق التوزيع من المخطط
5. أن يحدد المتدرب خطوات تنفيذ شبكة التغذية من أنابيب البكس
6. أن يتعرف المتدرب على قياسات و أقطار أنابيب البكس و غلاف أنابيب البكس
7. أن يتعرف المتدرب على طرق اختبار شبكة تغذية من أنابيب البكس
8. أن يحدد المتدرب الشروط الواجب مراعاتها عند تنفيذ شبكة التغذية من أنابيب البكس
9. أن يتعرف المتدرب على طرق اختبار شبكة التغذية من أنابيب البكس

**مستوى الأداء المطلوب :**

يجب أن يتمكن المتدرب في نهاية هذه الوحدة من التعرف على خطوات و شروط تنفيذ شبكة التغذية من أنابيب البكس

**متطلبات الجدارة :**

أن يتمكن المتدرب من قراءة مخطط شبكة التغذية

أن يحدد المتدرب طرق وصل أنابيب البكس و ملحقاته و التي سبق له التدريب عليها في حقيبة الأساسيات العملي

**الوقت المتوقع لإنهاء هذه الوحدة :**

13 حصة تدريبية

# أنابيب البكس

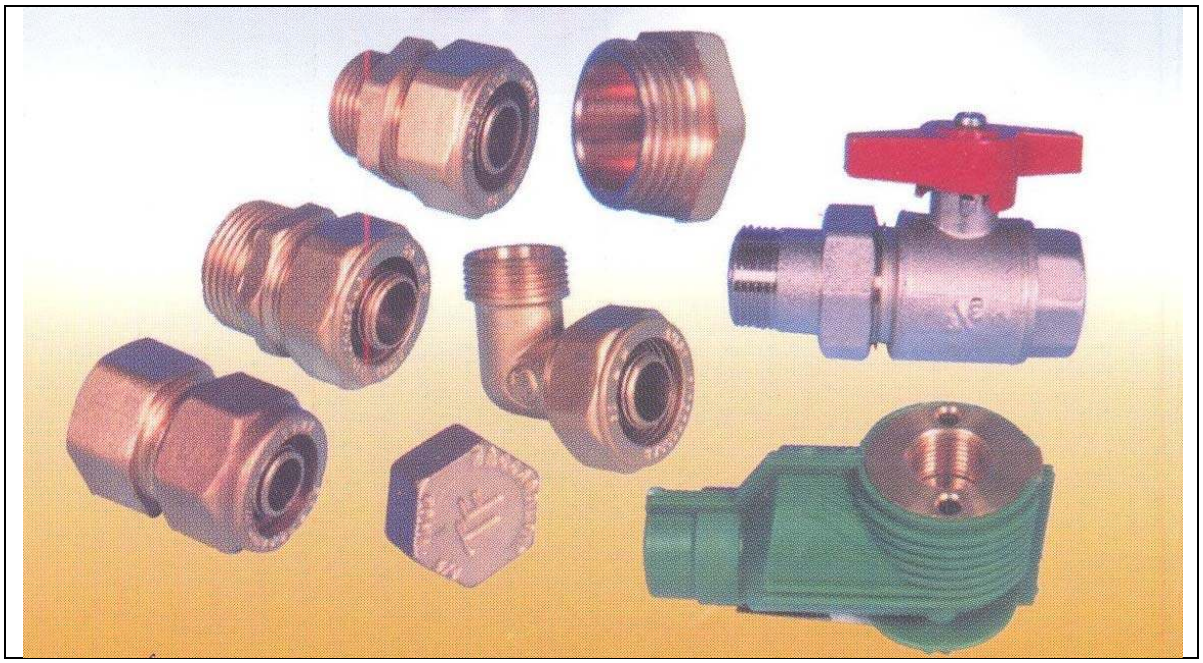


تصنع أنابيب البكس ( ثيرموبكس ) من مادة البولي ايثيلين و تستخدم في تمديدات شبكات التغذية الداخلية للماء البارد و الحار و هي على شكل لفات بأقطار مختلفة

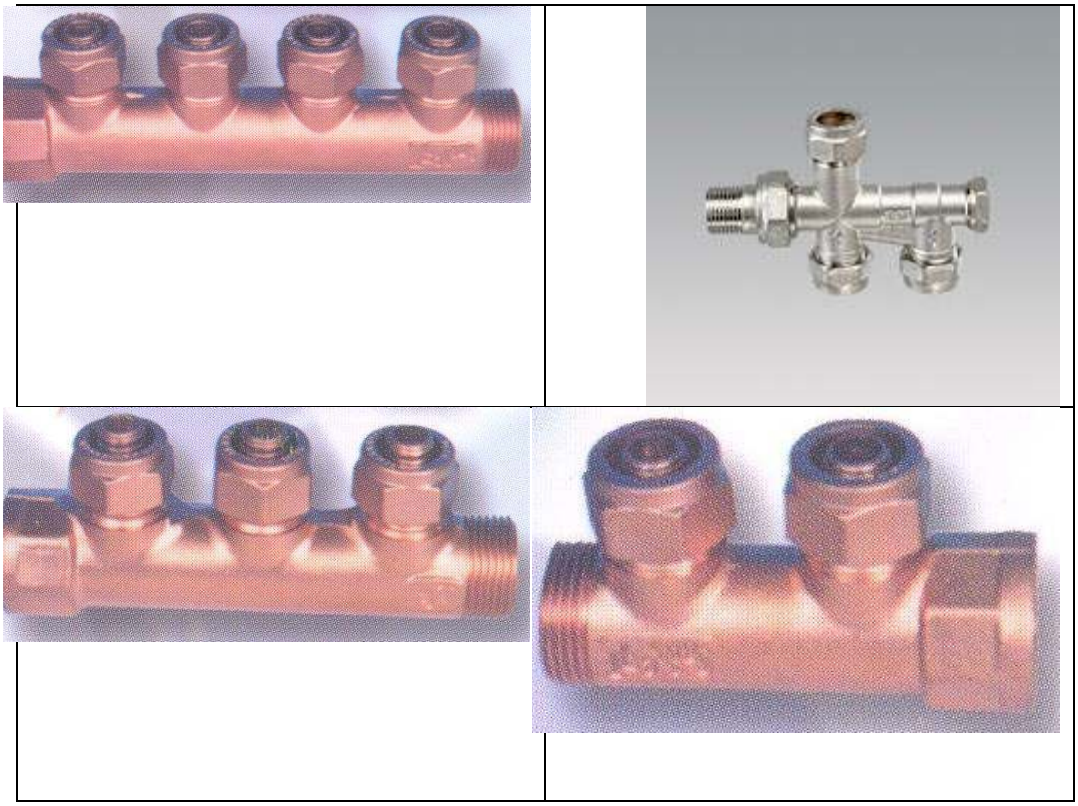
**مقاسات أنابيب البكس**

| قطر الأنبوب ملم | السمك ملم | قطر الغلاف ملم | الطول |
|---|---|---|---|
| 12 | 2 | 21 | لفة بطول 100 متر |
| 16 | 2,3 | 25 | لفة بطول 100 متر |
| 20 | 2,8 | 32 | لفة بطول 100 متر |
| 25 | 3,5 | 40 | لفة بطول 100 متر |
| 32 | 4,5 | 50 | لفة بطول 100 متر |
| 40 | 5,5 | | أنبوبة بطول 6 أو 12 متر |
| 50 | 7 | | أنبوبة بطول 6 أو 12 متر |
| 60 | 8,8 | | أنبوبة بطول 6 أو 12 متر |

## ملحقات أنابيب البكس



الشكل رقم ( 65 ) محبس و توصيلات مخارج أنابيب البكس



الشكل رقم ( 66 ) موزعات أنابيب البكس أحجام مختلفة

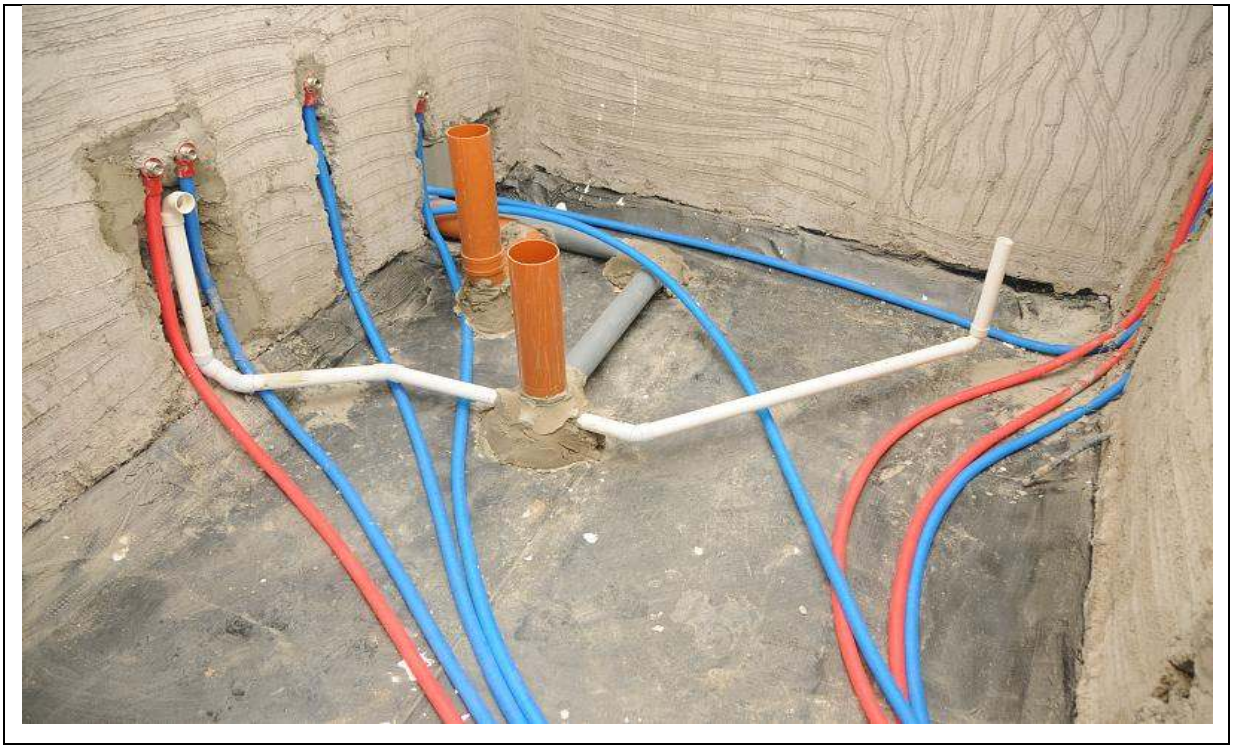
**مميزات أنابيب البكس**

1. التجانس في توزيع المياه بمختلف المخارج.
2. عازل للصوت عكس الشبكات المعدنية.
3. مقاومة للصدأ والتكلس
4. العزل الحراري الجيد للأنبوب وخاصة بشبكات المياه الساخنة
5. لا يتفاعل مع الماء مما يبقي مذاق الماء عذباً ومحتفظاً بكافة خصائصه
6. إمكانية التحكم بكل مخرج للمياه بشكل منفصل
7. سهولة تغيير الأنبوب التالف دون تكسير البلاط أو الحوائط
8. سهولة و سرعة التركيب
9. تتحمل درجات الحرارة العالية تصل إلى 95 درجة مئوية و ضغط يصل إلى 16 بار



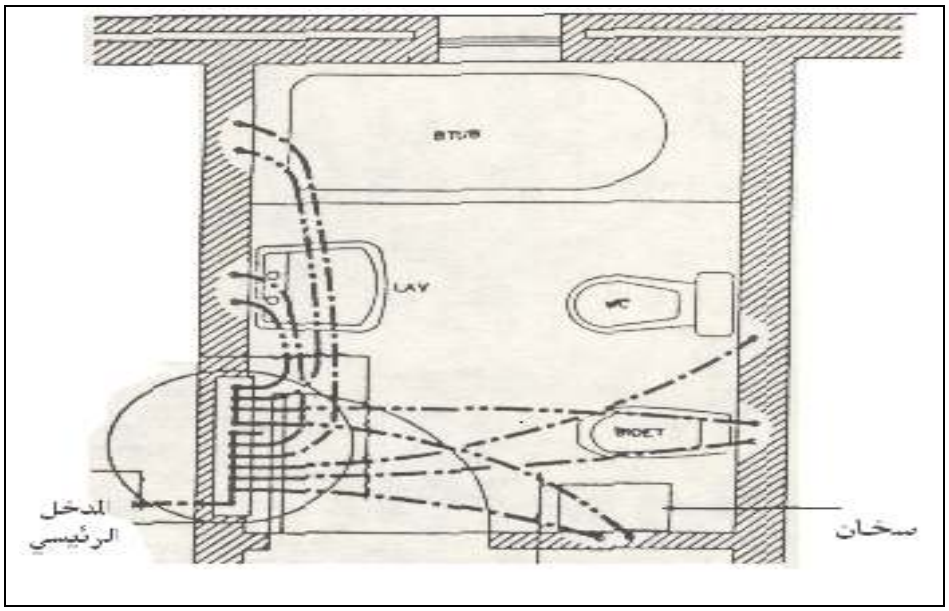
الشكل ( 67 ) تمديد أنابيب البكس في مرحلة البناء

## تمديد شبكة تغذية من أنابيب البكس



الشكل رقم ( 68 ) شبكة تغذية من أنابيب البكس

1. تبدأ عملية التمديد لشبكة التغذية الداخلية بقراءة المخطط لتحديد الأجهزة الصحية المراد تغذيتها و أماكنها داخل الحمامات و المطابخ و تحديد مسار شبكة التغذية و كذلك الأجهزة التي سوف تغذى بالماء البارد و الحار




الشكل رقم ( 69 ) مخطط توزيع أنابيب البكس داخل الحمام

2. حفر مكان علبة التوزيع في الجدار و ثبت صندوق علبة التوزيع



الشكل رقم ( 70 ) تثبيت صندوق التوزيع

3. حفر أماكن تمديد الأنابيب في الحائط و الأرض و تمديد غلاف الأنابيب من علبة التوزيع لمخارج الأجهزة مع مراعاة مناسيب التغذية



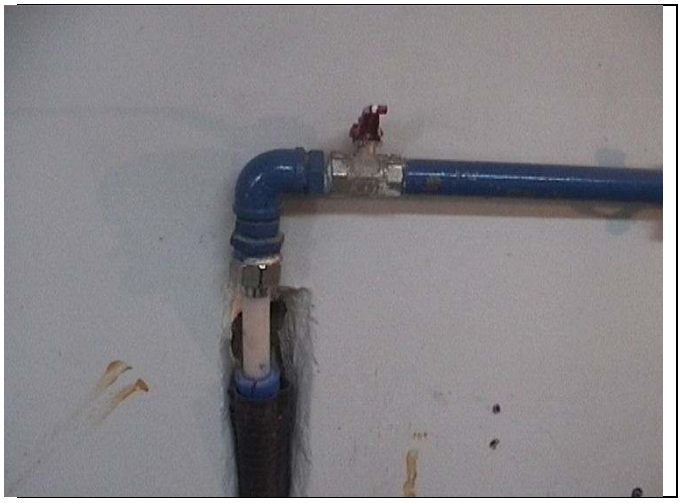
الشكل رقم ( 71 ) تمديد غلاف أنابيب البكس

4. تثبيت القسامات داخل الصندوق و تمديد الأنابيب البكس داخل الغلاف و توصيلها بقسامات التغذية داخل الصندوق



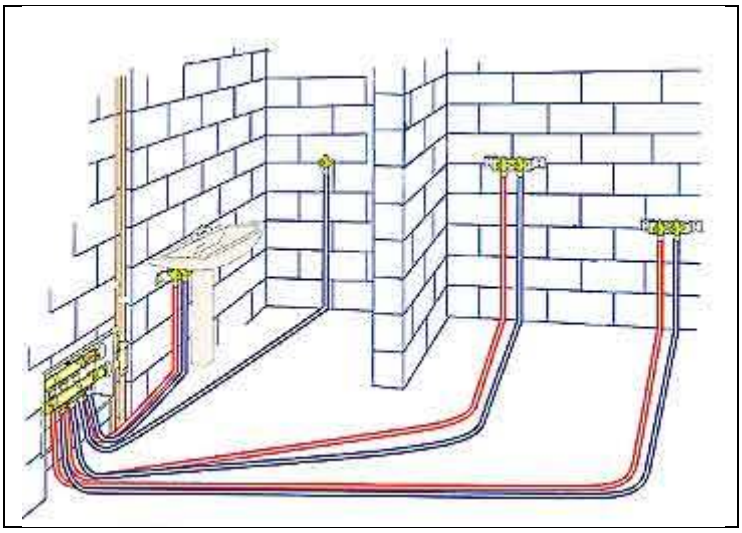
الشكل رقم ( 72 ) توصيل القسامات بالأنابيب

5. توصيل المحبس الرئيسي بصندوق التغذية



الشكل رقم ( 73 ) تركيب المحبس الرئيسي

6. توصيل الأنابيب بمخارج الأجهزة و تثبيتها في الجدار



الشكل رقم ( 74 ) توزيع أنابيب البكس داخل الحمام

7. اختبار الشبكة بماكينة الفحص

## تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على **تمديد شبكة تغذية من أنابيب البكس** قيّم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقويم الذاتي لكل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة ( ✓ ) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته .

| العناصر | | مستوى الأداء ( هل أتقنت الأداء ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | غير قابل للتطبيق | لا | نوعاً ما | نعم |
| 1 | اطلعت على مخطط شبكة التغذية و حددت المطلوب تنفيذه | | | | |
| 2 | تعرفت على استخدامات أنابيب البكس | | | | |
| 3 | تعرفت على مميزات أنابيب البكس | | | | |
| 4 | حددت أقطار أنابيب البكس | | | | |
| 5 | حددت مكان صندوق التوزيع من المخطط | | | | |
| 6 | قارنت بين قسامات أنابيب البكس | | | | |
| 7 | حددت طرق الاختبار لشبكة التغذية | | | | |
| يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "لا" أو جزئيا فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب. | | | | | |

## تمارين على الوحدة

( 1 ) ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

1. تستخدم أنابيب البكس في التغذية بالماء البارد فقط ( )
2- تثبت أنابيب البكس على الجدار بالأقفزة ( )
3- توصل أنابيب البكس بواسطة الغراء و المنظف ( )
4- تستخدم أنابيب البكس في الصرف الصحي ( )

( 2 ) ما هي أقطار أنابيب البكس

( 3 ) ما هي خطوات تمديد شبكة تغذية من أنابيب البكس