



مؤسسة التدريب المهني
مديرية المناهج والبرامج والامتحانات
قسم البرامج والمناهج

اسم البرنامج : ميكانيكي أنظمة تكييف عام
مستوى البرنامج : الدبلوم المهني
تاريخ تحديث البرنامج : 2019

معلومات عامة		
1- القطاع المهني	:	الإنشئات
2- اسم البرنامج	:	ميكانيكي أنظمة تكييف عام
3- المستوى المهني	:	الدبلوم (المهني)
4- الرقم الرمزي للبرنامج	:	7261013
5- شروط الالتحاق بالبرنامج :		
5-1 العمر : 17 سنة		
5-2 : المؤهل العلمي : الحصول على شهادة الصف الثاني الثانوي (المدرسي) او ما يعادلها		
6- نمط تنفيذ البرنامج : (مشارك) تدريب مشترك (داخل المؤسسات التدريبية والإنتاجية)		
7- مدة البرنامج (2100) فصل (3)		
8- مراحل التدريب :-		
8-1 فترة التأسيس العام (0) أسابيع		
8-2 فترة التأسيس الخاص (0) أسابيع		
8-3 علوم المهنة (565) ساعة		
8-4 التدريب العملي (720) ساعة		
8-5 التدريب الميداني (0) ساعة		
8-5 مهارات استخدامية (75) ساعة .		
9- فترة الخبرة (740) ساعة		

10- وصف العمل / حسب التوصيف المهني

10 أ - الوصف المختصر :

يعمل منفرداً أو تحت إشراف فني تكييف وتبريد وتهوية ويقوم بتجهيز المواد والعدد والمعدات اللازمة لتنفيذ أعمال تركيب وصيانة أجهزة وأنظمة التكييف، وتجهيز مسارات شبكات أنابيب أنظمة التكييف المجزأة والمركزية المبردة بالهواء أنظمة التكييف المركزي ذات المبخرات المائية (الشيلارات) وتحديد مواقع تركيب المعدات، وتجهيز مسار شبكات مواسير مياه التكييف، وتحديد مواقع تركيب المعدات، والإشراف على عمليات حفر الجدران والسقوف، ووصل وثني أنابيب النحاس ومواسير المياه، وتمديد أنابيب التبريد لأنظمة التكييف المركزي المبردة بالهواء وعزلها، وتركيب معداتها ومكوناتها الميكانيكية، وتمديد مواسير التبريد لأنظمة التكييف المركزي ذات المبخرات المائية وعزلها، وتركيب المعدات والمكونات الميكانيكية لأنظمة التكييف المركزي ذات المبخرات المائية، وتمديد مواسير مياه المكثفات المبردة بالماء، وتركيب معداتها، وتركيب أجهزة تكييف الهواء المجمع المبردة بالهواء وأجهزة تكييف هواء النافذة ووصلها، ومتابعة تركيب وعزل أفتية هوائها، ولحام الأنابيب النحاسية لشبكات أنظمة التكييف، وإجراء فحوص ما قبل التشغيل لأجهزة وأنظمة التكييف المركزي، وتنفيذ برامج الصيانة الطارئة والوقائية لمكونات أنظمة التكييف، وتفريغ وشحن أنابيب أنظمة التكييف المركزي بوسيط التبريد، وتعبئة نماذج العمل، وتدريب المرؤوسين وتنمية مهاراتهم، وتطبيق إجراءات وتعليمات السلامة والصحة المهنية.

10 ب - الوصف التفصيلي :

تجهيز المواد والعدد والمعدات لتنفيذ أعمال تركيب وصيانة أجهزة وأنظمة التكييف في الموقع. تحديد مسار شبكات أنابيب أنظمة التكييف المجزأة أو المركزية المبردة بالهواء، وتحديد مسار مواسير المياه المثبتة لأنظمة التكييف المركزي ذات المبخرات المائية (الشيلارات) لتكييف منطقة واحدة و/أو عدة مناطق بحسب المخطط التنفيذي، وتحديد مواقع وحدات التكييف والتبخير، وتجهيزها للتركيب. تحديد مسار مواسير شبكات مياه التكييف، وتحديد مواقع تركيب أبراج التبريد ومضخات الماء، وتجهيزها للتركيب. تحديد مناطق الحفر في مسار شبكات أنظمة التكييف والإشراف على عمليات حفر الجدران والسقوف، وتثبيت جلب حماية المواسير فيها. تحديد أطوال وأقطار ومواصفات أنابيب النحاس ومواسير المياه، وقصها وثنيها وتوصيلها. تمديد أنابيب تبريد أنظمة التكييف المركزي المبردة بالهواء، وتمديد روافعها (Risers) الرأسية المفردة والمزدوجة، وعزل أنابيب التبريد وتثبيتها. تركيب وحدات التكييف والتبخير والمكونات الميكانيكية لأنظمة التكييف المركزي المبردة بالهواء، ووصلها ميكانيكياً وكهربائياً. تمديد مواسير تبريد أنظمة التكييف المركزي ذات المبخرات المائية لتكييف منطقة واحدة أو عدة مناطق وعزلها. تركيب وحدات التكييف ووحدات مناولة الهواء أو المشعات الهوائية والمكونات الميكانيكية لأنظمة التكييف المركزي ذات المبخرات المائية (الشيلارات)، ووصلها ميكانيكياً وكهربائياً. تمديد مواسير المياه من المكثفات المبردة بالماء إلى أبراج التبريد، وتركيب أبراج التبريد ومضخات الماء ووصلها. تحديد مواقع تركيب أجهزة تكييف الهواء المجمع المبردة بالهواء وأجهزة تكييف هواء النافذة، وتركيبها بحسب المخطط التنفيذي، ووصلها كهربائياً. متابعة تركيب أفتية هواء أجهزة تكييف الهواء المجمع المبردة بالهواء وعزلها. تجهيز معدات اللحام الغازي، وضبط لهب مشعل اللحام، ولحام الأنابيب النحاسية لشبكات أنظمة التكييف بالفضة والنحاس. إجراء فحوص ما قبل التشغيل لأجهزة وأنظمة التكييف، وضبط أجهزة التحكم والحماية الميكانيكية والكهربائية. تنفيذ إجراءات الصيانة الطارئة لمكونات أنظمة التكييف وتشخيص أعطالها الميكانيكية والكهربائية، وفحصها وإصلاحها وإعادة تركيبها أو استبدالها، وتنفيذ إجراءات الصيانة الوقائية لمكونات أنظمة التكييف، وصيانة المكثفات المبردة بالماء وأبراج التبريد، وعوازل الأنابيب والمواسير وأفتية الهواء القائمة، وفحص أداء أجهزة وأنظمة التكييف في ضوء مواصفاتها التشغيلية، وموازنة كميات الهواء المبردة الخارجة من موزعات أفتية الهواء إلى الأماكن المكيفة. الكشف عن تسرب وسائط التبريد، وتحديد مواضع التسرب، ومعالجتها، وتفريغ أنابيب أنظمة التكييف المركزي، وشحنها ببخار أو سائل وسيط التبريد المناسب. تعبئة نماذج الصيانة والعمل. تقييم أداء المرؤوسين، وتحديد احتياجاتهم التدريبية، وتدريبهم وتنمية مهاراتهم. تطبيق إجراءات وتعليمات السلامة والصحة المهنية.

11 - توصيف البرنامج :

11 أ - الأهداف العامة للبرنامج : عند إنهاء البرنامج التدريبي يجب أن يصبح المتدرب قادراً على أن يحقق متطلبات التشغيل في الأعمال الآتية :
1. ميكانيكي تكييف عام

11 ب - الأهداف الخاصة للبرنامج التدريبي :

عند إنهاء البرنامج التدريبي يجب أن يصبح المتدرب قادراً على أن :

- 1- يجهز المواد والعدد والمعدات لتنفيذ أعمال تركيب وصيانة أجهزة وأنظمة التكييف في الموقع.
- 2- يحدد مسار شبكات أنابيب أنظمة التكييف المجزأة أو المركزية المبردة بالهواء
- 3- يحدد مسار مواسير المياه المثلجة لأنظمة التكييف المركزي ذات المبخرات المائية (الشيلارات) لتكييف منطقة واحدة و/أو عدة مناطق بحسب المخطط التنفيذي
- 4- يحدد مواقع وحدات التكييف والتبخير، وتجهيزها للتركيب.
- 5- يحدد مسار مواسير شبكات مياه التكييف، وتحديد مواقع تركيب أبراج التبريد ومضخات الماء، وتجهيزها للتركيب.
- 6- يحدد مناطق الحفر في مسار شبكات أنظمة التكييف والإشراف على عمليات حفر الجدران والسقوف، وتثبيت جلب حماية المواسير فيها.
- 7- يحدد أطوال وأقطار ومواصفات أنابيب النحاس ومواسير المياه، وقصها وتثبيتها وتوصيلها.
- 8- يمدد أنابيب تبريد أنظمة التكييف المركزي المبردة بالهواء، وتمديد روافعها (Risars) الرأسية المفردة والمزدوجة، وعزل أنابيب التبريد وتثبيتها.
- 9- يركب وحدات التكييف والتبخير والمكونات الميكانيكية لأنظمة التكييف المركزي المبردة بالهواء، ووصلها ميكانيكياً وكهربائياً.
- 10- يمدد مواسير تبريد أنظمة التكييف المركزي ذات المبخرات المائية لتكييف منطقة واحدة أو عدة مناطق وعزلها.
- 11- يركب وحدات التكييف ووحدات مناولة الهواء أو المشعات الهوائية والمكونات الميكانيكية لأنظمة التكييف المركزي ذات المبخرات المائية (الشيلارات)، ووصلها ميكانيكياً وكهربائياً.
- 12- يمدد مواسير المياه من المكثفات المبردة بالماء إلى أبراج التبريد، وتركيب أبراج التبريد ومضخات الماء ووصلها.
- 13- يحدد مواقع تركيب أجهزة تكييف الهواء المجمع المبردة بالهواء وأجهزة تكييف هواء النافذة، وتركيبها بحسب المخطط التنفيذي، ووصلها كهربائياً.
- 14- يتابع تركيب أغطية هواء أجهزة تكييف الهواء المجمع المبردة بالهواء وعزلها.
- 15- يجهز معدات اللحام الغازي، وضبط لهب مشعل اللحام، ولحام الأنابيب النحاسية لشبكات أنظمة التكييف بالفضة والنحاس.
- 16- يجري فحوص ما قبل التشغيل لأجهزة وأنظمة التكييف، وضبط أجهزة التحكم والحماية الميكانيكية والكهربائية.
- 17- ينفذ إجراءات الصيانة الطارئة لمكونات أنظمة التكييف وتشخيص أعطالها الميكانيكية والكهربائية، وفكها وفحصها وإصلاحها وإعادة تركيبها أو استبدالها
- 18- ينفذ إجراءات الصيانة الوقائية لمكونات أنظمة التكييف، وصيانة المكثفات المبردة بالماء وأبراج التبريد، وعوازل الأنابيب والمواسير وأغطية الهواء القائمة، وفحص أداء أجهزة وأنظمة التكييف في ضوء مواصفاتها التشغيلية، وموازنة كميات الهواء المبردة الخارجة من موزعات أغطية الهواء إلى الأماكن المكيفة.
- 19- يكشف عن تسرب وسائط التبريد، وتحديد مواضع التسرب، ومعالجتها، وتفريغ أنابيب أنظمة التكييف المركزي، وشحنها ببخار أو سائل وسيط التبريد المناسب.
- 20- يعيّن نماذج الصيانة والعمل. تقييم أداء المرؤوسين، وتحديد احتياجاتهم التدريبية، وتدريبهم وتنمية مهاراتهم.
- 21- يطبق إجراءات وتعليمات السلامة والصحة المهنية.

11 - الاهداف الخاصة بسوق العمل :

11 أ - الأهداف الخاصة للبرنامج : عند إنهاء البرنامج التدريبي يجب أن يصبح المتدرب قادراً على أن :

- 1- يقوم بأعمال الرسم الهندسي
- 2- يتعرف أنظمة التبريد المختلفة
- 3- يتعرف أنظمة التكييف المختلفة
- 4- يتعرف مبادئ انتقال الحرارة
- 5- يتعرف مبادئ ميكانيكا الموائع والديناميكا الحرارية
- 6- يتعرف الآلات الهيدروليكية