ULUSAL YETERLİLİK

MYK
MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

خبير نظام التبريد الصناعي
المستوى 5

رقم المرجع: 20UY0416-5

المدخل

تمت الموافقة من قبل مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) بعد أن تم التدقيق من قبل لجنة قطاع الطاقة، لجنة القطاع في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)، وتقييم آراء المؤسسات والهيئات المتعلقة بالقطاع، التي تم تحضيرها من قبل إتحاد الغرف والبورصات التركي (TOBB)، التي تم توظيفها من قبل مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)، حسب لوائح وأحكام وأساسات التأسيس، وأصول، وعمل، و وظائف لجان قطاع مؤسسة الكفاءة المهنية المعلن عنها في الجريدة الرسمية رقم 26713 الصادرة بتاريخ 2007/11/27، واللوائح الخاصة بالمواصفات والمعايير المهنية الوطنية والأحكام الخاصة بإعداد المؤهلات الوطنية، المعلن عنها الجريدة الرسمية رقم 29507 الصادرة بتاريخ 2015/10/19 الخاص بموضوع الكفاءة الوطنية / خبير أنظمة التبريد الصناعية (المستوى 5) .

المصطلحات، الرموز والاختصارات

حالة الطوارئ: الأحداث المتوقعة التي تتطلب تدخلا طارئا، أو مناجزة، أو إسعافات أولية، أو إخلاء مثل الحريق والانفجار وانتشار المواد الكيميائية الخطرة والكوارث الطبيعية التي قد تحدث في مكان العمل أو في جزء منه،

المواد المتدفقة: الاسم المشترك للمواد المتدفقة المبردة في المراحل الغازية والسائلة.

جهاز تنظيم الضغط المنخفض: عنصر الأمان الذي يقوم بتوقيف عمل مكنة الضغط في حال إنخفاض الضغط من القيمة المعينة التي تم تحديدها للضغط الموجود على طرف الضغط المنخفض للنظام،

أجهزة قياس الضغط المنخفض والعالي: المؤشرات المرصودة لتدفق ضغط السوائل في النظام،

الأزوت: الغاز المستخدم في تنظيف النظام وتثبيت التسرب، الذي لا يحتوي على الغبار في داخله،

صمام الضبط: الصمام الذي يجعل تدفق النظام في إتجاه واحد،

جهاز ضبط التجمد: عنصر ضبط يحفظ عدم تجمد أنابيب التبريد الملتفة بأشكالها المختلفة، المستخدمة في أنظمة المكيفات والتبريد،

قنوات الصرف: عنصر التأسيسات المصنوع من أجل التخلص بالطرق الطبيعية أو الإصطناعية من السوائل التي من الممكن أن تلحق الضرر الإصطناعي، بواسطة واحدة من التأسيسات.

نظام التبريد الصناعي: أنظمة المكيفات الهوائية بالكامل، والمائية بالكامل والهوائية / المائية،

المُبخر: العنصر الذي يتبخر به السائل المتدفق من الوسط الموجود في الضغط المنخفض وفي الحرارة، والذي يقوم بسحب الحرارة المخفية وينقلها إلى مرحلة البخار،

المصفاة: المواد أو المنظومة التي تقوم بتنقية وفصل المواد الشائبة الموجودة في التدفق،

صمام التوسع: عنصر تخفيض تبخر الضغط / والحرارة الموجودة في المُبَخر المتعلق بضغط التدفق الذي على شكل سائل في النظام،

نافذة المراقبة الزجاجية: وهي النافذة الذي يتم من خلالها مراقبة مرور التدفق ومستوى الرطوبة في النظام،

الهيدروكربون (HC): مكونات عضوية تحتوي على الكربون فقط وذرات الهيدروجين، يُستخدم كمُبرد مائع في الأنظمة المنزلية والتجارية،

ISCO: التصنيف المعياري الدولي للمهن

İSG: الصحة والسلامة المهنية

معدات الحماية الشخصية: وهي جميع الأدوات والأدوات والمعدات والأجهزة التي يرتديها الموظف أو يجهزها أو يحتفظ بها، والتي تحمي الموظف من واحد أو أكثر من المخاطر الناشئة عن العمل المنجز، والتي تؤثر على الصحة والسلامة،

الضاغط: عنصر الدورة الذي يقوم بمص التدفق المبرد الذي على شكل بخار ويضغطه، ويرفع ضغطه وحرارته إلى حرارة التكثف والضغط الموجود في المكثف،

التحكم الآلي بسرعة مروحة المكثف: عنصر التحكم الآلي الذي يقوم بتحديد سرعة المروحة حسب ضغط مخرج المكثف،

المكثف: عنصر الدورة الذي يقوم بإخراج حرارة التدفق التي على شكل بخار حامي للوسط الخارجي ويُكثفها ويجعلها على شكل سائل،

لوحة التحكم: الوحدة التي يتم بها التحكم بالنظام،

حادثة على وشك أن تقع: الحادثة التي لا تتسبب بضرر بالرغم من أنها تحمل قدرة كامنة في داخلها لتمس بضرر يحدث في مكان العمل، أو العاملين، أو بمكان العمل بحد ذاته أو بالمعدات،

الاخطار: وهي الاحتمالية الناتجة عن المخاطر كالخسارة أو الإصابة أو أي نتيجة ضارة أخرى،

تقييم المخاطر: الدراسات التي يجب إجراؤها بغية تحديد المخاطر الموجودة في مكان العمل أو تلك الخارجية المحتملة، والعوامل التي تتسبب في احتمالات تحول الخطر إلى مخاطر، وتحليل وتصنيف المخاطر الناجمة عن الأخطار، واتخاذ القرار بشأن تدابير السيطرة عليها.

خزان السائل: الخزان حيث يتم تخزين السائل في النظام والذي يسمح بإرسال المادة المتدفقة بحالة سائلة فقط إلى المكثف،

حامل السائل: العنصر الذي يمنع السائل المتدفق من دخول الضاغط،

صمام الخدمة: الصمام الذي يسمح بالقيام بإجراءات الخدمات المختلفة المتعلقة بالتدفق البارد في النظام،

صمام الملف اللولبي: الصمام الذي يتحكم في تدفق الغاز بشكل كهروميكانيكي،

اختبار عدم التسرب: الاختبار الذي يتم إجراؤه للتحقق من أن السائل سيبقى في الأنبوب تحت ظروف التشغيل ولن يتسرب،

النظام: جميع العناصر والأجهزة والمعدات التي يتم ربطها ببعضها البعض للقيام بتشكيل وحدة أو نظام،

المخاطر: وهو احتمال وجود الضرر في مكان العمل أو قدومه من الخارج والذي قد يؤثر على الموظف أو على مكان العمل.

اختبار عدم التسرب: قياس قوة تحمل الخطوط التي تم عملها من ناحية عدم التسرب والميكانيكية بالطرق المحددة.

ضابط ضغط الزيت: عنصر الأمان الذي يقوم بإيقاف النظام (عندما يبقى النظام بدون زيت أو تشحيم) عند الضرورة و يقوم بالتحكم بضغط مضخة الزيت الموجود في الضاغط،

العازل: الإجراء الذي يُقام به من أجل منع تأثير الحرارة، والصوت، والكهرباء، والتقشر والتفتت، والرطوبة وما يشابه ذلك من العوامل الأخرى على المواد أو على بنية معينة.

ضاغط الضغط العالي: عنصر الأمان الذي يُوقف عمل الضاغط عند صعود الضغط الموجود على طرف الضغط العالي للنظام فوق القيمة المحددة،

.

20UY0416-5 خبير أنظمة التبريد الصناعي الكفاءة الوطنية (المستوى 5)

1	**اسم الكفاءة**	خبير أنظمة التبريد الصناعي
2	**رمز التحديث**	20UY0416-5
3	**المستوى**	5
4	**مكانتها حسب التصنيف الدولي**	ISCO 08: 7127 (العاملين في أعمال صيانة وتركيب التهوية/التكييف والتبريد وأعمال الصيانة)
5	**النوع**	-
6	**قيمة الائتمان**	-
7	**A) تاريخ النشر**	08/07/2020
	B) رقم التحديث	
	C) تاريخ التحديث	
8	**الهدف**	**إن الأشخاص الذين سيقومون بأعمال خدمات أنظمة التبريد الصناعي يجب تثبيت قدرة كفاءتهم على القيام بالأعمال التي تم تعريفها في معايير المهن ذات العلاقة وهذا عبارة عن هدف أساسي. بالإضافة إلى أنه من أجل زيادة الجودة في الأعمال وتسييرها من قبل الأشخاص الأكفاء الذين يقومون بالعمل وتسيير النشاطات المهنية حسب تعليمات إجراءات الخدمات لأجهزة أنظمة التبريد،** • يتم تحديد الكفاءات والمعلومات والمهارات و الكفاءات التي ينبغي أن يتمتع بها المرشحون، • توفير الإمكانية للمرشحين بإثبات كفاءاتهم المهنية بوثيقة صالحة وموثوقة. • تكوين مرجعية لنظام التعليم والمؤسسات المعنية بالإمتحانات والتوثيق.
9	**المعايير المهنية التي تشكل مصدرا للكفاءة او التأهيل**	
13UMS0358-5 خبير أنظمة التبريد الصناعي (المستوى 5)		
10	**شرط / شروط الدخول إلى امتحان الكفاءة**	
-		
11	**بنية الكفاءة**	
11- a) الوحدات الإلزامية		
A1/20UY0416-5 - أمن وسلامة العمل، حماية البيئة، إدارة الجودة وتنظيم العمل A2/20UY0416-5 - إجراءات صيانة وخدمات نظام التبريد الصناعي، للضاغط المفرد والمتعدد لمائع التبريد المبني على الاساس الإصطناعي		
11-b) الوحدات الاختيارية		
B1/20UY0416-5 - خبير أنظمة تبريد الماء (التكييف / آلية البرد)Proses Chiller() B2/20UY0416-5 - خبير أنظمة التبريد بمائع التبريد الأمونيا خبير أنظمة تبريد للمبرد المتدفق $_2$ 5-B3- CO/20UY0416 B4/20UY0416-5 - خبير أنظمة تبريد المبرد (HC) الهيدروكربونات القابلة للإحتراق		
11-c) مكتسبات التعلم الإضافية وخيارات وضع الوحدات في مجموعات		
يجب على المرشح أن ينجح في جميع إمتحانات الكفاءات الإلزامية بالكامل، من أجل ان يكون قادراً على الحصول على وثيقة الكفاءة المهنية.		
12	**الاختبار والتقييم**	
خبير أنظمة التبريد الصناعي يتم إخضاع المرشحين الذين يريدون الحصول على وثيقة الكفاءة المهنية (المستوى 5) للإمتحانات النظرية والمعتمدة على الأداء التي تم تعريفها في الوحدات، يشترط على الأعضاء أن ينجحوا في جميع الامتحانات النظرية والعملية للحصول على شهادة الكفاءة. يمكن إجراء الامتحانات النظرية واختبارات الأداء في وحدات الكفاءة بصورة منفصلة كل على حدى أو معا. ولكن يجب أن يتم تقييم كل وحدة منهم بشكل مستقل. مدة صلاحية وحدات الكفاءة، 2 (سنتين) إعتباراً من تاريخ النجاح في الوحدة. يجب المحافظة على صلاحية مفعول جميع الوحدات، من أجل توحيد جميع وحدات الكفاءة والحصول على كفاءة واحدة.		

13	معايير التقييم

المقيم يجب أن يكون حاصلاً على واحدة على الأقل من الشروط المشار إليها أدناه.

1. يجب أن يكون متخرجاً من الجامعة، من الكليات التالية؛ هندسة ميكانيك، هندسة أنظمة الطاقة، هندسة ميكاترونيك، كليات التعليم الفينة (معلم) قسم تعليم التأسيسات، (معلم) تعليم الطاقة، (معلم) تعليم الميكانيك، (معلم) تعليم الميكاترونيك و(معلم) تعليم الكهرباء، وقد قام بالفعل بالعمل في القطاع ذو العلاقة لمدة (3) ثلاث سنوات على الأقل،

2. يجب أن يكون متخرجاً من المعاهد المهنية العالية قسم التبريد والتكييف، تأسيسات الأبنية، والميكانيك، والميكروتونيك، والغاز الطبيعي وتأسيساته، وفروع أو أقسام الغاز وتكنولوجيا التـأسيسات، وأن يكون بالفعل قد عمل في القطاعات ذات العلاقة لمدة (5) خمس سنوات على الأقل،

3. أن يكون قد عمل في التعليم كمعلم في الثانويات المهنية، أو في الثانويات الميكانيكية أو أقسام تكنولوجيا التأسيسات والتكييف في ثانويات الأناضول الفنية، لمدة (3) ثلاث سنوات على الأقل،

4. أن يكون قد عمل في التعليم كمعلم في المعاهد المهنية العالية، أو في الجامعات في مجالات التكييف - تكنولوجيات التبريد لمدة لا تقل عن (3) ثلاث سنوات على الأقل،

5. أن يكون حائزاً على وثيقة إتقان التبريد والتكييف (رمز الكفاءة - TR00201260 / ISCO 08: 3115.06) لمدة لا تقل عن سبع (7) سنوات على الأقل.

يجب توفير التدريب على نظام الكفاءة المهنية والكفاءات الوطنية للمُقيّمين الذين يتمتعون بالخصائص المذكورة أعلاه والذين سيشاركون في عملية الاختبار والتقييم التي سيتم تعيين الشخص فيها وفق المعايير المهنية الوطنية ذات الصلة، أيضا يجب أن يتم تدريبهم على الاختبار والتقييم وضمان الجودة في ذلك.

14	**مدة صلاحية الشهادة**	مدة صلاحية وثيقة الكفاءة خمسة (5) سنوات.
15	**تكرار المراقبة**	-
16	**طريقة القياس** **- التقييم المتبعة في تجديد المستندات**	**في نهاية مدة الصلاحية البالغة خمسة (5) أعوام يتم فحص أداء صاحب الوثيقة بإستخدام واحدة على الأقل من الطرق المُعرفة أدناه.** a) تقديم السجلات (مستند الخدمة، الخطاب / الخطاب المرجعي، العقد، الفاتورة، المحفظة، إلخ) التي توضح أنه قد عمل في المجال ذي الصلة لمدة عامين على الأقل أو آخر ستة أشهر في غضون 5 سنوات ضمن فترة صلاحية الوثيقة، b) أن يتم النجاح في (P1) الإمتحانات المُعرفة المبنية على الأداء من أجل وحدات الكفاءة التي تأخذ مكانها ضمن الكفاءات. سيتم تمديد فترة صلاحية الوثيقة للمرشحين الذين يستوفون إحدى هذه الشروط لمدة 5 سنوات أخرى على اقل تقدير
17	**سبل التقدم الأفقي والعمودي في المهنة**	-
18	**الجهة / الجهات المعنية بتحسين الكفاءة**	اتحاد الغرف وبورصات السلع التركية (TOBB) **<u>الشروط المساعدة:</u>** -جمعية مصنعي مكيفات التبريد والتكييف (İSKİD) -وقف تعليم وأبحاث التبريد والتسخين والمكيفات (ISKAV) -جمعية صناعات التبريد ورجال أعمالها (SOSİAD) -جمعية إيجه لصناعيي التبريد ورجال أعمالها (ESSİAD) -جمعية أبحاث وإستشارات تعليم التكييف والتبريد (İSEDA)
19	**اللجنة المعنية بالتحقق من معايير الكفاءة في القسم**	لجنة قطاع المطورة للطاقة في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)

©مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) ، 2020

A1/20UY0416-5 - أمن وسلامة العمل، حماية البيئة إدارة الجودة وتنظيم العمل

1	**اسم وحدة الكفاءة**	أمن وسلامة العمل، حماية البيئة إدارة الجودة وتنظيم العمل
2	**رمز التحديث**	A1 20UY0416-5/
3	**المستوى**	5
4	**قيمة الائتمان**	-
5	**A) تاريخ النشر**	08/07/2020
	B) رقم التحديث	00
	C) تاريخ التحديث	
6	**المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة**	
13UMS0358-5 خبير أنظمة التبريد الصناعي (المستوى 5)		
7	**النتائج التعليمية**	

النتيجة التعليمية (1): توضح تدابير الصحة والسلامة المهنية وحماية البيئة.

مقاييس النجاح

1.1 يُحدد القواعد القانونية وقواعد مكان العمل بشأن الصحة والسلامة المهنية.
2.1 يشرح تقليل عوامل الخطر المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية.
3.1 : يشرح إجراءات الطوارئ الواجب تطبيقها في حالة الخطر.
4.1 يقوم بتعريف المخاطر البيئية المحتملة.

النتيجة التعليمية الثانية (2): يوضح متطلبات الجودة من أجل فترات العمل ووسط العمل.

مقاييس النجاح

1.2 يوضح التقنيات المستخدمة في الحفاظ على الجودة.
2.2 يقوم بتعريف الأعمال المتعلقة بالأخطاء التي تم تثبيتها في منظومة العمل التي يتم إتباعها وكيفية التخلص من الأعطال

النتيجة التعليمية الثالثة (3): يوضح المتطلبات المتعلقة بتنظيم العمل.

1.3 يوضح كيف سيقوم بالتركيب وثبيت تكلفة التصنيع.
2.3 يوضح حسب ماهية العمل توزع كادر العمل وكيف يتم التخطيط له.
3.3 يوضح كيف سيقوم بتحضير التقرير الفني جسب نتائج الأعمال التي تم القيام بها.

8	**الاختبار والتقييم**

8 a) الإختبار النظري

A1 الإختبار النظري بخصوص الوحدة يتم إجراؤه حسب قائمة التدقيق المعلومات الموجودة في الملحق (A1-2) في الإختبار النظري يجب تطبيق إختبار كتابي إختياري، على المرشحين يتشكل من خمسة عشر (15) سؤالاً متعدد الإجابات، يتألف من أربعة إجابات، علامة كل سؤال تتساوى مع الأخرى، لا يتم حسم أي درجة للأسئلة التي تُركت فارغة أو تمت الإجابة عليها بشكل غير صحيح في اختبار الاختيار من متعدد. يتم إعطاء المرشحين وسطياً مدة دقيقة ونصف (1.5) من الوقت لكل سؤال. يتم إعتبار المرشح ناجحاً في الإمتحان الكتابي إذا أجاب بشكل صحيح على ستين في المئة (60%) على الأقل من الأجوبة. يجب أن تقيّم أسئلة الاختبار جميع البيانات المعرفية (الملحق A1-2) التي يقصد قياسها عن طريق الاختبار النظري في هذه الوحدة.

8 b) الامتحان المعتمد على الأداء

يتم تحديد تعبيرات المهارات والكفاءات لهذه الوحدة في قوائم مراجعة المهارات والكفاءات للوحدات الأخرى، وسيتم إجراء القياس والتقييم ضمن هذا النطاق.

8 c) الشروط الأخرى الخاصة بالقياس والتقييم

مدة صلاحية وحدة الكفاءة (سنتين) 2 إعتباراً من تاريخ النجاح في الوحدة.

9	**المؤسسة / المؤسسات المُطّورة لوحدة الكفاءة**	اتحاد الغرف وبورصات السلع التركية (TOBB) **الشروط المساعدة:** -جمعية مصنعي مكيفات التبريد والتكييف (İSKİD) -وقف تعليم وأبحاث التبريد والتسخين والمكيفات (ISKAV) -جمعية صناعات التبريد ورجال أعمالها (SOSİAD) -جمعية إيجه لصناعيي التبريد ورجال أعمالها (ESSİAD) -جمعية أبحاث وإستشارات تعليم التكييف والتبريد (İSEDA)

10	**لجنة التحقق من وحدة الكفاءة في القطاع**	لجنة قطاع المطورة للطاقة في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	**تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)**	

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق [A1](-1: معلومات تتعلق بتوصيات التعليم من أجل إكسابها لوحدة الكفاءة

نوصي بإكمال برنامج تدريبي وتعليمي يحتوي على المواضيع الواردة أدناه من أجل نجاح هذه الوحدة.

محتوى التدريب:

1. **الصحة والسلامة المهنية وحماية البيئة**
   - **1.1** قواعد الصحة والسلامة المهنية وتطبيقها في وتيرة العمل.
   - **2.1** معدات الحماية الشخصية واستخداماتها
   - **3.1** أدوات الحماية والتدخل وخصائص الاستخدام
   - **4.1** اللوحات والعلامات التحذيرية
   - **5.1** الأوضاع الخطرة والمخاطر
   - **6.1** التدابير الواجب تطبيقها تجاه الحالات الخطرة والمخاطر.
   - **7.1** إجراءات حالات الطوارئ
   - **8.1** آثار العمل المنجز على البيئة
   - **9.1** المواد القابلة للتدوير والعمليات والإجراءات حيال هذه المواد
   - **10.1** المواد الضارة والخطرة والعمليات الموجهة نحوها
   - **11.1** المواد اللامعة والقابلة للإشتعال والإجراءات حيالها
   - **12.1** أساسيات الاستخدام الكفء والفعال لموارد الشركة
2. **متطلبات الجودة**
   - **1.2** إستخدام الحاسب الآلي والإنترنت
   - **2.2** إجراءات الصيانة الرادعة والوقائية بخصوص الأجهزة المستخدمة أثناء الإجراءات
   - **3.2** متطلبات الجودة
   - **4.2** الانحرافات والتوافق
   - **5.2** الاخطاء والاعطال وطرق كشفها وإزالتها
3. **تنظيم العمل**
   - **1.3** الكشف على مكان تركيب النظام
   - **2.3** تثبيت تكاليف التركيب والتصنيع
   - **3.3** توزع الكادر والتخطيط لذلك
   - **4.3** تحضير التقارير الإدارية والفنية

الملحق [A1](-2: قائمة التدقيق التي سُتستخدم في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

a) المعلومات (BG)

رقم	افادة المعلومة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	اداة التقييم
BG.1	يقوم بأعداد قائمة بالمعايير المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية.	A.1.1	1.1	T1
BG.2	يقوم بتعديد معدات الحماية الشخصية المناسبة للوظيفة.	A.1.2	1.1 1.2	T1
BG.3	يقوم بتعديد القواعد في موضوع تنظيم مكان العمل والمعدات.	A.1.3	1.1	T1
BG.4	يقوم بتعديد معدات حماية ومداخلة الصحة والسلامة المهنية.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.5	يقوم بأعداد قائمة مميزات إستخدام معدات المداخلة وحماية الصحة والسلامة المهنية.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.6	يقوم بتعديد إشارات ولوحات التنبيه المناسبة للعمل المنجز.	A.1.4	1.2	T1
BG.7	يقوم بأعداد قائمة الخطر و التهلكات المتعلقة بالعمل المنجز.	A.1.6	1.1 1.2	T1
BG.8	يقوم بأعداد قائمة التدابير الواجب اتخاذها للحد من عوامل الخطر.	A.1.6	1.1 1.2	T1
BG.9	يقوم بتعديد الحالات التي قد تُشكل خطر	A.1.6	1.3	T1
BG.10	يطابق المؤسسات ذات الصلة التي تحتاج إلى التواصل مع المواقف الخطرة التي لا يمكن حلها على الفور.	A.1.8	1.3	T1
BG.11	يقوم بأعداد قائمة بالإجراءات الحالات الطارئة الخاصة بالماكينة والعمل المنجز	A.1.8	1.3	T1
BG.12	ضع قائمة بإجراءات الخروج أو الهروب في حالات الطوارئ.	A.1.8	1.3	T1
BG.13	يضع قائمة التأثيرات البيئية المتعلقة بالإجراءات التي تم إنجازها.	A.2.1	1.4	T1
BG.14	يضع قائمة المواد القابلة للتدوير.	A.2.4	1.4	T1
BG.15	يقوم بأعداد قائمة فصل وتصنيف المواد القابلة لإعادة التدوير.	A.2.4	1.4	T1
BG.16	يضع قائمة النفايات الخطرة والضارة.	A.2.5	1.4	T1
BG.17	**يضع قائمة مبادئ فصل المخلفات الخطرة والضارة عن المواد الأخرى.**	A.2.2	1.4	T1

رقم	افادة المعلومة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	اداة التقييم
BG.18	يقوم بأعداد قائمة متطلبات التخزين الآمن للمواد المشتعلة والقابلة للإشتعال.	A.2.3	1.4	T1
BG.19	يضع قائمة المعدات والمواد والأدوات المناسبة لاستخدامها ضد الانسكابات والتسريبات.	A.2.4	1.4	T1
BG.20	يقوم بأعداد قائمة التوفير والاستخدام الفعال لموارد الأعمال.	A.2.4	1.4	T1
BG.21	يضع قائمة إجراءات الصيانة الوقائية والحامية المتعلقة بالمعدات المستخدمة.	C.1.3	2.1	T1
BG.22	يقوم بأعداد قائمة متطلبات نظام الجودة الواردة في التعليمات.	A.3.1	2.1	T1
BG.23	يضع قائمة التوافق والانحرافات المسموح بها في الممارسة العملية.	A.3.2	2.1	T1
BG.24	يحدد معايير الجودة للعمل على أساس العمليات.	A.3.2	2.2	T1
BG.25	يقوم بتعديد الأخطاء والأعطال التي قد تحدث أثناء العمل.	A.3.1	2.2	T1
BG.26	يوضح كيف سيقوم بتثبيت تكاليف التركيب والتصنيع.	D.2.4	3.1	T1
BG.27	يوضح التخطيط لتوزيع الكادر حسب خصائص العمل.	D.3.4	3.2	T1
BG.28	يوضح كيف سيقوم بتحضير التقرير الفني حسب نتائج الأعمال التي تم القيام بها.	D.5.2	3.3	T1

A2/20UY0416-5 - القيام بفحص نظام التبريد الصناعي بالضاغط الواحد والمتعدد باستخدام المبردات الاصطناعية

1	**اسم وحدة الكفاءة**	فحص نظام تبريد صناعي لمبرد أساسه صناعي يحتوي على ضاغط مفرد ومتعدد التدفق
2	**رمز التحديث**	A2/20UY0416-5
3	**المستوى**	5
4	**قيمة الائتمان**	-
5	**A) تاريخ النشر**	08/07/2020
	B) رقم التحديث	00
	C) تاريخ التحديث	
6	**المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة**	
13UMS0358-5 خبير أنظمة التبريد الإصطناعي (المستوى 5)		
7	**النتائج التعليمية**	

النتيجة التعليمية الاولى (1): يقوم بتنظيم العمل، وبفحص الآلات، والتجهيزات، والمواد.

النتائج التعليمية الفرعية:

1.1 يوضح خصائص المكان الذي سيتم فيه التركيب.
2.1 يقوم بتنظيم سير العمل.
3.1 يقوم بتحضير وتقديم التقارير الإدراية والفنية.
4.1 يوضح خصائص المواد التي سيتم إستخدامها في المشروع أو المخطط.
5.1 تجهيز المعدات والأدوات في حالة جاهزة للعمل.
6.1 ضمان ان يتم إجراء عمل معايرة أجهزة الفحص.

النتيجة التعليمية الثانية (2): يقوم بالإيعاز لتركيب أنظمة التبريد الإصطناعي.

النتائج التعليمية الفرعية:

1.2 يوضح فترة تركيب مجموعة التبريد.
2.2 يقوم بالإيعاز لتركيب وحدات أنظمة التبريد بما يتناسب مع المشروع أو المخطط.
3.2 يقوم بإجراء الفحص الأخير على مدى تناسب التركيب مع المخطط أو المشروع الأخير.

النتيجة التعليمية الثالثة (3): يقوم بالإيعاز لصيانة وترميم أو تصليح أنظمة التبريد الصناعي.

النتائج التعليمية الفرعية:

1.3 يوفر تصليح الأعطال الميكانيكية والكهربائية لنظام التبريد.
2.3 يقوم بالإيعاز للقيام بالصيانة الدورية لنظام التبريد.

النتيجة التعليمية الرابعة (4): يدعم أعمال المشروع أو المخطط والتصميم.

1.4 يوضح الحسابات التي تم القيام بها بناءً على معطيات الكشف والمشروع أو المخطط.
2.4 يدعم التحضير / أو تحضير التكليف المتعلق بنظام التكييف الذي سيتم تطبيقه.
3.4 يقوم بمتابعة فترة التكليف المتعلقة بنظام التكييف.

النتيجة التعليمية الخامسة (5): يقوم بتطبيق متطلبات السلامة والصحة المهنية İSG، والبيئة، والجودة.

النتائج التعليمية الفرعية:

1.5 يقوم بتطبيق قواعد السلامة والصحة المهنية (İSG) في الأعمال التي قام بتنفيذها.
2.5 يقوم بتطبيق التدابير اللازمة بخصوص موضوع تخفيض المخاطر المحتملة والتأثيرات البيئية الموجودة أثناء التطبيقات.
3.5 يقوم بإملاء الإستمارات المتعلقة بالاعمال وبما هو متبع في إجراءات العمل التي سيتم القيام بها كضرورة لإدارة الجودة.

8	**الاختبار والتقييم**

8 a) الإختبار النظري

A2 الإختبار النظري بخصوص الوحدة سيتم إجراءه حسب قائمة تدقيق "المعلومات" الموجودة في الملحق A2-2. في الإختبار النظري يجب تطبيق إختبار كتابي إختياري، على المرشحين يتشكل من خمسة عشر (15) سؤالاً متعدد الإجابات، يتألف من أربع إجابات، علامة كل سؤال تتساوى مع الأخرى، لا يتم حسم أي درجة للأسئلة التي تُركت فارغة أو تمت الإجابة عليها بشكل غير صحيح في اختبار الاختيار من متعدد. يتم إعطاء المرشحين وسطياً مدة دقيقة ونصف (1.5) من الوقت لكل سؤال. يتم إعتبار المرشح ناجحاً في الإمتحان الكتابي إذا أجاب بشكل صحيح على ستين في المئة (60%) على الأقل من الأجوبة. يجب أن تقيس أسئلة الامتحان كل المعلومات والبيانات (الملحق A2 2) المراد قياسها في هذه الوحدة.

b 8) الامتحان المعتمد على الأداء		
A2 الإمتحان المبني على الأداء الخاص بالوحدة، سيتم إجراءه حسب قائمة تدقيق "المهارات والكفاءات" الموجودة في الملحق (A2-2) تحدد قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. المرشح، من أجل أن يحقق النجاح في إختبار الأداء، يجب عليه ان يُبدي النجاح بنسبةسبعون (70%) على الأقل في الإمتحان بشكله الإجمالي على شرط أن يُظهر أداءً ناجحاً في كامل الخطوات الحرجة. يجب أن تتوافق مدة الاختبار القائم على الأداء مع الوقت في ظروف الممارسة الفعلية للعمل. يجري الاختبار القائم على الأداء في بيئة عمل حقيقية أو واقعية. يجب قياس جميع أشكال التعبير عن المهارات والكفاءات (الملحق A2-2) باختبار قائم على الأداء.		
c 8) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم		
مدة صلاحية الامتحانات المتوقعة للوحدة هي سنة واحدة من تاريخ النجاح في الامتحان. لا تتجاوز الفوارق الزمنية بين الامتحانات التي يتم اجتيازها للحصول على الوحدة سنة واحدة. مدة صلاحية وحدات الكفاءة هي سنتان اثنتان اعتبارا من تاريخ النجاح في الوحدة. يجري إنهاء ووقف الامتحان إذا تصرف المرشح بشكل يعرض سلامته وسلامة الآخرين للخطر.		
9	**المؤسسة / المؤسسات المُطّورة لوحدة الكفاءة**	اتحاد الغرف وبورصات السلع التركية (TOBB) الشروط المساعدة: -جمعية مصنعي مكيفات التبريد والتكييف (İSKİD) -وقف تعليم وأبحاث التبريد والتسخين والمكيفات (ISKAV) -جمعية صناعات التبريد ورجال أعمالها (SOSİAD) -جمعية إيجه لصناعيي التبريد ورجال أعمالها (ESSİAD) -جمعية أبحاث وإستشارات تعليم التكييف والتبريد (İSEDA)
10	**لجنة التحقق من وحدة الكفاءة في القطاع**	لجنة قطاع المطورة للطاقة في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	**تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)**	

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق [A1](-1: معلومات تتعلق بتوصيات التعليم من أجل إكسابها لوحدة الكفاءة

نوصي بإكمال برنامج تدريبي وتعليمي يحتوي على المواضيع الواردة أدناه من أجل نجاح هذه الوحدة.
محتوى التدريب:

1. **فحص المواد والمعدات والأدوات، والمكنة وتنظيم العمل،**
   - **1.1** خصائص المكان الذي سيتم التركيب فيه
   - **2.1** الكشف المبدئي لمكان تركيب النظام
   - **3.1** تخطيط العمل
   - **4.1** تحضير التقارير الإدارية والفنية
   - **5.1** خصائص المواد
   - **6.1** تثبيت المواد التي سيتم إستخدامها
   - **7.1** فحص حالات تشغيل التجهيزات وتثبيت النواقص المحتملة أثناء الفحص
   - **8.1** توفير إجراء معايير أجهزة الفحص
2. **تركيب أنظمة التبريد الصناعي**
   - **1.2** تركيب مجموعة التبريد
   - **2.2** تركيب وحدات نظام التبريد
   - **3.2** فحص مدى توافق وتناسب التركيب مع المخطط أو المشروع
3. **صيانة وتصليح أنظمة التبريد الصناعي**
   - **1.3** تصليح الأعطال الميكانيكية والكهربائية الموجودة في نظام التبريد
   - **2.3** القيام بالصيانة الدورية لنظام التبريد

4. دعم أعمال المخطط أو المشروع والتصميم

1.4 إقتراحات بخصوص نظام التكييف حسب نتائج الحسابات التي تم عملها

2.4 يدعم التحضير / أو تحضير التكليف المتعلق بنظام التكييف الذي سيتم تطبيقه.

3.4 يقوم بمتابعة فترة العروض المتعلقة بنظام التكييف.

5. السلامة والصحة المهنية، والجودة والبيئة

1.5 قواعد الصحة والسلامة المهنية وتطبيقها أثناء وتيرة العمل

2.5 معدات الحماية الشخصية واستعمالاتها

3.5 متطلّبات الجودة والخطط والتعليمات

4.5 الكشف عن حالات عدم الملائمة أثناء العمليات وطرق التخلص منها

5.5 تدابير حماية البيئة وتطبيقها

6.5 إدارة المخلفات

الملحق A2-2: قائمة التدقيق المستخدمة في قياس وتقييم وحدة الكفاءات

a) المعلومات (BG)

رقم	افادة المعلومة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	اداة التقييم
BG.1	يوضح خصائص المكان الذي سيتم فيه التركيب.	D.1.1	1.1	T1
BG.2	يوضح كيف سيقوم بتخطيط الأعمال التي سيقوم بها.	D.3.4	1.2	T1
BG.3	يوضح كيف سيقوم بتحضير التقارير المتعلقة بالعمل الذي تم إنجازه والعاملين.	D.5.2	1.3	T1
BG.4	يوضح خصائص المواد التي سيتم إستخدامها في المشروع أو المخطط.	E.1.1	1.4	T1
BG.5	يوضح آخر فترة فحص للأدوات والمواد والمعدات والتجهيزات.	E.3.1	1.5	T1
BG.6	يوضح كيف سيقوم بتوفير الإيعاز للقيام بوضع معيار الأجهزة الفاحصة.	E.4.2	1.6	T1
BG.7	يوضح فترة تركيب مجموعة التبريد.	F.1.2	2.1	T1
BG.8	يوضح فترة فحص تركيب غرفة التبريد.	F.2.1	2.2	T1
BG.9	يوضح فترة الفحص الأخير لما بعد التركيب.	F.3.1	2.3	T1
BG.10	يوضح فترة تخطيط طلب الأعطال.	G.1.1	3.1	T1
BG.11	يوضح كيفية تخطيط الكادر حسب إجراءات الصيانة الدورية.	,G.2.2	3.2	T1
BG.12	يوضح إجراءات الحساب التي تم القيام بها بخصوص معطيات الكشف والمخطط أو المشروع.	H.1.2	4.1	T1
BG.13	يوضح كيفية تشكيل عرض النظام بخصوص نتائج الحسابات والطلبات.	H.2.1	4.2	T1

b) المهارات والقدرات (BY)

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم

		القِسم المعني		
BY.1	القيام بتخطيط العمل.	D.3.4	1.2	P1
BY.2	يقوم بتحضير وتقديم تقارير بخصوص الأعمال التي تم إنجازها والعاملين.	D.5.2	1.3	P1
BY.3*	يقوم بالتغذية الراجعة للنواقص بعد أن يقوم بالفحص النهائي للأدوات والمواد والتجهيزات التي سيتم إستخدامها.	E.3.1	1.5	P1
BY.4*	يقوم بتسجيل ما يتعلق بمعايرة أجهزة الفحص.	E.4.2	1.6	P1
BY.5*	يؤكد توافق تركيب الغرفة الباردة مع المخطط أو المشروع.	F.2.1	2.2	P1
BY.6	يقوم بتصليح الغير متناسب بعد إجراء الفحوصات النهائية لما بعد التركيب.	F.3.1	2.3	P1
*BY.7	يقوم بالتخطيط بعد تقييم طلب الأعطال.	G.1.1	3.1	P1
BY.8	يقوم بالتخطيط للكادر حسب إجراءات الصيانة الدورية.	,G.2.2	3.2	P1
BY.9	يقوم بتحضير عروض بخصوص نتائج الحسابات والطلبات.	H.2.1	4.2	P1
BY.10*	يُطبق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي يؤديها	A.1	5.1	P1
BY.11*	يقوم بتطبيق التدابير اللازمة بخصوص موضوع تخفيض المخاطر المحتملة والتأثيرات البيئية الموجودة أثناء التطبيقات.	B.2	5.2	P1
BY.12	يقوم بإملاء الإستمارات المتعلقة بالاعمال وبما هو متبع في إجراءات العمل التي سيتم القيام بها كضرورة لإدارة الجودة.	C.2	5.3	P1

(*) الخطوات الحاسمة التي يجب النجاح فيها خلال اختبار الأداء.

B1/20UY0416-5 خبير أنظمة تبريد الماء (التكييف / آلية البرد)Proses Chiller(

1	**اسم وحدة الكفاءة**	B1/20UY0416-5 خبير أنظمة تبريد الماء (التكييف / آلية البرد (Proses Chiller))
2	**رمز التحديث**	B1/20UY0416-5
3	**المستوى**	5
4	**قيمة الائتمان**	-
5	**A) تاريخ النشر**	08/07/2020
	B) رقم التحديث	00
	C) تاريخ التحديث	
6	**المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة**	
13UMS0358-5 خبير أنظمة التبريد الإصطناعي (المستوى 5)		
7	**النتائج التعليمية**	

<u>االنتيجة التعليمية الاولى (1): يقوم بتنظيم العمل، وبفحص الآلات، والتجهيزات، والمواد.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.1 يقوم بالإيعاز لإجراء الكشف المبدئي لمكان تركيب المبرد (Chiller).

2.1 يقوم بتحضير وتقديم التقارير الإدراية والفنية.

3.1 يوضح خصائص المواد التي سيتم إستخدامها في المشروع أو المخطط.

4.1 يجعل المعدات والأدوات في حالة جاهزة للعمل.

<u>النتيجة التعليمية الثانية (2): يقوم بالإيعاز لتركيب المبرد (Chiller).</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.2 يقوم بالإيعاز لتركيب المبرد (Chiller) بما يتناسب مع المخطط أو المشروع.

2.2 يقوم بإجراء الفحص النهائي للتركيب.

<u>النتائج التعليمية (3): يقوم بالإيعاز لصيانة وترميم أو تصليح المبرد (Chiller).</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.3 يقوم بتوفير تصليح أعطال المبرد (Chiller).

2.3 يقوم بإجراء الصيانة الدورية للمبرد (Chiller).

<u>النتيجة التعليمية (4): يقوم بتطبيق متطلبات السلامة والصحة المهنية (İSG).</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.4 القيام بتطبيق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي أنجزها.

2.4 يقوم بتطبيق التدابير اللازمة بخصوص موضوع تخفيض المخاطر المحتملة والتأثيرات البيئية الموجودة أثناء التطبيقات.

3.4 يقوم بإملاء الإستمارات المتعلقة بالاعمال وبما هو مُتّبع في إجراءات العمل التي سيتم القيام بها كضرورة لإدارة الجودة.

8 الاختبار والتقييم

8 a) الإختبار النظري

B1 الإختبار النظري بخصوص الوحدة سيتم إجراءه حسب قائمة تدقيق "المعلومات" الموجودة في الملحق (B1-2). في الاختبار النظري، يجب على المرشحين تقديم امتحان اختيار من متعدد يتكون من 10 أسئلة على الأقل مع 4 خيارات، ولكل منها درجة متساوية. لا يتم حسم أي درجة للأسئلة التي تُركت فارغة أو تمت الإجابة عليها بشكل غير صحيح في اختبار الاختيار من متعدد. يتم إعطاء المرشحين وسطياً مدة دقيقة ونصف (1.5) من الوقت لكل سؤال. يتم إعتبار المرشح ناجحاً في الإمتحان الكتابي إذا أجاب بشكل صحيح على ستين في المئة (60%) على الأقل من الأجوبة. يجب أن تحدد أسئلة الاختبار جميع البيانات المعرفية (الملحق B1-2) التي يراد قياسها عن طريق الاختبار النظري في هذه الوحدة.

8 b) الامتحان المعتمد على الأداء

B1 الإمتحان المبني على الأداء الخاص بالوحدة، سيتم إجراءه حسب قائمة تدقيق "المهارات والكفاءات" الموجودة في الملحق (B1-2) تحدد قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. المرشح، من أجل أن يحقق النجاح في إختبار الأداء، يجب عليه ان يُبدي النجاح بنسبةسبعون (70%) على الأقل في الإمتحان بشكله الإجمالي على شرط أن يُظهر أداءً ناجحاً في كامل الخطوات الحرجة. يجب أن تكون مدة الإمتحان المبني على الأداء معادلة للمدة الزمنية التي تجري في شروط التطبيق الحقيقي.
يجري الاختبار القائم على الأداء في بيئة عمل حقيقية أو واقعية. يتوجب اختبار جميع أشكال التعبير عن المهارات والكفاءات (الملحق B1-2) باختبارٍ للأداء.

8 c) الشروط الأخرى الخاصة بالقياس والتقييم

مدة صلاحية الامتحانات المتوقعة للوحدة هي سنة احدة (1) من تاريخ النجاح في الامتحان. لا تتجاوز الفوارق الزمنية بين الامتحانات التي يتم اجتيازها للحصول على الوحدة سنة واحدة.
مدة صلاحية وحدة الكفاءة (سنتين) 2 إعتباراً من تاريخ النجاح في الوحدة.

يجري إنهاء ووقف الامتحان إذا تصرف المرشح بشكل يعرض سلامته وسلامة الآخرين للخطر.		
9	**مؤسسة / (مؤسسات) تطوير وحدة الكفاءة**	اتحاد الغرف وبورصات السلع التركية (TOBB) الشروط المساعدة: -جمعية مصنعي مكيفات التبريد والتكييف (İSKİD) -وقف تعليم وأبحاث التبريد والتسخين والمكيفات (ISKAV) -جمعية صناعات التبريد ورجال أعمالها (SOSİAD) -جمعية إيجه لصناعيي التبريد ورجال أعمالها (ESSİAD) -جمعية أبحاث وإستشارات تعليم التكييف والتبريد (İSEDA)
10	**لجنة الصناعة الخاصة للتحقق من وحدة الكفاءة**	لجنة قطاع المطورة للطاقة في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	**تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)**	

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق [B1](-1: معلومات متعلقة بالتعليم تم التوصية بها من أجل إكسابها لوحدة الكفاءة

نوصي بإكمال برنامج تدريبي وتعليمي يحتوي على المواضيع الواردة أدناه من أجل نجاح هذه الوحدة.

محتوى التدريب:

1. **فحص المواد والمعدات والأدوات، والمكنة وتنظيم العمل،**
   - **1.1** خصائص المكان الذي سيتم تركيب (Chiller) المبرد فيه.
   - **2.1** الكشف المبدئي لتركيب المبرد (Chiller).
   - **3.1** تحضير التقارير الإدارية والفنية
   - **4.1** فحص وتثبيت المواد التي سيتم إستخدامها.
   - **5.1** فحص قدرة التجهيزات والمعدات على العمل.
2. **تركيب المبرد (Chiller).**
   - **1.2** تركيب المبرد (Chiller).
   - **2.2** الإجراءات التي سيتم القيام بها بنتيجة فحوصات التركيب النهائية والفحوصات الأخرى.
3. **صيانة وترميم وتصليح المبرد (Chiller)**
   - **1.3** أعطال المبرد (Chiller) وتصليحها
   - **2.3** إجراءات صيانة المبرد الدورية
4. **السلامة الصحة والمهنية (İSG)، والجودة والبيئة**
   - **1.4** قواعد الصحة والسلامة المهنية وتطبيقها أثناء وتيرة العمل
   - **2.4** معدات الحماية الشخصية واستعمالاتها
   - **3.4** متطلّبات الجودة والخطط والتعليمات
   - **4.4** الكشف عن حالات عدم الملائمة أثناء العمليات وطرق التخلص منها
   - **5.4** تدابير حماية البيئة وتطبيقها
   - **6.4** إدارة المخلفات

الملحق [B1](-2: قائمة التدقيق التي سيتم إستخدامها في تقييم وقياس وحدة الكفاءة

a) المعلومات (BG)

رقم	افادة المعلومة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	اداة التقييم
BG.1	يوضح خصائص المكان الذي سيتم تركيب (Chiller) المبرد فيه.	D.1.1	1.1	T1
BG.2	يوضح كيف سيقوم بتحضير التقارير المتعلقة بالعمل الذي تم إنجازه والعاملين بعد تركيب المبرد.	D.5.2	1.2	T1
BG.3	يوضح خصائص المواد التي سيتم إستخدامها في المشروع أو المخطط.	E.1.1	1.3	T1
BG.4	يوضح آخر فترة فحص للأدوات، والمواد والمعدات والتجهيزات.	E.3.1	1.4	T1
BG.5	يوضح فترة تركيب المبرد.	F.1.2	2.1	T1
BG.6	يوضح الفحوصات النهائية التي سيتم القيام بها بعد تركيب المبرد.	F.3.1	2.2	T1
BG.7	يوضح طرق تثبيت النواقص المحتملة وتلافيها في الفحوصات التي بعد التركيب.	F.3.1	2.2	T1
BG.8	يوضح فترة تخطيط طلب أعطال المبرد	G.1.1	3.1	T1
BG.9	يوضح كيفية تخطيط الكادر حسب إجراءات الصيانة الدورية للمبرد.	,G.2.2	3.2	T1

b) المهارات والقدرات (BY)

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.1	يختار المكان الذي سيتم فيه تركيب المبرد.	D.1.1	1.1	P1
BY.2	يقوم بتحضير وتقديم التقارير الإدارية والفنية بعد تركيب المبرد.	D.5.2	1.2	P1
BY.3	يقوم بالتغذية الراجعة للنواقص بعد أن يقوم بالفحص النهائي للأدوات والمواد والتجهيزات التي سيتم إستخدامها.	E.3.1	1.4	P1
BY.4*	يقوم بتخطيط تركيب المبرد بما يتناسب مع المخطط أو المشروع.	F.1.2	2.1	P1
BY.5*	يوفر تلافي النواقص التي قام بتثبيتها بعد الفحوصات النهائية لما بعد تركيب المبرد.	F.3.1	2.2	P1
BY.6	يقوم بتخطيط طلب أعطال المبرد	G.1.1	3.1	P1
BY.7*	يقوم بتطبيق إجراءات صيانة المبرد.	,G.2.2	3.2	P1
BY.8*	يُطبق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي يؤديها	A.1	4.1	P1
BY.9*	يقوم بتطبيق التدابير اللازمة بخصوص موضوع تخفيض المخاطر المحتملة والتأثيرات البيئية الموجودة أثناء التطبيقات.	B.2	4.2	P1

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.10	يقوم بإملاء الإستمارات المتعلقة بالاعمال وبما هو متبع في إجراءات العمل التي سيتم القيام بها كضرورة لإدارة الجودة.	C.2	4.3	P1

(*) الخطوات الحاسمة التي يجب النجاح فيها خلال اختبار الأداء.

B2/20UY0416-5 فحص أنظمة التبريد التي بمائع التبريد الأمونيا

1	**اسم وحدة الكفاءة**	فحص أنظمة التبريد التي بمائع التبريد الأمونيا
2	**رمز التحديث**	**B2/20UY0416-5**
3	**المستوى**	5
4	**قيمة الائتمان**	-
5	**A) تاريخ النشر**	
	B) رقم التحديث	00
	C) تاريخ التحديث	
6	**المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة**	
13UMS0358-5 خبير أنظمة التبريد الإصطناعي (المستوى 5)		
7	**النتائج التعليمية**	

<u>االنتيجة التعليمية الاولى (1): يقوم بتنظيم العمل، وبفحص الآلات، والتجهيزات، والمواد.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.1 يقوم بالإيعاز لإجراء الكشف المبدئي لمكان تركيب النظام بالأمونيا.

2.1 يقوم بتحضير وتقديم التقارير الإدراية والفنية.

3.1 يقوم بتثبيت المواد التي سيتم إستخدامها.

4.1 يجعل المعدات والأدوات في حالة جاهزة للعمل.

<u>النتيجة التعليمية الثانية (2): يقوم توفير تركيب / أو يوعز بتركيب نظام التبريد بالأمونيا.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.2 يوضح فترة تركيب نظام التبريد بالأمونيا المناسب للمخطط أو المشروع.

2.2 يقوم بإجراء الفحص النهائي للتركيب.

<u>3. يقوم توفير تركيب / أو يوعز بصيانة وترميم وتصليح نظام التبريد بالأمونيا.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.3 يُخطط لتصليح وتلافي أعطال نظام التبريد بالأمونيا.

2.3 مخططات الصيانة الدورية لنظام التبريد بالأمونيا.

<u>4. يقوم بتطبيق متطلبات السلامة والصحة المهنية، والبيئة والجودة.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.4 يقوم بتطبيق التدابير اللازمة التي يجب التقيد بها حسب الصحة والسلامة المهنية والمخاطر، والمخاطر المحتملة عند العمل بالأمونيا

2.4 يقوم بالأعمال الخاصة بموضوع منع التأثيرات البيئية السلبية في حال التسرب.

3.4 يقوم بتطبيق الإجراءات الفنية المتعلقة بتوفير الجودة أثناء العمليات.

8	**الاختبار والتقييم**
8 a)	**الإختبار النظري**

يتم إجراء الاختبار النظري لوحدة B2 وفقًا لقائمة مراجعة "المعلومات" في الملحق (B2-2) في الاختبار النظري، يجب على المرشحين تقديم امتحان اختيار من متعدد يتكون من 10 أسئلة على الأقل مع 4 خيارات، ولكل منها درجة متساوية. لا يتم حسم أي درجة للأسئلة التي تُركت فارغة أو تمت الإجابة عليها بشكل غير صحيح في اختبار الاختيار من متعدد. يتم إعطاء المرشحين دقيقتين وسطياً للإجابة عن كل سؤال. يتم إعتبار المرشح ناجحاً في الإمتحان الكتابي إذا أجاب بشكل صحيح على ستين في المئة (60%) على الأقل من الأجوبة. يجب أن تحدد أسئلة الاختبار جميع البيانات المعرفية (الملحق B1-2) التي يراد قياسها عن طريق الاختبار النظري في هذه الوحدة.

8 b) إمتحان مبني على الأداء
الإمتحان المبني على الأداء الخاص بالوحدة B2، سيتم إجراءه حسب قائمة تدقيق "المهارات والكفاءات" الموجودة في الملحق (B2-2). تحدد

قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. المرشح، من أجل أن يحقق النجاح في إختبار الأداء، يجب عليه ان يُبدي النجاح بنسبةسبعون (70%) على الأقل في الإمتحان بشكله الإجمالي على شرط أن يُظهر أداءً ناجحاً في كامل الخطوات الحرجة. يجب أن تتوافق مدة الاختبار القائم على الأداء مع الوقت في ظروف الممارسة الفعلية للعمل. يجري الاختبار القائم على الأداء في بيئة عمل حقيقية أو واقعية. المهارات والكفاءات (الملحق B2-2) بأكملها يجب قياسها بإمتحان مبني على الأداء.		
c 8) الشروط الأخرى الخاصة بالقياس والتقييم		
مدة صلاحية الامتحانات المتوقعة للوحدة هي سنة احدة (1) من تاريخ النجاح في الامتحان. لا تتجاوز الفوارق الزمنية بين الامتحانات التي يتم اجتيازها للحصول على الوحدة سنة واحدة. مدة صلاحية وحدة الكفاءة (سنتين) 2 إعتباراً من تاريخ النجاح في الوحدة. يجري إنهاء ووقف الامتحان إذا تصرف المرشح بشكل يعرض سلامته وسلامة الآخرين للخطر.		
9	**المؤسسة / المؤسسات المُطّورة لوحدة الكفاءة**	اتحاد الغرف وبورصات السلع التركية (TOBB) الشروط المساعدة: -جمعية مصنعي مكيفات التبريد والتكييف (İSKİD) -وقف تعليم وأبحاث التبريد والتسخين والمكيفات (ISKAV) -جمعية صناعات التبريد ورجال أعمالها (SOSİAD) -جمعية إيجه لصناعيي التبريد ورجال أعمالها (ESSİAD) -جمعية أبحاث وإستشارات تعليم التكييف والتبريد (İSEDA)
10	**لجنة التحقق من وحدة الكفاءة في القطاع**	لجنة قطاع المطورة للطاقة في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	**تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)**	

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق [B2](-1: معلومات تتعلق بالتعليم أو التدريب الموصى به من أجل إكسابها لوحدة الكفاءة

نوصي بإكمال برنامج تدريبي وتعليمي يحتوي على المواضيع الواردة أدناه من أجل نجاح هذه الوحدة.

محتوى التدريب:

1. فحص المواد والمعدات والأدوات، والمكنة وتنظيم العمل،
   - **1.1** خصائص المكان الذي سيتم فيه تركيب نظام التبريد بالأمونيا
   - **2.1** الكشف المبدئي على مكان تركيب نظام التبريد بالأمونيا
   - **3.1** تحضير التقارير الإدراية والفنية.
   - **4.1** تثبيت وفحص المواد التي سيتم إستخدامها
   - **5.1** فحص قدرة المكائن على العمل
2. **تركيب نظام التبريد بالأمونيا**
   - **1.2** تركيب نظام التبريد بالأمونيا
   - **2.2** الإجراءات التي سيتم القيام بها بنتيجة فحوصات التركيب النهائية والفحوصات.
3. **صيانة وتصليح نظام التبريد بالأمونيا**
   - **1.3** أعطال نظام التبريد بالأمونيا وتصليحها
   - **2.3** الصيانة الدورية لنظام التبريد بالأمونيا
4. **السلامة الصحة والمهنية (İSG)، والجودة والبيئة**
   - **1.4** قواعد الصحة والسلامة المهنية وتطبيقها أثناء وتيرة العمل
   - **2.4** معدات الحماية الشخصية واستعمالاتها
   - **3.4** متطلّبات الجودة والخطط والتعليمات
   - **4.4** الكشف عن حالات عدم الملائمة أثناء العمليات وطرق التخلص منها
   - **5.4** تدابير حماية البيئة وتطبيقها
   - **6.4** إدارة المخلفات

الملحق [B2](-2: قائمة التدقيق التي سيتم إستخدامها في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

a) المعلومات (BG)

رقم	افادة المعلومة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	اداة التقييم
BG.1	يوضح خصائص المكان الذي سيتم فيه تركيب نظام التبريد بالأمونيا	D.1.1	1.1	T1
BG.2	يوضح فترات تحضير التقارير الفنية والإدارية بعد تركيب نظام التبريد بالأمونيا.	D.5.2	1.2	T1
BG.3	يوضح خصائص المواد التي سيستخدمها في مخطط أو مشروع نظام التبريد بالأمونيا.	E.1.1	1.3	T1
BG.4	يوضح كيف سيقوم بإجراء الفحص النهائي للمعدات والأدوات والمواد التي سيتم إستخدامها.	E.3.1	1.4	T1
BG.5	يوضح فترات تركيب نظام التبريد بالأمونيا بما يتناسب مع المخطط أو المشروع.	F.1.2	2.1	T1
BG.6	يوضح الفحوصات النهائية بعد تركيب نظام التبريد بالأمونيا.	F.3.1	2.2	T1
BG.7	يوضح طرق تثبيت النواقص المحتملة وتلافيها في الفحوصات التي بعد التركيب.	F.3.1	2.2	T1
BG.8	يوضح فترة تخطيط طلبات أعطال نظام التبريد بالأمونيا.	G.1.1	3.1	T1
BG.9	يوضح كيفية تخطيط الكادر حسب إجراءات الصيانة الدورية لنظام التبريد بالأمونيا.	,G.2.2	3.2	T1
BG.10	يوضح فترة تفريغ الأمونيا.	B.2	3.2	T1

b) المهارات والقدرات (BY)

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.1	يختار المكان المناسب من أجل تركيب نظام التبريد بالأمونيا.	D.1.1	1.1	P1
BY.2*	يقوم بتحضير التقارير الإدارية والفنية بعد تركيب نظام التبريد بالأمونيا.	D.5.2	1.2	P1
BY.3*	يقوم بإختيار المواد التي سيتم إستخدامها في مخطط أو مشروع نظام التبريد بالأمونيا	E.1.1	1.3	P1
BY.4*	يقوم بالفحص الأخير للأدوات والمواد والمعدات التي سيتم إستخدامها.	E.3.1	1.4	P1
BY.5*	يوفر تلافي النواقص التي قام بتثبيتها بعد الفحوصات النهائية لما بعد تركيب نظام التبريد بالأمونيا.	F.3.1	2.2	P1
BY.6	يخطط لتقييم طلبات أعطال نظام التبريد بالأمونيا	G.1.1	3.1	P1
*BY.7	يقوم بإجراءات التفريغ الآمن للأمونيا التي من الممكن أن تخرج من صمامات التفريغ.	B.2	3.2	P1
BY.8*	يقوم بتطبيق التدابير اللازمة التي يجب التقيد بها حسب الصحة والسلامة المهنية والمخاطر، والمخاطر المحتملة عند العمل بالأمونيا.	A.2	4.1	P1

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.9*	يقوم بالأعمال الخاصة بموضوع منع التأثيرات البيئية السلبية في حال التسرب.	B.2	4.2	P1
BY.10	يتم تنفيذ الإجراءات الفنية المتعلقة بضمان الجودة أثناء العمليات.	C.2	4.3	P1

(*) الخطوات الحاسمة التي يجب النجاح فيها خلال اختبار الأداء

B3- CO_2/20UY0416-5 فحص نظام تبريد المبرد بالسائل المتدفق.

1	**اسم وحدة الكفاءة**	CO_2 فحص نظام تبريد المبرد بالسائل المتدفق.
2	**رمز التحديث**	B3/20UY0416-5
3	**المستوى**	5
4	**قيمة الائتمان**	-
5	**A) تاريخ النشر**	08/07/2020
	B) رقم التحديث	00
	C) تاريخ التحديث	
6	**المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة**	
	13UMS0358-5 خبير أنظمة التبريد الإصطناعي (المستوى 5)	
7	**النتائج التعليمية**	

<u>النتيجة التعليمية الاولى (1): يقوم بتنظيم العمل، وبفحص الآلات، والتجهيزات، والمواد.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.1: CO_2 يقوم بالإيعاز لإجراء الكشف المبدئي لمكان تركيب نظام التبريد.

2.1: يقوم بتحضير وتقديم التقارير الإدراية والفنية.

3.1: يقوم بتثبيت المواد التي سيتم إستخدامها.

4.1: يوضح آخر فترة فحص للأدوات، والمواد، والمعدات، والتجهيزات.

<u>النتيجة التعليمية الثانية (2): CO_2 يقوم بتركيب نظام التبريد/ أو يوعز بتركيبه.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.2 CO_2 يوضح فترة تركيب نظام التبريد.

2.2 يقوم بإجراء الفحص النهائي للتركيب.

<u>النتيجة التعليمة الثالثة (3): CO_2 يقوم بتوفير تركيب / أو يوعز بصيانة وترميم وتصليح نظام التبريد بالأمونيا.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.3: CO_2 يُخطط لتصليح وتلافي أعطال نظام التبريد بالأمونيا.

2.3: CO_2 يُخطط لتصليح لإجراء الصيانة الدورية لنظام التبريد.

<u>النتيجة التعليمية (4): يقوم بتطبيق متطلبات السلامة والصحة المهنية (İSG).</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.4 يقوم بتطبيق المعايير والمواصفات / واللوائح والأنظمة المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية (İSG) في جميع التطبيقات التي تم تنفيذها.

2.4 يقوم بتطبيق ما يتناسب مع القيم المحددة في أعمال البيئة الأمنة المتعلقة CO_2

3.4 يقوم بإملاء الإستمارات المتعلقة بالأعمال التي تم إنجازها وبما يتعلق بالإجراءات الأخرى.

8	**الاختبار والتقييم**

8 a) الإختبار النظري

يتم إجراء الاختبار النظري لوحدة B3 وفقًا لقائمة مراجعة "المعلومات" في الملحق B3-2. في الاختبار النظري، يجب على المرشحين تقديم امتحان اختيار من متعدد يتكون من 10 أسئلة على الأقل مع 4 خيارات، ولكل منها درجة متساوية. لا يتم حسم أي درجة للأسئلة التي تُركت فارغة أو تمت الإجابة عليها بشكل غير صحيح في اختبار الاختيار من متعدد. يتم إعطاء المرشحين دقيقتين وسطياً للإجابة عن كل سؤال. يتم إعتبار المرشح ناجحاً في الإمتحان الكتابي إذا أجاب بشكل صحيح على ستين في المئة (60%) على الأقل من الأجوبة. يجب أن تقيس أسئلة الاختبار جميع تعبيرات المعلومات (الملحق B3-2) المتوقع أن يتم قياسها من خلال الاختبار النظري في هذه الوحدة.

8 b) إمتحان مبني على الأداء

يتم إجراء الاختبار القائم على الأداء للوحدة B3 وفقا لقائمة مراجعة "المهارات والكفاءات" في الملحق B3-2. تحدد قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. المرشح، من أجل أن يحقق النجاح في إختبار الأداء، يجب عليه ان يُبدي النجاح بنسبةسبعون (70%) على الأقل في الإمتحان بشكله الإجمالي على شرط أن يُظهر أداءً ناجحاً في كامل الخطوات الحرجة. يجب أن تتوافق مدة الاختبار القائم على الأداء مع الوقت في ظروف الممارسة الفعلية للعمل. يجري الاختبار القائم على الأداء في بيئة عمل حقيقية أو واقعية. يجب قياس جميع أشكال التعبير عن المهارات والكفاءات (الملحق B3-2) بالاختبار القائم على الأداء.		
c 8) الشروط الأخرى الخاصة بالقياس والتقييم		
مدة صلاحية الامتحانات المتوقعة للوحدة هي سنة احدة (1) من تاريخ النجاح في الامتحان. لا تتجاوز الفوارق الزمنية بين الامتحانات التي يتم اجتيازها للحصول على الوحدة سنة واحدة. مدة صلاحية وحدة الكفاءة (سنتين) 2 إعتباراً من تاريخ النجاح في الوحدة. يجري إنهاء ووقف الامتحان إذا تصرف المرشح بشكل يعرض سلامته وسلامة الآخرين للخطر.		
9	**المؤسسة / المؤسسات المُطوّرة لوحدة الكفاءة**	اتحاد الغرف وبورصات السلع التركية (TOBB) **<u>الشروط المساعدة:</u>** -جمعية مصنعي مكيفات التبريد والتكييف (İSKİD) -وقف تعليم وأبحاث التبريد والتسخين والمكيفات (ISKAV) -جمعية صناعات التبريد ورجال أعمالها (SOSİAD) -جمعية إيجه لصناعيي التبريد ورجال أعمالها (ESSİAD) -جمعية أبحاث وإستشارات تعليم التكييف والتبريد (İSEDA)
10	**لجنة التحقق من وحدة الكفاءة في القطاع**	لجنة قطاع المطورة للطاقة في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	**تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)**	

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق [B3](-1 معلومات تتعلق بالتعليم أو التدريب الموصى به من أجل إكسابها لوحدة الكفاءة

نوصي بإكمال برنامج تدريبي وتعليمي يحتوي على المواضيع الواردة أدناه من أجل نجاح هذه الوحدة.

محتوى التدريب:

1. **فحص المواد والمعدات والأدوات، والمكنة وتنظيم العمل،**
   - **1.1** CO_2 خصائص المكان الذي سيتم فيه تركيب نظام التبريد بالأمونيا
   - **2.1** CO_2 الكشف المبدئي على مكان تركيب نظام التبريد
   - **3.1** تحضير التقارير الإدارية والفنية
   - **4.1** تثبيت وفحص المواد التي سيتم إستخدامها
   - **5.1** فحص قدرة التجهيزات والمعدات على العمل.
2. **CO_2 تركيب نظام التبريد**
   - **1.2** CO_2 تركيب نظام التبريد
   - **2.2** الإجراءات التي سيتم القيام بها بنتيجة فحوصات التركيب النهائية والفحوصات الأخرى.
3. **CO_2 صيانة وتصليح نظام التبريد**
   - **1.3** CO_2 أعطال وتصليح نظام التبريد
   - **2.3** CO_2 إجراءات الصيانة الدورية لنظام التبريد
4. **السلامة الصحة والمهنية (İSG)، والجودة والبيئة**
   - **1.4** قواعد الصحة والسلامة المهنية وتطبيقها أثناء وتيرة العمل
   - **2.4** معدات الحماية الشخصية واستعمالاتها
   - **3.4** متطلّبات الجودة والخطط والتعليمات
   - **4.4** الكشف عن حالات عدم الملائمة أثناء العمليات وطرق التخلص منها
   - **5.4** تدابير حماية البيئة وتطبيقها
   - **6.4** إدارة المخلفات

الملحق [B3](-2: قائمة الفحص التي سيتم إستخدامها في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

a) المعلومات (BG)

رقم	**افادة المعلومة**	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	اداة التقييم
BG.1	CO_2 يوضح خصائص المكان الذي سيتم فيه تركيب نظام التبريد.	D.1.1	1.1	T1
BG.2	CO_2 يوضح فترات تحضير التقارير الفنية والإدارية بعد تركيب نظام التبريد	D.5.2	1.2	T1
BG.3	CO_2 يوضح خصائص المواد التي سيستخدمها في مخطط أو مشروع نظام التبريد	E.1.1	1.3	T1
BG.4	يوضح آخر فترة فحص للأدوات، والمواد والمعدات والتجهيزات.	E.3.1	1.4	T1
BG.5	يوضح فترات تركيب نظام التبريد CO_2 بما يتناسب مع المخطط أو المشروع.	F.1.2	2.1	T1
BG.6	CO_2 يوضح الفحوصات النهائية بعد تركيب نظام التبريد.	F.3.1	2.2	T1
BG.7	يوضح طرق تثبيت النواقص المحتملة وتلافيها في الفحوصات التي بعد التركيب.	F.3.1	2.2	T1
BG.8	CO_2 يوضح فترة تخطيط طلبات أعطال نظام التبريد.	G.1.1	3.1	T1
BG.9	CO_2 يوضح كيفية تخطيط الكادر حسب إجراءات الصيانة الدورية لنظام التبريد.	,G.2.2	3.2	T1
BG.10	يوضح ما يجب أن يقوم به من أجل تخفيض تركيز CO_2 الموجود في الوسط أثناء التركيب / الصيانة.	,G.2.2	3.2	T1

b) المهارات والقدرات (BY)

رقم	**مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات**	**ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني**	**نتائج التعلم الفرعية**	**أداة التقييم**
BY.1	CO_2 يختار المكان المناسب الذي سيتم فيه تركيب نظام التبريد.	D.1.1	1.1	P1
BY.2*	CO_2 يوضح فترات تحضير التقارير الفنية والإدارية بعد تركيب نظام التبريد.	D.5.2	1.2	P1
BY.3*	CO_2 يقوم بإختيار المواد التي سيتم إستخدامها في مخطط أو مشروع نظام التبريد.	E.1.1	1.3	P1
BY.4	يقوم بإزالة الغير متناسب بعد إجراء الفحوصات النهائية للأدوات والمواد والمعدات التي سيتم إستخدامها.	E.3.1	1.4	P1
BY.5*	CO_2 يوفر تلافي النواقص التي قام بتثبيتها بعد الفحوصات النهائية لما بعد تركيب نظام التبريد.	F.3.1	2.2	P1

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.6*	CO_2 يخطط لتقييم طلبات أعطال نظام التبريد.	G.1.1	3.1	P1
BY.7	يقوم بعمل تهوية من أجل تخفيض تركيز CO_2 في الوسط أثناء التركيب / الصيانة.	,G.2.2	3.2	P1
BY.8*	يقوم بتطبيق المعايير والمواصفات / واللوائح والأحكام المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية في جميع التطبيقات التي تم تنفيذها.	A.1	4.1	P1
BY.9*	CO2 يقوم بالتطبيق بما يتناسب مع حدود القيم في أعمال البيئة الأمنة المتعلقة CO_2.	B.2	4.2	P1
BY.10	يقوم بإملاء الإستمارات المتعلقة بالأعمال التي تم إنجازها وبما يتعلق بالإجراءات الأخرى.	C.2	4.3	P1

(*) الخطوات الحاسمة التي يجب النجاح فيها خلال اختبار الأداء.

B4/20UY0416-5 - فحص أنظمة التبريد بالمائع المتدفق، مبرد (HC) الهيدروكربونات، القابلة للإحتراق

1	**اسم وحدة الكفاءة**	فحص أنظمة التبريد بالمائع، مبرد (HC) الهيدروكربونات، القابلة للإحتراق
2	**رمز التحديث**	B4/20UY0416-5
3	**المستوى**	5
4	**قيمة الائتمان**	-
5	**A) تاريخ النشر**	08/07/2020
	B) رقم التحديث	00
	C) تاريخ التحديث	
6	**المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة**	
13UMS0358-5 خبير أنظمة التبريد الإصطناعي (المستوى 5)		
7	**النتائج التعليمية**	

<u>االنتيجة التعليمية الاولى (1): يقوم بتنظيم العمل، وبفحص الآلات، والتجهيزات، والمواد.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.1: يقوم بالإيعاز لإجراء الكشف المبدئي لمكان تركيب نظام التبريد.
2.1: يقوم بتحضير وتقديم التقارير الإدراية والفنية.
3.1: يقوم بتثبيت المواد التي سيتم إستخدامها.
4.1: يجعل المعدات والأدوات في حالة جاهزة للعمل.

<u>النتيجة التعليمية الثانية (2): يقوم توفير تركيب / أو يوعز بتركيب نظام التبريد.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.2: يوضح فترات تركيب نظام تبريد (**HC**).
2.2: يقوم بإجراء الفحص النهائي للتركيب.

<u>النتيجة التعليمية الثالثة (3): يقوم بتوفير تركيب / أو يوعز بصيانة وترميم وتصليح نظام التبريد.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.3 يُخطط لتصليح أعطال نظام التبريد (HC).
2.3 يُخطط لتصليح لإجراء الصيانة الدورية لنظام التبريد (HC).

<u>النتيجة التعليمية (4): يقوم بتطبيق متطلبات السلامة والصحة المهنية (İSG).</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.4 4يقوم بتطبيق المعايير والمواصفات / والوائح والأحكام المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية في جميع التطبيقات التي تم تنفيذها.
2.4 يقوم بالتطبيق بما يتناسب مع القيم المحددة في أعمال البيئة الأمنة المتعلقة (HC).
3.4 يقوم بإملاء الإستمارات المتعلقة بالأعمال التي تم إنجازها وبما يتعلق بالإجراءات الأخرى.

8	**الاختبار والتقييم**
A8) الإختبار النظري	
يتم إجراء الاختبار النظري لوحدة B4 وفقًا لقائمة مراجعة "المعلومات" في الملحق (B4-2). في الاختبار النظري، يجب على المرشحين تقديم امتحان اختيار من متعدد يتكون من 10 أسئلة على الأقل مع 4 خيارات، ولكل منها درجة متساوية. لا يتم حسم أي درجة للأسئلة التي تُركت فارغة أو تمت الإجابة عليها بشكل غير صحيح في اختبار الاختيار من متعدد. يتم إعطاء المرشحين دقيقتين وسطياً للإجابة عن كل سؤال. يتم إعتبار المرشح ناجحاً في الإمتحان الكتابي إذا أجاب بشكل صحيح على ستين في المئة (60%) على الأقل من الأجوبة. يجب أن تقيس أسئلة الامتحان كل عبارات المعلومات (الملحق B4-2) المراد قياسها في هذه الوحدة.	
B8) إمتحان مبنى على الأداء	
يتم إجراء الاختبار القائم على الأداء للوحدة B4 وفقًا لقائمة تدقيق أو مراجعة "المهارات والكفاءات" في الملحق (B4-2). تحدد قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. المرشح، من أجل أن يحقق النجاح في إختبار الأداء، يجب عليه ان يُبدي النجاح بنسبةسبعون (70%) على الأقل في الإمتحان بشكله الإجمالي على شرط أن يُظهر أداءً ناجحاً في كامل الخطوات الحرجة. يجب أن تتوافق مدة الاختبار القائم على الأداء مع الوقت في ظروف الممارسة الفعلية للعمل. يتم إجراء الإمتحان المبني على الأداء في وسط عمل تم تنظيمه بما يتناسب مع الحقيقة أو في وسط إمتحان حقيقي. يجب قياس جميع أشكال التعبير عن المهارات والكفاءات (الملحق B4-2) باختبار قائم على الأداء.	
C8) الشروط الأخرى الخاصة بالقياس والتقييم	
مدة صلاحية الامتحانات المتوقعة للوحدة هي سنة احدة (1) من تاريخ النجاح في الامتحان. لا تتجاوز الفوارق الزمنية بين الامتحانات التي يتم اجتيازها للحصول على الوحدة سنة واحدة. مدة صلاحية وحدة الكفاءة (سنتين) 2 إعتباراً من تاريخ النجاح في الوحدة. يجري إنهاء ووقف الامتحان إذا تصرف المرشح بشكل يعرض سلامته وسلامة الآخرين للخطر.	
9	**مؤسسة / (مؤسسات) تطوير وحدة الكفاءة**	اتحاد الغرف وبورصات السلع التركية (TOBB) **الشروط المساعدة:** -جمعية مصنعي مكيفات التبريد والتكييف (İSKİD) -وقف تعليم وأبحاث التبريد والتسخين والمكيفات (ISKAV) -جمعية صناعات التبريد ورجال أعمالها (SOSİAD) -جمعية إيجه لصناعيي التبريد ورجال أعمالها (ESSİAD) -جمعية أبحاث وإستشارات تعليم التكييف والتبريد (İSEDA)
10	**لجنة الصناعة الخاصة للتحقق من وحدة الكفاءة**	لجنة قطاع المطورة للطاقة في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	**تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)**	

ملحقات وحدة الكفاءة

[B4](-1: معلومات تتعلق بالتعليم أو التدريب الموصى به من أجل إكسابها لوحدة الكفاءة

نوصي بإكمال برنامج تدريبي وتعليمي يحتوي على المواضيع الواردة أدناه من أجل نجاح هذه الوحدة.

محتوى التدريب:

1. **فحص المواد والمعدات والأدوات، والمكنة وتنظيم العمل،**
   - **1.1** يوضح خصائص المكان الذي سيتم فيه تركيب نظام التبريد (HC)
   - **2.1** الكشف المبدئي على مكان تركيب نظام التبريد (HC)
   - **3.1** تحضير التقارير الإدارية والفنية
   - **4.1** تثبيت المواد التي سيتم إستخدامها
   - **5.1** أن تكون المعدات في حالة قابلة للعمل
2. **تركيب نظام التبريد (HC)**
   - **1.2** تركيب نظام التبريد **HC**
   - **2.2** ما يجب القيام به من أجل تخفيض تركيز (HC) في الوسط
   - **3.2** فحص التركيب الأخير
3. **صيانة وتصليح نظام التبريد (HC)**
   - **1.3** التخطيط لتصليح أعطال نظام تبريد (HC)
   - **2.3** التخطيط للصيانة الدورية لنظام تبريد (HC)
4. السلامة الصحة والمهنية (İSG)، والجودة والبيئة

©مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) ، 2020

1.4 قواعد الصحة والسلامة المهنية وتطبيقها أثناء وتيرة العمل
2.4 معدات الحماية الشخصية واستعمالاتها
3.4 متطلّبات الجودة والخطط والتعليمات
4.4 الكشف عن حالات عدم الملائمة أثناء العمليات وطرق التخلص منها
5.4 تدابير حماية البيئة وتطبيقها
6.4 إدارة المخلفات

الملحق [B4](-2: قائمة الفحص التي سيتم إستخدامها في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

a) المعلومات (BG)

رقم	افادة المعلومة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	اداة التقييم
BG.1	يوضح خصائص المكان الذي سيتم فيه تركيب نظام التبريد (HC).	D.1.1	1.1	T1
BG.2	يوضح فترات تحضير التقارير الفنية والإدارية بعد تركيب نظام التبريد (HC).	D.5.2	1.2	T1
BG.3	يوضح خصائص المواد التي سيستخدمها في مخطط أو مشروع نظام التبريد (HC).	E.1.1	1.3	T1
BG.4	يوضح كيف سيقوم بإجراء الفحص النهائي للمعدات والأدوات والمواد التي سيتم إستخدامها.	E.3.1	1.4	T1
BG.5	يوضح فترات تركيب نظام تبريد (HC).	F.3	2.1	T1
BG.6	يوضح الفحوصات النهائية بعد تركيب نظام التبريد (HC).	F.3.1	2.2	T1
BG.7	يوضح طرق تثبيت النواقص المحتملة وتلافيها في الفحوصات التي بعد التركيب.	F.3.1	2.2	T1
BG.8	يوضح ما يجب أن يقوم به من أجل تخفيض تركيز (CO2) الموجود في الوسط أثناء التركيب / الصيانة.	F.3	2.2	T1
BG.9	يوضح فترة تخطيط طلبات أعطال نظام التبريد (HC).	G.1.1	3.1	T1
BG.10	يوضح كيفية تخطيط الكادر حسب إجراءات الصيانة الدورية لنظام التبريد (HC).	,G.2.2	3.2	T1

b) المهارات والقدرات (BY)

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	القسم المتعلق UMS	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.1	يختار المكان المناسب الذي سيتم فيه تركيب نظام التبريد (HC).	D.1.1	1.1	P1
BY.2*	يقوم بتحضير التقارير الإدارية والفنية بعد تركيب نظام التبريد (HC).	D.5.2	1.2	P1
BY.3*	يقوم بإختيار المواد التي سيتم إستخدامها في مخطط أو مشروع نظام التبريد (HC).	E.1.1	1.3	P1
BY.4*	يقوم بالفحص الأخير للأدوات والمواد والمعدات التي سيتم إستخدامها.	E.3.1	1.4	P1

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	القسم المتعلق UMS	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.5*	يوفر تلافي النواقص التي قام بتثبيتها بعد الفحوصات النهائية لما بعد تركيب نظام التبريد (HC).	F.3.1	2.2	P1
BY.6	يخطط لتقييم طلبات أعطال نظام التبريد (HC).	G.1.1	3.1	P1
*BY.7	يقوم بعمل تهوية من أجل تخفيض تركيز (HC) في الوسط أثناء التركيب / الصيانة.	G.2	3.2	P1
BY.8*	يقوم بتطبيق المعايير والمواصفات / واللوائح والأحكام المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية (İSG) في جميع التطبيقات التي تم تنفيذها.	A.2	4.1	P1
BY.9*	: يقوم بالتطبيق بما يتناسب مع القيم المحددة في أعمال البيئة الآمنة المتعلقة (HC).	B.2	4.2	P1
BY.10	يقوم بإملاء الإستمارات المتعلقة بالأعمال التي تم إنجازها وبما يتعلق بالإجراءات الأخرى.	C.2	4.3	P1

(*) الخطوات الحاسمة التي يجب النجاح فيها خلال اختبار الأداء.

ملحقات الكفاءة

الملحق 1: أعضاء فريق إعداد الكفاءات الوطنية ومجموعة العمل الفنية

	الاسم - اللقب	معلومات التعليم* (التاريخ - اسم المؤسسة التعليمية / القسم)	معلومات الخبرة * (التاريخ - مكان العمل - العنوان)
.1	الحجم İSA	2009 / جامعة سقاريا (FBE)، الفرع العلمي الأساسي هندسة الميكانيك، دكتوراه	2020 / جامعة دوزجه كلية الهندسة، قسم الهندسة الميكانيكية، فرع الطاقة العلمي الأساسي / دكتور المعلم. عضو ..... 2012 - إستمرار / ISKAV عضو لجنة التعليم والمخبر
.2	حسين أونباشي أوغلو	1999، جامعة إللينويس في أوربانا - تشامبين، مخابر (ACRC)، مرحلة مابعد الدكتوراه. 1998، جمعة إسطنبول التقنية معهد كلية الدراسات العليا في العلوم الطبيعية والتطبيقية، هندسة الميكانيك، برنامج الدكتوراه. 1993، جمعة إسطنبول التقنية كلية الميكانيك، هندسة الميكانيك، برنامج الدراسات العليا. 1990، جمعة إسطنبول التقنية هندسة الميكانيك، برنامج البكالوريوس.	1992-2002، جامعة إسطنبول التقنية كلية الميكانيك، الديناميكا الحرارية وتقنية الحرارة في الولايات المتحدة الأمريكية، باحث مساعد. 2002-2010، أنظمة لوائح التبريد للصناعة والتجارة. شركة مساهمة، مدير الأبحاث والتطوير (ArGe) 2010-2015، جمعية العاملين في عوازل الحرارة والماء والصوت والحريق İZODER، منسق المشاريع. 2015 - ...، فريترم الأجهزة الحرارية للتجارة والصناعة. شركة مساهمة، إداري مركز الأبحاث والتطوير.
.3	تورغاي كاراكوش	1999 - 2004، بكالوريوس، تعليم الطاقة الميكانيكية في كلية التعليم التقني في جامعة مرمرة 1996-1999 ثانوية ارزنجان المهنية للصناعات التقنية، قسم تكنولوجيا التأسيسات	تجربة لمدة خمسة عشر (15) عاماً في تطبيقات التبريد الصناعي وسلسلة التبريد للتأسيسات الغذائية المتكاملة في القطاع. منذ عام (2009) ما زلت مثابراً في مهمتي كمدير عام لشركة مجموعة التبريد (İTS) المساهمة. وأنا صاحبها في نفس الوقت. تعهدات وتطبيقات أكثر من مئة (100) تأسيس متكامل للسلسلة الباردة، (لحوم، حليب، سمك، معالجة، ومعالجة الخضروات والفواكه)، وحصلت على مرجع مؤسسي للعديد من العلامات التجارية. كما أنه يوجد لدي إستناد مرجعي لدى العديد من

			المراجع داخل الدولة وخارجها بما يخص أنظمة التبريد الصناعي الثقيلة ذات قدرة التبريد العالية. كما أنني أملك مرجعية في سوائل التبريد المختلفة. في نفس الوقت، يوجد لدي ترخيص للمقاولة وتعهدات بناء وإنشاءات التأسيسات الغذائية، ولدي تجربة في تطبيقات الإنشاءات لمدة عشرة 10 سنوات.
.4	كمال أوز	1977 - ثانوية ماتشكا الفنية / قسم الميكانيك	2006 - ما زال مستمراً جمعية صناعات التبريد ورجال أعمالها (SOSİAD) مدير الجمعية 1980 - 2002 شركة إجزاجي باشي المساهمة لتسويق الأدوية. 1977 - 1979 شركة مصانع صب الحديد - ترك دمير دوكوم -المساهمة
.5	كيوانتش أسلان تاش	2001 - جامعة إسكيشهير أورهان غازي. ماجستير مهندس ميكانيك	مجموعة (CFM Grup) - مدير المبيعات (2020) حالياً (Danfoss) تركيا - مدير مبيعات (2014 - 2020) (Epta) إسطنبول 2011 - 2014 (Tekso)- منسق 2010 - 2011 (Çözüm) للتبريد 2009 - 2010 أحمد يار للتبريد 2001 - 2009

* سيتم تضمين معلومات التعليم / للخبرة المتعلقة بالمهنة فقط.

الملحق 2: الأشخاص والمؤسسات والمنظمات المطلوب إبداء آرائهم

وزارة الأسرة والعمل والخدمات الاجتماعية
(المديرية العامة للصحة والسلامة المهنية)
وزارة التربية والتعليم
(المديرية العامة للتعليم المهني والتقني)
وزارة التربية والتعليم
(المديرية العامة للتعليم مدى الحياة)
وزارة التربية والتعليم
(المديرية العامة للتحديث والتكنولوجيا)
إلى وزارة التجارة
إلى وزارة البيئة والحضر
إلى رئاسة مؤسسة الإحصاء التركي
إلى رئاسة مؤسسة التعليم العالي
إلى رئاسة شؤون الموظفين بالدولة
إلى وكالة التوظيف التركية
(قسم الإرشاد الوظيفي والمهني)
إلى رئاسة إدارة تطوير ودعم المؤسسات الصغيرة والحجم المتوسط
إلى مجلس التصدير التركي
إلى إتحاد المهنيين والحرفيين التركي
إلى إتحاد نقابات العمال الثوريين
إلى إتحاد (HAK-İŞ)
إلى إتحاد نقابة العمال الأتراك
إلى إتحاد نقابات أصحاب العمل التركي
إلى الأمانة العامة لغرفة صناعة أنقرة
إلى الأمانة العامة لغرفة تجارة إسطنبول
إلى الأمانة العامة لغرفة تجارة إسطنبول
إلى الأمانة العامة لغرفة صناعة منطقة إيجة
إلى الأمانة العامة لغرفة تجارة إزمير
إتحاد غرف المهندسين والمعماريين التركي
جمعية حقوق المستهلكين
إلى الأمانة العامة لغرفة صناعة أضنه
إلى الأمانة العامة لغرفة تجارة أضنه
إلى الأمانة العامة لغرفة صناعة غازي عينتاب
إلى الأمانة العامة لغرفة صناعة تجارة غازي عينتاب

الملحق 3: خبراء وأعضاء لجنة القطاع MYK مؤسسة المؤهلات المهنية

المؤسسة التي يمثلها	الإسم / اللقب	المؤسسة التي يعمل فيها ومسماه الوظيفي
وزارة الأسرة والعمل والخدمات الاجتماعية	إفه كاراجا أوغلو	مساعد خبير السلامة والصحة المهنية İSG، المديرية العامة لسلامة وأمن العمل
وزارة التربية والتعليم	إردوغان أوزدمير	خبير، رئاسة دائرة البرمجة والمواد التعليمية
وزارة الطاقة والموارد الطبيعية	آدم بولاط	مهندس، (EİGM)
وزارة الصناعة والتكنولوجيا	مصطفى غورال	خبير الصناعة والتكنولوجيا، المديرية العامة للصناعة
عضو (وزارة البيئة والتمدن)	فرحات سايغن	مهندس ميكانيك، المديرية العامة للخدمات المهنية
رئاسة مجلس التعليم العالي	البروفسور الدكتور طيفون منليك	عضو الهيئة التدريسية، جامعة غازي، كلية التكنولوجيا
اتحاد الغرف وتبادل السلع في تركيا	جلال إر أوغلو	رئيس، جمعية مهندسي الغاز الطبيعي والمتعهدين - المقاولين والمنتجين
إتحاد المهنيين والحرفيين التركي	أوزجان سراج أوغلو	رئيس إتحاد حرفيي الاشياء المعدنية التركي
إتحاد نقابات حقوق العمال	ميرت دمير	خبير مشاريع، إتحاد نقابات حقوق العمال
إتحاد نقابات العمال التركي	رسول ليمون	مدير التعليم، نقابة TES-İŞ
اتحاد جمعيات أرباب العمل الأتراك	أوغور يوكسل	مهندس كهرباء - (ELDER) وإلكترونيات،
مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)	حاجي علي إر أوغلو	منسق وحدة، دائرة المواصفات والمعايير المهنية
مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)	هوليا توكلو	مسؤول القطاع، رئاسة دائرة المواصفات والمعايير المهنية

الملحق 4: أعضاء مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)

آدم جيلان رئيس مجلس الإدارة رئيس مؤسسة الكفاءة المهنية	الجمهورية التركية T.C. ممثل وزارة الأسرة والعمل والخدمات الإجتماعية
البروفسور الدكتور محمد صاري بييك عضو مجلس الإدارة رئيس جامعة سقاريا العلوم التطبيقية	ممثل مجلس التعليم العالي (YÖK)
الدكتور رجب آلتن عضو مجلس الإدارةMEB رئيس دائرة السياسات التعليمية	ممثل وزارة التربية والتعليم
بندوي بالاندوكان عضو مجلس الإدارة رئيس عام TESK	ممثل المؤسسات المهنية التي تحمل خاصية مؤسسات وهيئات الدولة
الدكتور عثمان يلدز عضو مجلس الإدارة الأمين العام في (HAK-İŞ)	ممثل الإتحادات النقابية للعمال
جلال كول أوغلو عضو مجلس الإدارة رئيس مجلس إدارة (İNTES)	ممثل إتحادات نقابات أصحاب العمل