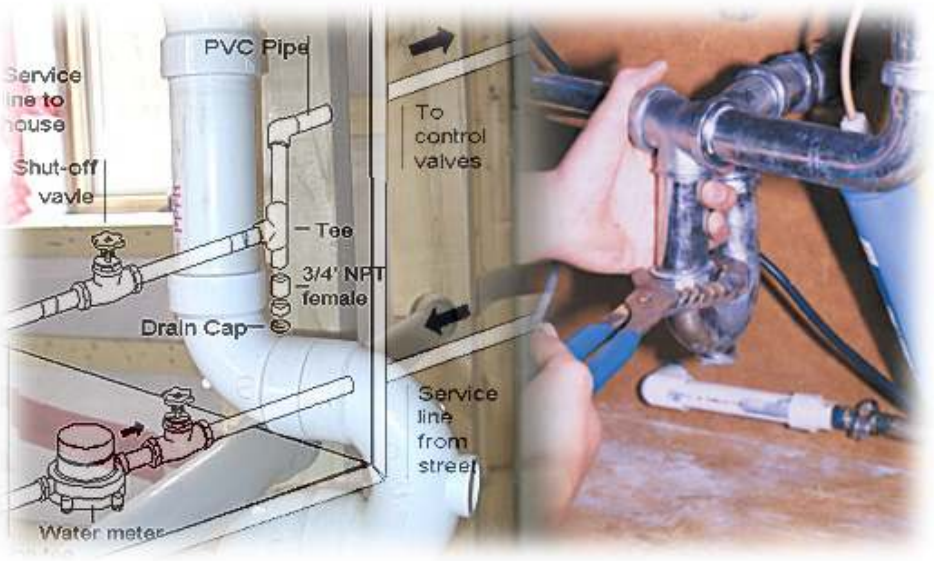
المملكة العربية السعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

قررت المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني تدريس هذه الحقيبة في " مراكز التدريب المهني "

التمديدات الصحية

الأجهزة الصحية

(الفترة الرابعة)



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
نسخة أولية ١٤٢٥هـ

مقدمة

الحمد لله وحده، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، محمد وعلى آله وصحبه، وبعد:

تسعى المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التنموي؛ لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية الذي يمثل الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

وتتناول هذه الحقيبة التدريبية " الأجهزة الصحية " لمتدربي برنامج" التمديدات الصحية " لمراكز التدريب المهني موضوعات حيوية تتناول كيفية اكتساب المهارات اللازمة لهذا التخصص.

والإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج وهي تضع بين يديك هذه الحقيبة التدريبية تأمل من الله عز وجل أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد، وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارات.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه؛ إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تمهيد

الوصف العام للحقيبة:

تحتوي هذه الحقيبة على المهارات اللازمة لتركيب الأجهزة الصحية .

الهدف العام من الحقيبة:

تنفيذ المهارات اللازمة لتركيب الأجهزة والعدّادات .

الأهداف الإجرائية :

- أن يكون المتدرب قادراً على التعرف على تركيب الأجهزة الصحية .
- أن يكون المتدرب قادراً على تركيب كل جهاز بالشكل الصحيح .
- أن يكون المتدرب قادراً على معرفة أنواع العدادات و تركيب العداد المناسب للوحدة السكنية .

الوقت المحدد لإتمام وحدات الحقيبة :

سيتم التدريب على وحدات هذه الحقيبة خلال (٢٠٠) حصة تدريبية موزعة على النحو التالي :	
حوض المطبخ (المجلى)	(١٨) حصة تدريبية
المغاسل	(١٨) حصة تدريبية
المرحاض الشرقي	(١٨) حصة تدريبية
المرحاض الإفرنجي	(١٨) حصة تدريبية
الشطاف (البيديه)	(١٨) حصة تدريبية
حوض الاستحمام (البانيو والشاور)	(٥٧) حصة تدريبية
السخانات	(١٨) حصة تدريبية
العدادات	(٣٥) حصة تدريبية



الأجهزة الصحية

حوض المطبخ (المجلى)

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

حوض المطبخ (المجلى)

المجلى هو عبارة عن حوض يستخدم لغسيل أدوات المطبخ ويتوفر بأحجام وأشكال مختلفة ويصنع من مواد مختلفة مثل الفخار المطلي (صيني) أو من البورسلان أو الإستانلس إستيل ، وهو النوع الأكثر انتشاراً لما يمتاز به من صلابة ومقاومة للكسر والخدوش و سهولة التنظيف .

وسوف نتعرف في هذه الوحدة على طرق تركيب المجلى وتركيب الخلاطات ومجموعة التصريف والإكسسوارات الخاصة به .

التمرين الأول

خطوات تركيب حوض مطبخ

النشاط المطلوب:

قم بتركيب وتصريف وتغذية حوض المطبخ



العدد المطلوبة :

١ - صندوق عدة متدرب

٢ - قلم علام

٣ - خرقة للتنظيف

الخامات المطلوبة :

١ - مجلى

٢ - منضدة مجلى مسبقة القطع

٣ - مجموعة صرف مجلى ٢ بوصة كاملة

٤ - أشرطة معجون

٥ - سيليكون

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات التنفيذ :

١. جهّز العدد والخامات المطلوبة لتركيب المجلى

٢. قم بتركيب مجموعة التصريف الخاصة بالمجلى ، بتركيب المصفاة في فتحة تصريف المجلى من الداخل ، وثبّت طوق مانع التسرب أسفل الفتحة ، وثبّت المصفاة مع مجموعة الصرف بواسطة برغي التثبيت وأحكم الربط لمنع التسرب .



٣. ثبّت السدادة ذات السلسلة في الفتحة المخصصة لها

٤. نظّف حواف الفتحة في المنضدة من الأتربة جيدا

٥. ضع شرائط من المعجون عازلة للماء حول حواف الفتحة المسبقة القطع في طاولة المطبخ التي سيثبت المجلى فوقها



٦. ثبّت المجلى في فتحة المنضدة المخصصة له واضغط جيداً وقم بوضع مادة السيليكون حول حواف المجلى الملاصقة للجدار والطاولة ووزعه جيدا لمنع التسرب



٧. نظف حول المجلى قبل جفاف السليكون

٨. قم بتركيب الهرّاب وأوصله بفتحة التصريف



٩. اختبر التوصيلات وأحكم الشد إذا وجدت تسرباً

١٠. نظف موقع العمل

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

التمرين الثاني

تركيب الخلاطات والصمامات

النشاط المطلوب:

قم بتركيب الخلاط والإكسسوارات الخاصة بحوض المطبخ(المجلى)



العدد المطلوبة :

١ -صندوق عدة المتدرب .

٢ -الخامات المطلوبة .

٣ -خلاط مجلى كامل .

٤ -(تيب) .

خطوات التنفيذ:



١. جهّز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .

٢. اربط عقبي الخلاط في فتحتي التغذية .

٣. تأكد من وزن مسافة الخلاط و من تطابق استقامة عقبي الخلاط باستخدام ميزان المياه .



٤.ركّب الأغطية الخاصة بعقبي الخلاط

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٥. ثبّت صامولتي تثبيت الخلاط وأحكم الشد



٦. تأكد من التوصيلات وعدم التسرب

٧. نظف موقع العمل

ملحوظة:

إذا كان الخلاط من النوع الذي يركب على جسم المجلى ، فيتم تثبيته على جسم المجلى قبل تثبيت المجلى ، ويتم توصيل الماء البارد والحار له بوصلات النيكل من أسفل المجلى بعد تركيبه .

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على **تركيب حوض المطبخ** 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	نوعاًما	نعم
١	ربطت المصفاة المثقبة وأحكمت ربطها				
٢	ركّبت مجموعة الصرف أسفل المجلى حسب المواصفات				
٣	أدخلت مجموعة صرف الفائض في المخرج				
٤	وضعت شريط المعجون حول حواف الفتحة العلوية للمنضدة				
٥	أدخلت المجلى في الفتحة العلوية للمنضدة				
٦	سددت حواف المجلى بمادة السيلكون				
٧	ربطت الهرّاب بالمجلى وأوصلته بأنبوب الصرف				
٨	تمكنت من ربط الخلاط وأحكمت الربط				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "لا" أو "نوعاً ما" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.					

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تقويم المدرب

معلومات المتدرب

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تمارين على الوحدة

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

١. يصنع المجلى من البلاستيك ( )
٢. أنبوب تصريف المجلى يكون بقطر ١ بوصة ( )
٣. يصرف المجلى على كوع ريحة ( )
٤. يغذى المجلى بالماء البارد فقط ( )
٥. ارتفاع خلاط المجلى الجداري ٥٠ سم من سطح البلاط ( )

٢) ما هي أجزاء مجموعة تصريف المجلى ؟

٣) ما هي خطوات تثبيت المجلى في المنضدة مسبقة القطع ؟

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM



الأجهزة الصحية

المغاسل

المغاسل : هي أجهزة تركب داخل الحمامات بغرض الغسيل وتختلف أنواع المغاسل وأحجامها حسب الاستعمال و مساحة المكان الذي ستركب فيه وهي على ثلاثة أنواع :

النوع الأول:

المغسلة العادية: وتصنع المغاسل العادية من الفخار المطلي (صيني) على أشكال مختلفة وأحجام مختلفة ، حسب الاستعمال والمكان الذي ستركب فيه . والمقاسات الشائعة الاستعمال ٦٠ × ٤٥ سم و ٥٠ × ٤٥ سم، وتركب المغاسل داخل الحمامات بحيث تكون مثبتة على الحائط فوق حامل(كابولي) من الحديد المجلفن ، و عادة ما تركب المغاسل العادية في الحمام الشرقي .

النوع الثاني:

المغسلة العمودية : وتصنع من الفخار المطلي (صيني) ، وهي ذات شكل جمالي لأن لها قاعدة تخفي وراءها الهرّاب وتركب في الحمام الإفرنجي ولها أحجام وأشكال مختلفة .

النوع الثالث:

مغاسل تركب على منضدة : من الرخام داخل الحمام ، ويتم عمل فتحة في الرخام على شكل المغسلة المراد تركيبها ، وتختلف أحجامها وأشكالها ، فمنها المربع والبيضاوي والدائري ، وفي هذه الوحدة سيتم التدريب على تركيب وتغذية وتصريف المغاسل المختلفة .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

التمرين الأول

تركيب مغسلة عادية

النشاط المطلوب:

قم بتركيب مغسلة عادية معلقة على الجدار بواسطة حامل من مواسير الحديد المجلفن وركب الخلاط ومجموعة التصريف لها .



العدد المطلوبة:

١ - صندوق عدة المتدرب

٢ - قلم علام

٣ - دريل كهربائي

٤ - سكينة قطع مواسير

٥ - ماكينة ثني أنابيب الحديد

الخامات المطلوبة:

١ - مغسلة عادية

٢ - خلاط مغسلة

٣ - مجموعة تصريف مغسلة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٤ - معجون السيليكون

٥ - خلطة إسمنت ورمل

٦ - أنبوب حديد مجلفن ١/٢ بوصة.

خطوات التنفيذ:



١ - جهّز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .

٢ - جهّز الحامل باستخدام ماكينة الثني بعمل زاويتين ٩٠درجة ، مع ترك بروز في الحامل من نهايتيه بطول ١٠ سم وذلك لتثبيته في الحائط .



٣ -قم بتحديد مكان تركيب المغسلة على ارتفاع ٨٥ سم من سطح البلاط ، وعلّم مكان تركيب الحامل على الجدار ، واحفر في الحائط لتثبيت الحامل .



٤ - أدخل الحامل في مكان الثقب وتأكد من استوائه بميزان المياه ، وثبّت الحامل بخلطة الأسمنت والرمل .



قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

٥ - قم بتجميع الخلاط ثم أدخله في الفتحات الخاصة به أعلى المغسلة ، واربط صواميل تثبيت الخلاط وأحكم الشد بمفتاح المغاسل .



٦ - ثبّت وحدة التصريف للمغسلة .

٧ -ركّب المغسلة على الحامل المثبت على الجدار وتأكد من استوائها أفقيا بميزان المياه .









٨ - ضع معجون السيليكون بين المغسلة والجدار لضمان عدم تسرب المياه



٩ - أوصل الخلاط بصمامات التغذية البارد والحار بالوصلات المرنة وأحكم الشد .



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



١٠ - ثبّت الهرّاب بجسم المغسلة بصامولة ربط وأوصله بأنبوب الصرف

١١ - اختبر التوصيلات وتأكد من سلامتها .

١٢ - نظّف مكان العمل .

التمرين الثاني

تركيب مغسلة بقاعدة

النشاط المطلوب:

قم بتركيب مغسلة عمودية مع تركيب الخلاط الخاص بها و مجموعة التصريف



العدد المطلوبة:

١ - صندوق عدة متدرب

٢ - قلم علام

٣ - دريل كهربائي

الخامات المطلوبة:

١ - مغسلة عمودية بقاعدة

٢ - مجموعة تصريف كاملة

٣ - خلاط مغسلة

٤ - مسامير تثبيت مغسلة

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

خطوات التنفيذ:

١ - جهّز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .



٢ - قم بتجميع أجزاء الخلاط للمغسلة ، وأدخله في فتحتي الخلاط على جسم المغسلة ، ثم اضبط مجموعة الصمام بالارتفاع المناسب عن طريق صامولات الزنق العلوية والسفلية .



٣ - ركب الأغطية المطلية بالكروم على صمام الماء البارد والحار وشدهما بإحكام ، ثم ثبت قبضتي الماء البارد والحار فوق الصمامين ، وضع الحلقة الزرقاء على الناحية اليمنى والحلقة الحمراء على الناحية اليسرى ، ثم ركّب الأغطية الدائرية فوق قبضتي الماء البارد والحار .





WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر





٤. قم بتركيب مجموعة التصريف بالمغسلة ثم ركّب الهرّاب أسفل المغسلة ، وتأكد من الربط بإحكام ، ومن وضع أطواق عدم التسريب في أماكنها .





WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٥ - ثبّت مجموعة الإغلاق والتصريف ، وهي مجموعة ذات سدادة تقوم بعملية الإغلاق والفتح لهراب المغسلة ، وأوصل القضيب الخاص بها في مكانه بالخلاط



٦ - ضع المغسلة فوق القاعدة في المكان المحدد لتركيبها .



٧ - حدّد مكان فتحات التثبيت الموجودة أسفل المغسلة ، وعلّم مكانها على الجدار بالقلم .



٨ - ارفع المغسلة من مكانها ثم اثقب الفتحات بالدريل الكهربائي ، مراعياً أن يكون مقاس الريشة المستخدمة في الثقب نفس مقاس الخوابير البلاستيكية التي ستستخدم في التثبيت .



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٩ - أدخل الخوابير البلاستيكية في الثقوب ثم اربط مسامير التثبيت فيها .



١٠ - ضع المغسلة في مكانها وأدخل المسامير المثبتة في الجدار داخل فتحات المغسلة ، واضبط المغسلة على القاعدة جيداً .



١١ - أدخل الوردات المطاطية واربط صواميل التثبيت وأحكم الشدّ

١٢ - أوصل خطي التغذية للماء البارد والحار بالوصلات المرنة ، وأحكم الشدّ بالخلاط مستخدماً مفتاح المغاسل .



١٣ - أوصل الهراب بكوع التصريف وضع جلدة مطاطية مانعة التسرب .

١٤ - اختبر التوصيلات وتأكد من سلامتها .

١٥ - نظّف مكان العمل .



قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

التمرين الثالث

تركيب مغسلة على طاولة

النشاط المطلوب:

قم بتركيب مغسلة على طاولة .



العدد المطلوبة :

١ - صندوق عدة متدرب

٢ - قلم علام

٣ - خرقة للتنظيف

الخامات المطلوبة :

١ - مغسلة

٢ - منضدة مسبقة القطع

٣ - مجموعة صرف مغسلة كاملة

٤ - أشرطة معجون

٥ - سيلكون

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

خطوات التنفيذ :

١. جهز العدد والخامات المطلوبة لتركيب المغسلة .

٢. قم بتركيب مجموعة التصريف الخاصة بالمغسلة ، مبتدئاً بتركيب المصفاة في فتحة تصريف المغسلة من الداخل ، وثبّت طوق مانع التسرب أسفل فتحة المصفاة مع مجموعة الصرف بواسطة برغي التثبيت ، وأحكم الربط لمنع التسرب .



٣. قم بتجميع الخلاط ثم أدخله في مكانه بجسم المغسلة، ثم اضبط مجموعة الصمام بالارتفاع المناسب عن طريق صامولات الزنق العلوية والسفلية ، ثم ركّب الأغطية المطلية بالكروم على صمام الماء البارد والحار وشدهما بإحكام ، ثم ثبت قبضتي الماء البارد والحار فوق الصمامين وضع الحلقة الزرقاء على الناحية اليمنى والحلقة الحمراء على الناحية اليسرى ، ثم ركِّب الأغطية الدائرية فوق قبضتي الماء البارد والحار .



٤. نظّف حواف الفتحة في المنضدة من الأتربة جيداً .

٥. ضع شرائط من المعجون (أو معجون السيليكون)عازلة للماء حول حواف الفتحة المسبقة القطع في الطاولة التي ستثبت المغسلة فوقها .

٦. ثبّت المغسلة في فتحة المنضدة المخصصة لها واضغط جيداً ، وقم بوضع مادة السيليكون حول حواف المغسلة الملاصقة للجدار والطاولة ووزعها جيداً لمنع التسرب .



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٧. نظّف حول المغسلة قبل جفاف السليكون .

٨. قم بتركيب الهرّاب وأوصله بفتحة التصريف .

٩. اختبر التوصيلات وأحكم الشدّ .

١٠. نظّف موقع العمل .



قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على **تركيب المغاســـــــــل** 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	نوعاًما	نعم
١	شكّلت حامل مغسلة عادية من أنابيب الحديد				
٢	ثبّتّ الحامل في الحائط وتأكدت من أفقيته بميزان المياه .				
٣	ركّبت مغسلة عادية وأوصلت التغذية بالماء والهراب بالصرف				
٤	ثبّت خلاط المغسلة العمودية و ركبت مجموعة غلق وفتح الهراب				
٥	ثقبت في الحائط لمسامير تثبيت المغسلة العمودية وربطت المسامير				
٦	ركّبت مغسلة عمودية وأوصلت التغذية بالماء والهراب بالصرف				
٧	ركبت مغسلة على طاولة وأوصلتها بالتغذية والتصريف				
٨	اختبرت التوصيلات وتأكدت من سلامتها				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "لا" أو "نوعاً ما" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.					

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	

قيّم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ، ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر.

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)				
		متقن بتميز	متقن جداً	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
١	قام بتثبيت حامل مغسلة عادية بطريقة صحيحة					
٢	تعرف على أجزاء الخلاط وثبّته في المغسلة					
٣	ثبّت المغسلة العادية وأوصلها بالتغذية والصرف					
٤	تأكد من وزن ارتفاع خلاط المغسلة العمودية					
٥	اختار ريشة ذات قطر سليم وثقب الجدار لتثبيت المغسلة العمودية					
٦	استطاع تثبيت المغسلة العمودية و أوصل التغذية والصرف لها					
٧	تمكن من تركيب وتغذية وتصريف مغسلة على طاولة					
٨	طبق قواعد السلامة أثناء عمله					
٩						
١٠						
١١						
١٢						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "غير متقن" أو "متقن جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تمارين على الوحدة

١) -ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

١. تركب المغسلة العادية على ارتفاع ٦٥ سم من سطح البلاط ( )
٢. تثبت المغسلة العمودية على حامل من أنابيب الحديد ( )
٣. تصرف المغاسل على المحبس الأسطواني ( )
٤. يركب الخلاط بعد تثبيت المغسلة في مكانها ( )
٥. تصنع المغاسل من الفخار المطلي (صيني) ( )

٢) -اذكر أنواع المغاسل

٣) -اشرح خطوات تركيب مغسلة عادية

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM



الأجهزة الصحية

المرحاض الشرقي

المرحاض الشرقي

يعتبر المرحاض الشرقي من الأجهزة الصحية شائعة التركيب نظراً لكثرة استخدامه في المباني العامة والمساجد .

والمرحاض الشرقي يتكون من ثلاثة أجزاء رئيسة هي :

١ ـ صندوق الطرد:

وهو خزان للماء الذي ينظف المرحاض بعد استعماله ، ويصنع من البلاستيك غالباً أو من مواد أخرى وتوجد بداخله مجموعة العوامة وهي التي تتحكم في غلق المياه عند امتلاء الصندوق بالمياه .

٢ ـ خط الشطف:

وهو الجزء الذي يستقبل المياه القادمة من صندوق الطرد ليوصلها لقاعدة المرحاض وهو عبارة عن أنبوب بلاستيكي غالباً .

٣ ـ قاعدة المرحاض:

وهو الجزء الرئيس للمرحاض الشرقي ، ويصنع من حديد الزهر المطلي (صيني) ،أو الفخار المطلي (صيني) ، وتوجد بالقاعدة فتحتان الأولى لتوصيل خط الشطف بجسم القاعدة ، والثانية تصل القاعدة بمحبس الروائح .

وفي هذه الوحدة سيتم التدريب على تركيب مرحاض شرقي كاملاً وتوصيله على كوع ريحة وتركيب صندوق الطرد و الشطاف الخاص به .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

التمرين الأول

تركيب المرحاض الشرقي

النشاط المطلوب:

قم بتركيب مرحاض شرقي على كوع ريحة



العدد المطلوبة:

١. صندوق عدة متدرب
٢. قلم علام
٣. مسطرين بناء

الخامات المستعملة :

١. مقعد شرقي
٢. خلطة إسمنت ورمل
٣. خرسانة عادية
٤. طوب مصمت
٥. رمل

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات التنفيذ :



١. جهّز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .
٢. ضع الرمل حول كوع الريحة وقم بتسويته بمعدل سنتيمتر واحد أسفل الحافة العلوية لكوع الريحة .



٣. ركّب القاعدة على الحافة العلوية لكوع الريحة .



٤. علّم بقلم العلام على الجدار خلف القاعدة لتحديد حافتها السفلية ولتحديد كمية الخرسانة اللازمة لتعبئة الفراغ الموجود بين الحافة العلوية للرمل و أسفل القاعدة
٥. فكّ القاعدة من فوق كوع الريحة .
٦. أضف الخرسانة وصبّها حول المنطقة المحيطة بالقاعدة .



٧. نعّم سطح الخرسانة العلوي قبل أن تجف وتأكد من أن سطح الخرسانة مستو باستخدام ميزان المياه .
٨. أدخل وجيه المطاط في الفتحة العلوية لكوع الريحة .
٩. أدخل بوق القاعدة في الحافة العلوية لكوع الريحة .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



١٠. ثبّت القاعدة فوق الخرسانة قبل جفافها وتأكد من أنها أفقية باستخدام ميزان المياه .

١١. قم بملء الفراغ بين القاعدة والخرسانة بخلطة الأسمنت .



١٢. نظّف موقع العمل .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

التمرين الثاني

تركيب صندوق الطرد

النشاط المطلوب:

قم بتجميع وتركيب صندوق الطرد للمرحاض الشرقي



العدد المطلوبة :

١. صندوق عدة متدرب
٢. قلم علام
٣. دريل

الخامات :

١ - صندوق طرد بلاستيكي
٢ - محبس كروي
٣ - لي شطف

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

طريقة التركيب:

المرحلة الأولى:

قم بتجميع صندوق الطرد للمرحاض الشرقي:

خطوات التنفيذ:

١ - جهّز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .

٢ - تعرف على مكونات الصندوق .

٣ - أدخل المكبس في غلاف المكبس الخاص بمجموعة المحبس الكروي .



٤ - أدخل مصدّ ذراع المحبس الكروي في فرضات المكبس .



٥ - ثبّت المصدّ بالمكبس وغلاف المكبس بواسطة المسمار الخاص بذلك .



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المرحلة الثانية

تجميع آلية الشطف لصندوق الطرد

خطوات التنفيذ :



١ - نظّف طرف وقاعدة آلية الشطف من الأتربة .

٢ - ركّب الطوق المطاطي المانع للتسرب وأدخله إلى نهاية قاعدة آلية الشطف .



٣ - ركّب آلية الشطف في مصرف صندوق الطرد .

٤ - إربط صامولة التثبيت من أسفل الصندوق وأحكم الربط .



٥ - ركّب مفصّلة مجموعة الشطف في الشق الأيمن لصندوق الطرد .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٦ - شدّ صامولة عقلة الشطف باليد بشكل محكم .



٧ - ركّب ذراع الشطف في معلاق عقلة الشطف .

٨ - ثبّت يد مجموعة عقلة الشطف وذلك بإدخال المسمار في المفصّلة وتأكد من حرية حركة اليد.



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المرحلة الثالثة

تثبيت الصندوق على الجدار وتوصيل خط الشطف

خطوات التنفيذ :



١ - قس وعلّم منتصف الصندوق من الخلف .

٢ - علّم على الجدار علامة محاذية لمنتصف قاعدة المرحاض .

٣ - حدّد ارتفاع الحافة العلوية للصندوق بمسافة ١٣٦سم (في مواقع العمل الفعلية تكون ٢متر) .

٤ - باستخدام ميزان المياه ارسم خطاً أفقياً عند الارتفاع المحدد.



٥ - تأكد من وزن الحافة العلوية لصندوق الطرد مع العلامة الأفقية مراعياً أن تكون علامة المنتصف مطابقة لعلامة منتصف الصندوق .

٦ - علّم مكان ثقوب التثبيت الموجودة في الصندوق على الحائط .

٧ - اثقب الفتحات وأدخل الخوابير البلاستيكة.

٨ - ثبت الصندوق على الجدار بمسامير التثبيت .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر





٩ -أوصل المياه للصندوق بوصلة مرنة .

١٠ - تأكد من المسافة بين صندوق الطرد وقاعدة المرحاض .

١١ - قص وأوصل الأنبوب البلاستيكي حسب المقاس المطلوب(حسب طول المسافة) .

١٢ - أوصل خط الشطف البلاستيكي بصندوق الطرد وشدّ صامولة الربط الخاصة به .



١٣ - أدخل أنبوب الشطف وطوق مانع التسرب في فتحة الشطف للمرحاض .

١٤ - تأكد من سلامة التوصيلات

١٥ - نظف مكان العمل

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

التمرين الثالث

تركيب الإكسسوارات

النشاط المطلوب:

قم بتركيب الشطاف والإكسسوارات الخاصة بالمرحاض الشرقي .



العدد المطلوبة :

١. صندوق عدة متدرب
٢. دريل

الخامات المطلوبة :

١. شطاف مرحاض شرقي
٢. لي توصيل شطاف
٣. مثبت شطاف
٤. محبس زاوية ١/٢ بوصة
٥. (تيب)

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

خطوات التنفيذ :

١. جهّز العدد والخامات اللازمة للتنفيذ .



٢. لف (التيب) على محبس الزاوية .

٣. اربط المحبس في كوع تغذية المرحاض الشرقي (تكون تغذية المرحاض على يمين المقعد وبارتفاع ٣٥سم من سطح البلاط وتبعد عنه من ٣٥ ـ ٥٠ سم) .



٤. حدّد مكان تثبيت حامل الشطاف على الجدار (مع مراعاة أن يكون لي التوصيل مرتفعاً عن الأرض عند تعليق الشطاف) وعلّم مكان الثقب على الجدار .



٥. اثقب في الجدار لتثبيت حامل الشطاف .

٦. أدخل الخابور البلاستيكي واربط الحامل بمسمار التثبيت .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



٧. أوصل لي الشطف بالمحبس وأحكم الربط .

٨. افتح المحبس وتأكد من عمل الشطاف بصورة جيدة .

٩. نظّف مكان العمل .



١٠. يمكنك تثبيت باقي الإكسسوارات حسب طريقة التثبيت الخاصة بها ، وفي الأماكن الخاصة بوظيفة كل إكسسوار ، مع مراعاة سهولة الوصول إليها.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على **تركيب المرحاض الشرقي** 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	نوعاًما	نعم
١	جهّزت الأرضية لتركيب القاعدة				
٢	ثبّتّ القاعدة وضبطتها أفقياً بميزان المياه				
٣	تعرفت على أجزاء المحبس الكروي وقمت بتجميعه				
٤	تمكنت من تركيب آلية الشطف داخل الصندوق واختبرتها				
٥	ثبّتّ الصندوق على الجدار بشكل سليم				
٦	أوصلت التغذية للصندوق واختبرت التوصيلات				
٧	ركّبت أنبوب الشطف بين الصندوق والقاعدة				
٨	قمت بتركيب الشطاف وثبّتّ الحامل على الجدار				

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "لا" أو "نوعاً ما" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	

قيّم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ، ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر.

العناصر		مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)				
		متقن بتميز	متقن جداً	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
١	ركّب القاعدة بشكل مستو					
٢	أحكم تركيب القاعدة بكوع الريحة					
٣	ركّب كافة أجزاء صندوق الطرد بشكل صحيح					
٤	ثبّت الصندوق على الجدار بالارتفاع الصحيح					
٥	أوصل خط التغذية للصندوق وأحكم التوصيل					
٦	ركّب أنبوب الشطف بين القاعدة والصندوق واختبره					
٧	أوصل الشطاف بالمحبس وثبّت الحامل بارتفاع مناسب					
٨	اختبر التوصيلات وصحح الأخطاء					
٩						
١٠						
١١						
١٢						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "غير متقن" أو "متقن جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تمارين على الوحدة

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

٦. يثبّت المرحاض الشرقي فوق كوع ريحة ( )
٧. أنبوب تصريف المرحاض الشرقي قطره ٢ بوصة ( )
٨. تثبت قاعدة المرحاض الشرقي على الأرض بمسامير تثبيت ( )
٩. يثبت صندوق طرد المرحاض الشرقي على ارتفاع ٦٠سم من سطح البلاط ( )
١٠. تغذية الشطاف للمرحاض تكون على يسار القاعدة ( )

٢) ما هي الأجزاء الثلاثة الرئيسة للمرحاض الشرقي ؟

٣) ما فائدة كوع الريحة المركب أسفل المرحاض الشرقي ؟

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM



الأجهزة الصحية

المرحاض الإفرنجي

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

المرحاض الإفرنجي

يصنع المرحاض الإفرنجي من مادة الخزف المطلي (صيني) ويتكون من ثلاثة أجزاء رئيسة هي:

١ ـ الكرسي الإفرنجي:

ويركّب فوق بلاط الحمام فوق كوع قائم ٩٠° ولا يحتاج الكرسي الإفرنجي لكوع الريحة حيث إن جسم الكرسي يحتوي على محبس للروائح ، ويوجد بجسم الكرسي ثقبان لتثبيته بأرضية الحمام بمسامير تثبيت ويوجد أيضا مكان لتثبيت الصندوق فوقه .

٢ ـ صندوق الطرد:

يصنع من مادة الخزف المطلي (صيني) ويخزن الماء داخله لشطف الكرسي بعد استعماله ،ويحتوي الصندوق من الداخل على أجزاء آلية الشطف ويدخل الماء للخزان عبر صمام عوامة يتحكم في غلق الماء عند امتلاء الصندوق ، ويثبت الصندوق فوق الكرسي بمسامير تثبيت وصواميل ويتم إدخال حلقة مطاطية في المسمار من الداخل لضمان عدم التسرب .

٣ ـ غطاء المقعد:

تثبت مجموعة الغطاء فوق الكرسي ويصنع من الخشب أو من البلاستيك ويتكون من مقعد يأخذ نفس شكل الكرسي وغطاء يستند على الصندوق أثناء استعمال المرحاض .

وفي هذه الوحدة سيتم التدريب على تركيب المرحاض الإفرنجي .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

التمرين الأول

تجميع المرحاض الإفرنجي

النشاط المطلوب

قم بتجميع أجزاء المرحاض الإفرنجي



العدد المطلوبة

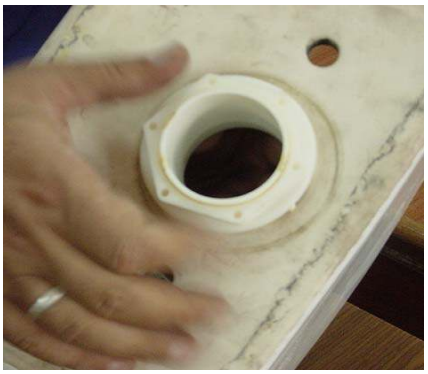
١ - مفتاح أبو جلمبو١٠"
٢ - مفتاح أسبانة١٢"
٣ - مفك مسامير عادي، ومربع

الخامات المطلوبة

١ - كرسي إفرنجي
٢ - صندوق طرد مرحاض إفرنجي
٣ - أجزاء مجموعة الشطف للخزان
٤ - مجموعة صمام العوامة

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

خطوات التنفيذ



١ -جهّز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .

٢ -قم بإدخال طوق مانع التسرب في جسم أنبوب خروج الماء وأدخلها في الفتحة المخصصة لها في الصندوق .

٣ -أدخل صامولة التثبيت أسفل الصندوق وأحكم شدها .



٤ -أدخل طوق مانع التسرب في الصنبور ذي العوامة، وأدخله في الثقب الخاص به في جسم الصندوق

٥ -أحكم ربط الصنبور بصامولة الربط أسفل الصندوق .



٦ - ثبّت طوق مانع التسرب في وصلة خروج الماء أسفل الصندوق .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٧ - ضع الخزان فوق الكرسي واضبطه بوضع وصلة خروج الماء في الفتحة الملائمة له في جسم الكرسي .



٨ - ثبّت الخزان بالمسامير والصواميل الخاصة بتثبيت الصندوق .



٩ - ركّب ذراع إفراغ الصندوق وتأكد من وزن مسافة تحرك الذراع .

١٠ - نظّف موقع العمل .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

التمرين الثاني

تركيب المرحاض الإفرنجي

النشاط المطلوب:

قم بتثبيت المرحاض الإفرنجي داخل غرفة التدريب حسب المقاس المطلوب



العدد المطلوبة :

١ - مفتاح أبو جلمبو١٠"
٢ - مفتاح أسبانة١٢"
٣ - دريل كهربائي
٤ - متر قياس
٥ - قلم علام
٦ - مسطرين
٧ - مفك مسامير عادي ومربع .

الخامات المطلوبة :

١ - مرحاض إفرنجي كامل
٢ - مسامير تثبيت
٣ - طوق مطاطي
٤ - مواسير بلاستيكية٤"
٥ - كوع٩٠ + قسام بلاستيكي٤"
٦ - غراء + منظف

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات التنفيذ:



١ - جهز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .

٢ - ضع الكرسي فوق الكوع البلاستيكي ولاحظ أن يكون الكرسي متزناً والصندوق مستند على الجدار .



٣ - علِّم مكان ثقوب التثبيت على البلاط



٤ - ارفع الكرسي واثقب مكان المسامير بالدريل .



٥ - ضع الخوابير البلاستيكية في الثقوب واربط مسامير التثبيت فيها

٦ - ركّب وجيه مطاطة في فتحة الكوع .

٧ - ضع الكرسي في مكانه وأدخل المسامير عبر الثقوب .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



٨ - ضع الورد المطاطية ثم اربط الصواميل وأحكم الشد بالمفتاح .

٩ - نظّف مكان العمل .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

التمرين الثالث

تركيب الإكسسوارات

النشاط المطلوب:

قم بتركيب الشطاف وتوصيل التغذية للصندوق وتركيب الغطاء للمرحاض الإفرنجي



العدد المطلوبة:

١ - مفتاح اسبانة١٢"

٢ - دريل كهربائي

٣ - مفك براغي(عادي+ مربع)

الخامات المستخدمة:

١ - محبس زاوية

٢ - شطاف

٣ - لي شطاف

٤ - (تيب)

٥ - وصلات مرنة

٦ - غطاء مرحاض إفرنجي

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات التنفيذ :



١ - جهز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .

٢ - اربط محبس الزاوية الخاص بالشطاف



٣ - ثبِّت حامل الشطاف على الجدار .

٤ - أوصل محبس الشطاف بلي الشطاف ثم اربط الشطاف في اللي .

٥ - اربط محبس الزاوية الخاص بصندوق الطرد .

٦ - اربط الوصلة بالصندوق وأحكم الشدّ بالمفتاح .

٧ - اربط الوصلة المرنة بالمحبس .



٨ - اضبط ثقوب المقعد مع الغطاء بإدخال المسامير الجانبية .

٩ - أدخل مسامير التثبيت في الفتحات المخصصة لها بالمرحاض .



١٠ - اربط صواميل التثبيت وأحكم الربط .

١١ - نظّف مكان العمل .

١٢ - يمكنك تثبيت باقي الإكسسوارات حسب طريقة التثبيت الخاصة بها ، وفي الأماكن الخاصة بوظيفة كل إكسسوار ، مع مراعاة سهولة الوصول إليها.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على المرحاض الإفرنجي 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	نوعاًما	نعم
١	تعرفت على أجزاء المرحاض الإفرنجي				
٢	ربطت مكونات صندوق الطرد بإحكام				
٣	تمكنت من تجميع أجزاء المرحاض الإفرنجي				
٤	حدّدت مكان الثقب للتثبيت بطريقة صحيحة				
٥	وضعت الوجيه المطاطية في الكوع وثبّت الكرسي				
٦	أوصلت التغذية للصندوق				
٧	ركّبت الشطاف للمرحاض				
٨	ثبّت الغطاء فوق المرحاض				

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود مفردة في القائمة "لا" أو "نوعاً ما فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	

قيّم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ، ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر.

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)				
		متقن بتميز	متقن جداً	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
١	تمكن من تركيب محتويات صندوق الطرد					
٢	حدّد مكان ثقوب التثبيت واختار ريشة مناسبة وثقب الفتحات					
٣	ركّب الوجه المطاطي في الكوع وتأكد من ضبط المرحاض					
٤	ثبّت المرحاض وأحكم شد صواميل التثبيت					
٥	ثبّت الصندوق فوق المرحاض بطريقة صحيحة					
٦	أوصل الماء للصندوق و اختبر التوصيل					
٧	ركّب الشطاف وثبّت الحامل على الجدار					
٨	ثبّت الغطاء للمرحاض وشدّ صواميل التثبيت					
٩						
١٠						
١١						
١٢						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي، وفي حالة وجود عنصر في عنصر "غير متقن" أو "متقن جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تمارين على الوحدة

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

١. يركّب المرحاض الإفرنجي فوق كوع قائم ٩٠° ( )
٢. يثبّت المرحاض الإفرنجي بفرشة خرسانية ( )
٣. يصرف المرحاض الإفرنجي على المحبس الأسطواني ( )
٤. يثبّت صندوق الطرد للمرحاض الإفرنجي على الجدار ( )

٢) ما هي الأجزاء الرئيسة التي يتكون منها المرحاض الإفرنجي ؟

٣) لماذا لا يركّب كوع ريحة أسفل المرحاض الإفرنجي ؟

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM



الأجهزة الصحية

الشطاف (البيديه)

الشطاف (البيديه)

الشطاف (البيديه) عبارة عن حوض منخفض يوضع بجوار المرحاض الإفرنجي يصنع من الفخار المطلي بالصيني ويستخدم لأغراض الاستنجاء والتنظيف بالماء البارد والحار ويتحكم بدرجة حرارة الماء بواسطة قبضتي صمام الماء البارد والحار . وإلى جانب مجموعة صمام تحكم المياه يتم تركيب مجموعة الرشاش ومجموعة التصريف وحجز الماء وتعمل مجموعة الرشاش على رش الماء المضغوط إلى حوض البيديه .

أما مجموعة صرف وحجز الماء فتحتوي على سدادة يتم تركيبها لتبقى في الحوض أو تعمل على صرفه من الحوض عبر أنبوب الصرف الموصل للمحبس الأسطواني .

وفي هذه الوحدة سيتم التدريب على تركيب أجزاء البيديه وتثبيته وتوصيله بخطوط التغذية والصرف .

التمرين الأول

تجميع الخلاطات والصمامات للبيديه

النشاط المطلوب:

قم بتركيب مجموعة الخلاط والصرف للشطاف (البيديه)



العدد المطلوبة :

صندوق عدة متدرب

الخامات المطلوبة :

١ - خلاط بيديه

٢ - مجموعة صرف البيديه

٣ - بيديه

٤ - (تيب)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات التنفيذ



١ - جهز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .

٢ - قم بوضع أطواق منع التسرب وجمع أجزاء الخلاط وأحكم شد الصواميل النحاسية .

٣ - أدخل مجموعة الخلاط في ثقوب البيديه من أسفل وركّب صواميل الزنق النحاسية من أسفل .



٤ - أدخل الوردات المطاطية والمعدنية من أعلى ثم اربط بصواميل الربط العلوية .



٥ - تأكد من وزن الخلاط حسب العمق المطلوب والتعديل من أسفل بتحريك الصواميل السفلية حتى تتوازن مجموعة الخلاط .

٦ - ركّب المقابض وأغطية النيكل بإحكام مع ملاحظة الطبعة الزرقاء الموجودة على اليمين للماء البارد والحمراء للماء الساخن باتجاه اليسار .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

٧ - قم بتركيب هرّاب البيديه في الفتحة المخصصة له وركّب الحلقة المطاطية ثم مجموعة الاحتجاز وثبتها مع الوصلة السفلية التي توصل إلى فتحة التصريف الأرضية .



٨ - أنزل مسمار الرفع العمودي من الثقب العلوي لمقبض الخلاط واربطه بمسمار الرفع الأفقي وتأكد من حركة الفتح والإغلاق .

٩ - ركّب مجموعة الرش بإدخال رأس الدش في مكانه ثم ضع طوقاً مطاطياً وآخر معدنياً من أسفل ثم اربط صامولة التثبيت وأحكم الشدّ بالمفتاح .



١٠ - تأكد من سلامة التوصيلات .

١١ - نظف موقع العمل .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

التمرين الثاني

تركيب الشطاف (البيديه)

النشاط المطلوب:

قم بتركيب وتجميع الشطاف (البيديه)



العدد المطلوبة :

١ - مفتاح أبو جلمبو١٠"
٢ - مفتاح أسبانة١٢"
٣ - دريل كهربائي
٤ - متر قياس
٥ - قلم علام

الخامات المطلوبة :

١ - بيديه
٢ - مسامير تثبيت
٣ - محبس زاوية
٤ - وصلات نيكل
٥ - (تيب)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات التنفيذ :



١ - جهّز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .

٢ - ضع البيديه فوق نقطة الصرف المجهزة له من قبل

٣ - علّم مكان ثقوب التثبيت على البلاط .



٤ - ارفع البيديه واثقب مكان المسامير بالدريل .



٥ - ضع الخوابير البلاستيكية في الثقوب واربط مسامير التثبيت فيها .

٦ - أدخل الهرّاب في فتحة الصرف .

٧ - ضع البيديه في مكانه وأدخل المسامير عبر الثقوب .

٨ - ضع الورد المطاطية ثم اربط الصواميل وأحكم الشد بالمفتاح .



٩ - اربط محابس التغذية البارد والحار .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



١٠ - اربط الوصلات النيكل في المحابس وأوصلها بالبيديه .

١١ - اختبر التوصيلات .

١٢ - نظّف موقع العمل .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على **تركيب الشطاف (البيديه)** 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	نوعاًما	نعم
١	تأكدت من وجود كل أجزاء الخلاط ومجموعة الصرف قبل البدء				
٢	ركّبت بشكل صحيح مجموعة الصمامات				
٣	تأكّدت من وجود أطواق منع التسرب في مكانها				
٤	تأكّدت من وزن ارتفاع الخلاط فوق البيديه حسب الارتفاع المناسب				
٥	ربطت مجموعة الرش وأوصلتها بالخلاط حسب المواصفات				
٦	ربطت مجموعة الصرف وتأكدت من عمل مجموعة حجز الماء				
٧	ثبتّ البيديه بمسامير التثبيت وأحكمت ربط صواميل التثبيت				
٨	أوصلت الهرّاب بكوع الصرف للبيديه				
٩	أوصلت أنبوبي الماء الحار والبارد المرنين إلى الصمامات				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "لا" أو "نوعاً ما" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.					

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	

قيّم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة للمتدرب، ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر.

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)				
		متقن بتميز	متقن جداً	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
١	تمكن من تجميع أجزاء مجموعة الصمامات ووضع أطواق المنع					
٢	ثبت الخلاط فوق البيديه بارتفاع سليم وأحكم تثبيته					
٣	ركّب المقابض وأغطية النيكل في المكان السليم					
٤	استطاع تركيب مجموعة الصرف وتأكد من وجود أطواق المنع					
٥	ثبت البيديه في مكانه وأحكم شد صواميل التثبيت					
٦	أوصل الهرّاب بنقطة الصرف					
٧	أوصل خطوط التغذية بالماء البارد والحار					
٨	اختبر التوصيلات وصحح الأخطاء					
٩						
١٠						
١١						
١٢						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "غير متقن" أو "متقن جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تمارين على الوحدة

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

١. يغذى البيديه بالماء البارد فقط ( )

٢. يصرف البيديه على المحبس الأسطواني ( )

٣. يثبت البيديه على البلاط بخلطة الإسمنت والرمل ( )

٤. تثبت مجموعة الخلاط على البيديه قبل تثبيته ( )

٢) ما هي خطوات تثبيت الشطاف (البيديه) فوق البلاط ؟

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM



الأجهزة الصحية

حوض الاستحمام (البانيو و الشاور)

البانيو

يصنع البانيو من الزهر المطلي أو الصلب المطلي أو الفيبرجلاس ، وتختلف مقاساته لتناسب مساحة الحمام الذي سوف يركب بداخله وتتراوح أطواله بين ١٨٠ سم ـ ٢١٠سم ـ ١٦٠ سم ـ ١٤٠ سم ـ ١٢٠ سم ـ ١٠٠سم ويبلغ عرضه ٧٠ سم ويبلغ ارتفاعه من قاعدته للحافة العلوية ٤٥سم .

تمرّ عملية تركيب البانيو بثلاث مراحل رئيسة:

المرحلة الأولى :

يجب تركيب مصرف البانيو ويسمى هذا المصرف عادة مجموعة تصريف النفايات و الفائض وتتكون من القطع التي يتم تركيبها في الفتحات الموجودة في قاع البانيو و في أحد أطراف البانيو العليا ويتم التوصيل بين هاتين الفتحتين بواسطة أنبوب يسمى أنبوب تصريف الفائض .

المرحلة الثانية :

يجب تركيب البانيو في مكانه وذلك بتثبيت البانيو وتوصيلات مصرف البانيو بمحبس الروائح وبعد التوصيل والاختبار للتصريف يتم بناء الطوب حول جدران البانيو الظاهرة وذلك لتركيب البلاط حول البانيو بعد الانتهاء من تركيبه .

المرحلة الثالثة :

يجب توصيل خطوط المياه لأنابيب الماء الحار والبارد والتي يتم تأسيسها مسبقاً لتركيب خلاط البانيو الذي يشتمل على فتحة لتعبئة البانيو بالمياه وأخرى لأنبوب ورأس الدش .

وفي هذه الوحدة سنتدرب على تركيب البانيو وتجميع مجموعة التصريف وتركيب الخلاط الخاص به .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

التمرين الأول

تركيب البانيو

النشاط المطلوب:

قم بتركيب بانيو مع مجموعة الصرف الخاصة به .



العدد المطلوبة:

١- صندوق عدة متدرب

٢- قلم علام

٣- مسطرين

الخامات المطلوبة:

١- بانيو

٢- خلاط بانيو

٣- مجموعة صرف بانيو

٤- (تيب)

٥- خلطة إسمنت ورمل

٦- طوب مصمت

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

خطوات التنفيذ :



١- جهّز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .

٢- قم بتركيب وحدة الفائض على الفتحة العلوية للبانيو مع وضع طوق مانع التسرب ثم ركّب غطاء النيكل من الجهة الداخلية للبانيو ثم شدّ برغي الغطاء بواسطة مفك البراغي .



٣- ركّب وحدة التصريف وطوق مانع التسرب في الفتحة الخارجية السفلية للبانيو ثم ركّب غطاء النيكل فوق الفتحة من الداخل وقم بالتثبيت بواسطة البراغي الخاص بذلك .



٤- حدّد الطول اللازم لأنبوب الفائض الموصل بين فتحة وحدة الفائض وفتحة وحدة التصريف ثم قص الأنبوب بالطول المطلوب .



٥- قم بتركيب الأنبوب بين وحدة الفائض ووحدة التصريف من الخارج وضع أطواق منع التسرب ثم أحكم شدّ الصواميل المثبتة لها .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

٦- حدّد مكان تركيب البانيو وقم ببناء قواعد البانيو التي سيثبت فوقها البانيو مع مراعاة أن يكون ارتفاع البانيو ٤٥سم من سطح البلاط واملأ الفراغ بالرمل الناعم .



٧- قم بتركيب البانيو فوق القاعدة وتأكد من تسويته باستعمال ميزان المياه واضغط الهرّاب فوق أنبوب الصرف الخاص به .



٨- ثبّت جوانب البانيو على الحائط بخلطة الأسمنت والرمل وقم بإغلاق أي فتحات حوله بالطوب وخلطة الأسمنت والرمل واضبط جوانب الطوب حوله بميزان المياه .



٩-قم بتركيب النبلين المعكوسين في أكواع التغذية ووازن المسافة والارتفاع و أحكم الربط بعد وضع (التيب) على السن .



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



١٠- اربط صواميل تثبيت الخلاط في الأنبال النحاسية بعد وضع وجه الكاسكيت داخل الصواميل ثم أحكم الشد بالمفتاح .



١١- قم بتركيب رأس الدش في أنبوب الدش ثم ضعه فوق الخلاط واربط صامولة التثبيت بعد وضع وجه الكاسكيت داخله .



١٢- تأكّد من استقامة أنبوب الدش على الحائط ثم ثبّته بالقفيز الخاص به على الحائط .

١٣- تأكّد من سلامة التوصيلات .

١٤- نظّف مكان العمل .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

أحواض الدش (الشاور)

تصنع أحواض الدش أو الشاور من الزهر المطلي (صيني) أو الفخار المطلي (صيني) أو الصلب المطلي والمقاس الشائع منها ٩٠ × ٩٠ × ١٨ سم ، وتركّب بحيث تكون غاطسة في أرضية الحمام أو ظاهرة بارتفاع ١٥سم فوق سطح البلاط .

وتركّب أحواض الشاور ملاصقة للجدار أو في زوايا الحمام وتغذى أحواض الشاور بالماء البارد والحار بخلاط يثبت على الجدار .

غالباً ما يركب الشاور في المراحل الأولى للتأسيس مثل أحواض البانيو قبل تركيب البلاط ، ويتم توصيل خطوط التغذية له بالماء البارد والحار على ارتفاع ٧٥سم من سطح البلاط ويتم كذلك إنشاء خط الصرف الخاص به بأنبوب تصريف قطر ١ ١/٢ بوصة موصلة للمحبس الأسطواني قبل تركيب الشاور .

ويتم تركيب الشاور باتباع ثلاث خطوات هي:

١ - توصيل مصرف الحوض على الجانب العلوي لكوع التصريف الأرضي مسبق التركيب

٢ - تثبيت حوض الشاور في وضع أفقي مستو باستخدام ميزان المياه .

٣ - بناء جدران الحوض الظاهرة بالطوب وخلطة الأسمنت .

وفيما يلي سيتم التدريب على تركيب الشاور .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

التمرين الثاني

تركيب حوض الدش (الشـــــاور)

النشاط المطلوب:

قم بتركيب حوض شاور لغرفة التدريب مع تركيب مجموعة الصرف الخاصة به .



العدد المطلوبة :

١- صندوق عدة متدرب

٢- قلم علام

٣- مسطرين

الخامات المطلوبة :

١- حوض شاور

٢- خلاط شاور

٣- مجموعة صرف شاور

٤- (تيب)

٥- خلطة إسمنت ورمل

٦- طوب مصمت

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

خطوات التنفيذ :



١ - جهز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .

٢ - ركّب وحدة التصريف وطوق مانع التسرب في الفتحة الخارجية السفلية للشاور ثم ركّب غطاء النيكل فوق الفتحة من الداخل وقم بالتثبيت بواسطة البرغي الخاص بالتثبيت .



٣ - ثبّت فتحة الحوض على فتحة كوع التصريف الخارجي وأوصل الهرّاب وأحكم شد صواميل التثبيت مع وضع أطواق منع التسرب .



٤ - ركّب حوض الشاور بشكل مستو وبالارتفاع المطلوب وذلك بإضافة كمية من الطوب والرمل واستخدم الميزان للتأكد من أفقية الحوض .



٥ - قم ببناء الجوانب المكشوفة من الحوض بالطوب وخلطة الأسمنت والرمل واضبط جوانب البناء لتجهيزه لتركيب البلاط عليه .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

٦ - لتركيب الخلاط ابدأ بلف (التيب) على اسنان الأنبال المعكوسة ثم اربطها في أكواع التغذية وأحكم الشدّ مراعياً ضبط المسافة بينها و كذلك استقامتها .



٧ - أربط أغطية النيكل باليد ثم اربط صواميل تثبيت الخلاط بعد وضع وجه الكاسكيت ثم شدها بالمفتاح .



٨ - قم بتركيب رأس الدش في أنبوب الدش ثم ضعه فوق الخلاط واربط صامولة التثبيت بعد وضع وجه الكاسكيت داخله.

٩ - تأكّد من استقامة أنبوب الدش على الحائط ثم ثبته بالقفيز الخاص به على الحائط

١٠ - تأكّد من سلامة التوصيلات .

١١ - نظّف مكان العمل .



قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على **تركيب حوض الاستحمام** 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	نوعاًما	نعم
١	تمكنت من ربط مجموعة الصرف والفائض ووضعت أطواق المنع				
٢	قمت ببناء قاعدة من الطوب للتثبيت وتأكدت من صحة الارتفاع				
٣	ثبّتّ الحوض بالارتفاع الصحيح وتأكدت من ضبطه بميزان المياه				
٤	أوصلت الهراب بأنبوب التصريف وأحكمت التوصيل				
٥	أغلقت فتحات الجدار حول الحوض بالطوب وخلطة الأسمنت				
٦	ربطت الخلاط وضبطته أفقيا وأحكمت شد الصواميل				
٧	أوصلت أنبوب الدش بالخلاط وثبتّه على الجدار بشكل سليم				
٨	اختبرت التوصيلات وتأكدت من سلامتها				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "لا" أو "نوعاً ما" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.					

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	

قيّم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ، ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر.

العناصر		مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)				
		متقن بتميز	متقن جداً	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
١	تمكن من ربط مجموعة الصرف والفائض ووضع أطواق المنع					
٢	بنى قواعد لتثبيت الحوض بارتفاع سليم وضبط استقامتها					
٣	ثبّت الحوض وتأكد من صحة الارتفاع واستواء الحوض أفقيا					
٤	ربط نبلي تثبيت الخلاط وضبط المسافة بينهما وربط الأغطية					
٥	ربط الخلاط وشد صواميل التثبيت وتأكد من أفقيته					
٦	ربط الدش في أنبوب الدش وربطه في الخلاط					
٧	ثبّت ماسورة الدش على الحائط بالقفيز الخاص بها					
٨	اختبر التوصيلات وصحح الأخطاء					
٩						
١٠						
١١						
١٢						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "غير متقن" أو "متقن جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تمارين على الوحدة

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

١. يثبت البانيو على ارتفاع ٤٥سم من سطح البلاط ( )
٢. يثبت الشاور على ارتفاع ٤٥ سم من سطح البلاط ( )
٣. يرتفع خلاط البانيو ١٢٠سم من سطح البلاط ( )
٤. يغذى الشاور بالماء البارد فقط ( )
٥. يصرف البانيو على المحبس الأسطواني ( )

٢) ما هي مقاسات أحواض البانيو ؟

٣) اذكر الخطوات الرئيسة لتركيب الشاور

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM



السخانات

الأجهزة الصحية

السخانات

٧

السخان الكهربائي:

ويعتبر السخان الكهربائي هو الأكثر استعمالاً في المملكة العربية السعودية وتختلف السخانات الكهربائية من حيث السعة فهناك سخانات سعة ٣٠ لتر و٥٠ لتر أو أكثر،ويتكون السخان الكهربائي من أسطوانتين إحداهما داخلية يخزن الماء بداخلها أثناء عملية التسخين والأخرى خارجية (السطح الخارجي للسخان) وتوجد بينهما مادة عازلة للحرارة تعمل على الاحتفاظ بالحرارة داخل السخان .

ولسخانات المياه الكهربائية مدخل للماء البارد ومخرج للماء الحار، وتعطى المداخل لوناً رمزياً هو الأزرق والمخارج لون أحمر ، ويجب تركيب صمام مانع الرجوع ، وهذا النوع من الصمامات يحافظ على منسوب المياه داخل السخان ويمنع رجوع الماء الموجود داخل السخان من خلال أنبوب التغذية بالماء البارد ، كما إنه يقوم بعملية التنفيس للضغط الزائد داخل السخان عندما ترتفع درجة حرارة الماء داخل السخان .

وعنصر التسخين في السخان هو قلب السخان ، وعندما يمر التيار الكهربائي داخله فإنه يقوم بتسخين الماء الموجود داخل السخان ،وحيث إنه يجب التحكم في درجة الحرارة تزود السخانات بأجهزة ضبط أوتوماتيكي لدرجة الحرارة (ثيرموستات) وهي أجهزة تقوم بتوصيل وفصل التيار الكهربائي المغذي للسخان للتحكم في عملية التسخين داخل السخان ،وعند اختيارك لنوع السخان الكهربائي يجب أن تأخذ في الاعتبار سعة السخان و مواصفات التيار الكهربائي (١١٠فولت أو ٢٢٠ فولت) .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

التمرين الأول

تركيب السخان الكهربائي

النشاط المطلوب:

قم بتركيب سخان كهربائي

العدد المطلوبة :

١- مترقياس
٢- ميزان مياه
٣- قلم علام
٤- دريل
٥- أسبانة
٦- مفتاح أبوجلمبو

الخامات المطلوبة:

١- سخان كهربائي
٢- (تيب)
٣- محبس زاوية
٤- صمام مانع رجوع
٥- مسامير تثبيت
٦- وصلات مرنة

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

خطوات التنفيذ :

١- جهز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .

٢- قس المسافة لكتيفات السخان وعلّمها على الجدار .



٣- احفر الثقوب اللازمة وثبّت مسامير التثبيت (اضبط المسامير بميزان المياه)





٤- علّق السخان فوق المسامير .

٥- اربط صمام مانع الرجوع في أنبوب دخول الماء البارد بالسخان (لاحظ اتجاه السهم الموجود على الصمام) .



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



٦- اربط محبس الزاوية في أنبوب تغذية الماء البارد .



٧- اربط الوصلة المرنة في المحبس ثم اربطها من الطرف الآخر في صمام مانع الرجوع .

٨- اربط الوصلة الأخرى في مخرج الماء الحار بالسخان ومن الناحية الأخرى بأنبوب تغذية الحمام بالماء الحار .

٩- افتح المحبس واضبط الثرموستات على درجة الحرارة المناسبة .

١٠- أوصل السخان بالكهرباء بعد التأكد من امتلاء السخان بالمياه .

١١- تأكّد من سلامة التوصيلات .

١٢- نظّف موقع العمل .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ســـخانات الغاز :

سخان الماء الذي يعمل بالغاز عبارة عن خزان رأسي مغلق داخل غلاف معدني معزول ،ويحتوي السخان على جهاز تسخين مسبق مثبت أسفل الخزان ويوجه لهب الغاز مباشرة نحو جهاز التسخين ويتم التحكم في الغاز أوتوماتيكياً بواسطة الثرموستات المركب بالسخان الذي يتحكم في كمية الغاز الداخلة للسخان ، وبالتالي يؤدي إلى خفض أو رفع اللهب داخل السخان .

وتختلف سعة السخانات التي تعمل بالغاز حسب كمية المياه المخزنة داخلها وتقاس سعتها باللتر .
ويحتوي سخان الغاز على ثلاث فتحات الأولى لتوصيل الغاز والثانية لدخول الماء البارد والثالثة لخروج الماء الساخن .

التمرين الثاني

تركيب سخانات الغاز

النشاط المطلوب:

قم بتركيب سخان يعمل بالغاز



العدد المطلوبة:

١- مترقياس

٢- ميزان مياه

٣- قلم علام

٤- دريل

٥- أسبانة

٦- مفتاح أبوجلمبو

الخامات المطلوبة:

١- سخان غاز

٢- (تيب)

٣- محبس زاوية

٤- صمام مانع رجوع

٥- مسامير تثبيت

٦- وصلات مرنة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات التنفيذ:

١. جهز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .

٢. قس المسافة لثقوب التعليق الموجودة خلف السخان وعلمها على الجدار .



٣. احفر الثقوب اللازمة وثبت مسامير التثبيت (اضبط المسامير بميزان المياه) .

٤. علّق السخان فوق المسامير .

٥. اربط محبس الزاوية في أنبوب تغذية الماء البارد .

٦. اربط الوصلة المرنة في المحبس ثم اربطها من الطرف الآخر في أنبوب دخول الماء البارد في السخان .



٧. إربط الوصلة الأخرى في مخرج الماء الحار بالسخان ومن الناحية الأخرى بأنبوب تغذية الحمام بالماء الحار .

٨. أوصل الغاز في مدخل أنبوب الغاز بالسخان .



٩. افتح المحبس واضبط الثرموستات على درجة الحرارة المناسبة .

١٠. تأكد من سلامة التوصيلات للمياه والغاز ثم افتح محبس الغاز .

١١. اضغط على مفتاح الإشعال الذاتي للشعلة الموجودة داخل السخان .

١٢. نظّف موقع العمل

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ملحوظات المتدرب :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على **تركيب السخانات** 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	نوعاًما	نعم
١	اختبرت صمام مانع الرجوع وتأكدت من اتجاه التركيب الصحيح				
٢	قست المسافة لكتيفات تعليق السخان وعلمتها على الحائط				
٣	ثبتّ مسامير تعليق السخان وضبطتها بميزان المياه				
٤	ربطت المحبس و أوصلت السخان بأنبوب التغذية بالماء البارد				
٥	أوصلت الغاز لسخان الغاز وأحكمت التوصيل واختبرته				
٦	أشعلت الشعلة الصغيرة لسخان الغاز وتأكدت من اشتعالها				
٧	تأكّدت من توصيل سخان الكهرباء بالتيار الكهربائي المناسب				
٨	طبّقت قواعد السلامة أثناء العمل				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "لا" أو "نوعاً ما" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.					

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	

قيّم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ، ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر.

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)				
		متقن بتميز	متقن جداً	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
١	قام بتجهيز السخان الكهربائي وربط صمام مانع الرجوع					
٢	قاس وعلم على الحائط موضع المثبتات للسخان					
٣	ثبّت المثبتات على الحائط وضبطها بميزان المياه					
٤	ربط محبس الخط البارد الخاص بالسخان					
٥	أوصل السخان بخط التغذية بالماء البارد وخط الماء الحار					
٦	اختبر توصيلة الغاز لسخان الغاز قبل التشغيل					
٧	تأكّد من مناسبة التيار الكهربائي لقدرة السخان					
٨	اختبر التوصيلات وصحح الأخطاء					

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "غير متقن" أو "متقن جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تمارين على الوحدة

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

١. قلب السخان هو عنصر التسخين للسخان الكهربائي ( )

٢. يعمل الثرموستات على التحكم في درجة حرارة الماء ( )

٣. صمام مانع الرجوع يحافظ على درجة حرارة الماء ( )

٢) ما هي فائدة كل من

الثرموستات ـ قلب السخان ـ صمام مانع الرجوع

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM



الأجهزة الصحية

العدادات

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

العدادات

تستخدم عدادات المياه في تحديد كمية المياه المستهلكة التي تمر من خلالها إلى الخزان الأرضي ليتم عن طريقها حساب كمية المياه المستهلكة خلال مدة معينة .

وهناك ثلاثة أنواع رئيسة للعدادات هي :

١- العداد القرصي .

٢- العداد التوربيني .

٣- العداد المركّب .

وجميعها تركّب من قبل مصلحة المياه على خطوط التغذية الرئيسة للخزانات الأرضية وتحدد كمية المياه المستعملة بالقدم المكعب أو الجالون أو المتر المكعب وأجزائه وهو الأكثر انتشاراً.

١ ـ العداد القرصي:

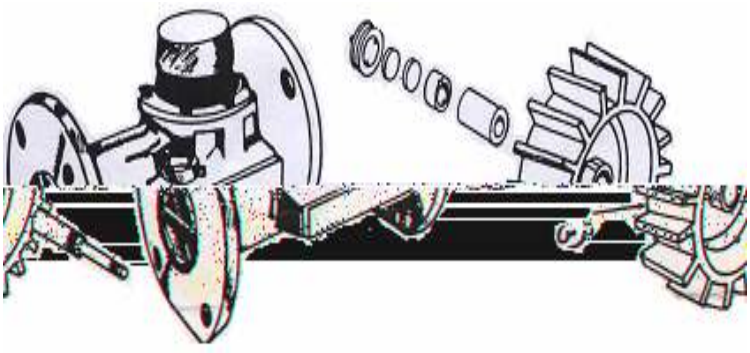
هو أصغر أنواع العدادات ويستخدم في المباني الصغيرة ويركّب على خط التغذية الرئيس للخزان الأرضي ومقاساته ١/٢ بوصة و ٣/٤ بوصة و ١ بوصة .



قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

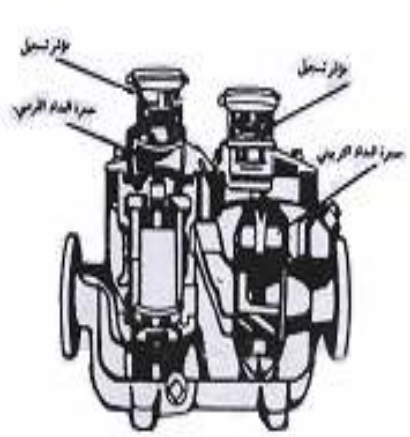
٢ ـ العداد التوربيني:

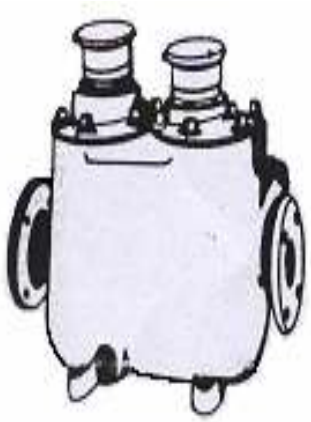
وهو أكبر قطراً ويستخدم في خطوط تغذية المباني التي تحتاج إلى تدفق مستمر من الماء طوال اليوم مثل المستشفيات والمطارات وغيرها وتبدأ مقاساته من ١ ١/٤ بوصة وحتى ٦ بوصة ومن عيوبه أنه غير دقيق في قياس كميات التدفق القليلة .



٣ ـ العداد المركّب:

سمي بهذا الاسم لأنه يجمع بين العداد القرصي والعداد التوربيني ، وتبدأ مقاساته من ٢ بوصة وحتى ١٠ بوصة ، ويستخدم العداد المركّب في خطوط تغذية المباني العامة مثل الوزارات والأندية حيث إن تلك المنشآت تحتاج لكميات مياه كبيرة من الماء في النهار أثناء ساعات العمل وكميات قليلة في المساء وعطلة نهاية الأسبوع ، لذلك عند استعمال كميات قليلة من الماء يتم تدفقها عبر القسم القرصي و أما الكميات الكبيرة فيتم تدفقها عبر القسم التوربيني .





التمرين الأول

تركيب العدادات

النشاط المطلوب:

قم بعمل توصيلة لأنبوب تغذية رئيس مركّب عليه عداد .



العدد المطلوبة :

١- متر قياس
٢- قلم علام
٣- مقص مواسير حديد
٤- بفتة تسنين
٥- ريمر مواسير حديد
٦- ملزمة مواسير
٧- مفتاح أبوجلمبو
٨- أسبانة

الخامات المطلوبة :

١- عداد مياه
٢- مواسير حديدية ١/٢ بوصة
٣- محبس ١/٢ بوصة
٤- ملحقات مواسير حديدية
٥- (تيب)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

خطوات التنفيذ:



١. جهّز العدد والخامات المطلوبة للتنفيذ .
٢. قس أطوال الأنابيب اللازمة وقصها ثم نظفها بالريمر
٣. سنّن أطراف الأنابيب الحديدية
٤. قم بتجميع أنابيب الحديد والمحبس



٥. اضبط اتجاه العداد بالنسبة لاتجاه المياه داخل الأنابيب .
٦. اربط العداد في أنابيب الحديد بربط الصواميل النحاس بالأسبانة (تأكد من وجود الكاسكيت داخل الصامولة) .
٧. اختبر التوصيلات وأحكم الشد .
٨. نظّف موقع العمل .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

ملحوظات المتدرب:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على **تركيب العدادات** 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	نوعاًما	نعم
١	تعرفت على أنواع العدادات و استخداماتها				
٢	تعرفت على العداد القرصي و مقاساته				
٣	قارنت بين العداد التوربيني والعداد المركب				
٤	قست الأنابيب الحديدية وقطعتها بالطول المطلوب				
٥	سنّنت أطراف الأنابيب ووضعت (التيب) على السن				
٦	ربطت الأنابيب بالملحقات والمحبس وأحكمت الشد				
٧	تأكّدت من الاتجاه الصحيح للعداد				
٨	ربطت العداد بالأنابيب واختبرت التوصيل				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "لا" أو "نوعاً ما" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.					

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	

قيّم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ، ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر.

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)				
		متقن بتميز	متقن جداً	متقن	متقن جزئياً	غير متقن
١	تعرف على أنواع العدادات واستخداماتها					
٢	تمكن من التعرف على أجزاء العداد القرصي					
٣	حدّد أماكن تركيب العداد					
٤	قارن بين أنواع العدادات					
٥	اختار أنبوباً مناسباً للعداد					
٦	سنّن الأنابيب وربطها بالملحقات					
٧	تأكّد من اتجاه العداد ووضع الكاسكيت داخل الصواميل					
٨	ربط العداد بالأنابيب واختبر التوصيلات					
٩						
١٠						
١١						
١٢						

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "غير متقن" أو "متقن جزئياً" فيجب إعادة التدريب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تمارين على الوحدة

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

١. العداد القرصي يستخدم في المباني السكنية الصغيرة ( )

٢. يركّب العداد بجوار الخزان العلوي ( )

٣. تبدأ مقاسات العداد القرصي من ٢ بوصة ( )

٤. العداد المركّب يستخدم في المباني الحكومية والعامة ( )

٢) اذكر أنواع عدادات المياه ، و أين يستخدم كل نوع منها ؟

٣) ما هي وحدات القياس التي توضح كميات المياه المستهلكة في العدادات ؟

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

المحتويات

م	الموضوعات		رقم الصفحة
١	**الوحدة الأولى : حوض المطبخ (امجلى)**		
٢	خطوات تركيب حوض المطبخ		٢
٣	تركيب الخلاطات والصمامات		٤
٤	تقويم ذاتي		٨
٥	تقويم المدرّب		٩
٦	تمارين على الوحدة		١٠
٧	**الوحدة الثانية : المغاسل**		
٨	تركيب مغسلة عادية		١٢
٩	تركيب مغسلة بقاعدة		١٦
١٠	تركيب مغسلة على طاولة		٢١
١١	تقويم ذاتي		٢٦
١٢	تقويم المدرّب		٢٧
١٣	تمارين على الوحدة		٢٨
١٤	**الوحدة الثالثة : المرحاض الشرقي**		
١٥	تركيب المرحاض الشرقي		٣٠
١٦	تركيب صندوق الطرد		٣٣
١٧	تركيب الإكسسوارات		٣٩
١٨	تقويم ذاتي		٤٤
١٩	تقويم المدرّب		٤٥
٢٠	تمارين على الوحدة		٤٦
٢١	**الوحدة الرابعة : المرحاض الإفرنجي**		
٢٢	تجميع المرحاض الإفرنجي		٤٨
٢٣	تركيب المرحاض الإفرنجي		٥١
٢٤	تركيب الإكسسوارات		٥٤

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

م	الموضوعات		رقم الصفحة
٢٥		تقويم ذاتي	٥٨
٢٦		تقويم المدرّب	٥٩
٢٧		تمارين على الوحدة	٦٠
٢٨	**الوحدة الخامسة : الشطاف (البيديه)**		
٢٩		تجميع الخلاطات والصمامات للبيديه	٦٢
٣٠		تركيب الشطاف (البيديه)	٦٥
٣١		تقويم ذاتي	٧٠
٣٢		تقويم المدرّب	٧١
٣٣		تمارين على الوحدة	٧٢
٣٤	**الوحدة السادسة : حوض الاستحمام (البانيو و الشاور)**		
٣٥		البانيو	٧٣
٣٦		تركيب البانيو	٧٤
٣٧		أحواض الدش (الشاور)	٧٨
٣٨		تركيب حوض الدش (الشاور)	٧٩
٣٩		تقويم ذاتي	٨٤
٤٠		تقويم المدرّب	٨٥
٤١		تمارين على الوحدة	٨٦
٤٢	**الوحدة السابعة : السخانات**		
٤٣		السخان الكهربائي	٨٧
٤٤		تركيب السخان الكهربائي	٨٨
٤٥		سخانات الغاز	٩١
٤٦		تركيب سخانات الغاز	٩٢
٤٧		تقويم ذاتي	٩٦
٤٨		تقويم المدرّب	٩٧
٤٩		تمارين على الوحدة	٩٨

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

م	الموضوعات	رقم الصفحة
٥٠	**الوحدة الثامنة : العدادات**	
٥١	العداد القرصي	٩٩
٥٢	العداد التوربيني	١٠٠
٥٣	العداد المركب	١٠٠
٥٤	تركيب العدادات	١٠١
٥٥	تقويم ذاتي	١٠٥
٥٦	تقويم المدرّب	١٠٦
٥٧	تمارين على الوحدة	١٠٧

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تقدر المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني الدعم

المالي المقدم من شركة بي آيه إي سيستمز (العمليات) المحدودة

GOTEVOT appreciates the financial support provided by BAE SYSTEMS



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر