ULUSAL YETERLİLİK

MYK
MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

فني خدمات أنظمة التبريد الصناعي
المستوى 4

رمز المرجع: 20UY0415-4

المدخل

تمت الموافقة من قبل مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) بعد أن تم التدقيق من قبل لجنة قطاع الطاقة، لجنة القطاع في المؤسسة (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، و أصول، و عمل، 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 / فني خدمات أنظمة التبريد الصناعية (المستوى 4).

©مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) ، 2020

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 الوقوع: الحادثة التي لا تتسبب بضرر بالرغم من أنها تحمل قدرة كامنة في داخلها لتمس ضرر يحدث في مكان العمل، أو العاملين، أو بمكان العمل بحد ذاته أو بالمعدات،

مخاطر: احتمال الخسارة أو الإصابة أو أي نتيجة ضارة أخرى ناتجة عن اي خطر،

تقييم المخاطر المحتملة: هي الدراسات التي يتم إجراؤها من أجل تحديد المخاطر الموجودة في العمل أو المخاطر التي من الممكن أن تأتي من الخارج، وبعد تحليل عناصر هذه المخاطر الناتجة والعوامل التي تُمهد الطريق أمام هذه المخاطر المحتملة قبل تحولها إلى مخاطر واقعية يتم تحديد درجة خطورتها ويتم إتخاذ القرارات لضبتها.

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 ويقوم 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،

.

20UY0415-4 في خدمات أنظمة التبريد الصناعي

وحدة الكفاءة (المستوى4)

1	**اسم الكفاءة**	في خدمات أنظمة التبريد الصناعي
2	**رمز التحديث**	20UY0415-4
3	**المستوى**	4
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 والكفاءات 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**	
3UMS0357-4 فني خدمات أنظمة التبريد الصناعي (المستوى 4)		
10	**شرط / شروط الدخول إلى امتحان الكفاءة**	
-		
11	**بنية الكفاءة**	

11- a) الوحدات الإلزامية

A1 - سلامة وأمن العمل، حماية البيئة، إدارة الجودة

A2 - إجراءات صيانة وخدمات نظام التبريد الصناعي الضاغط الأحادي والمتعدد، للمبردات ذات الأساس الصناعي بالتدفق السائل أو المائع

11-b) الوحدات الاختيارية

B1 - خدمات نظام تبريد الماء (التكييف/ مفاعل التبريد)Proses Chiller()

B2 - خدمات نظام التبريد، للمبرد بالسائل المتدفق بالأمونيا

B3- CO_2 خدمات نظام التبريد، للمبرد بالسائل المتدفق

B4 - خدمات نظام التبريد بالمبرد بالسائل المتدفق (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

فني خدمات أنظمة التبريد الصناعي (المستوى 4) يخضع المرشحون الذين يرغبون في الحصول على شهادة الكفاءة المهنية، للامتحانات النظرية المبنية على الأداء المحدد 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**	5 في نفس المجال المهني بعد تطوير المهارات والمعلومات يوجد إمكانية للحصول على وثيقة الكفائة المهنية من مستوى
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	**لجنة القطاع المعني بالتحقق**	لجنة قطاع المطورة للطاقة في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)

©مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) ، 2020

A1/20UY0415-4 - سلامة وأمن العمل، حماية البيئة، وإدارة الجودة

1	**اسم وحدة الكفاءة**	سلامة وأمن العمل، حماية البيئة، والجودة
2	**رمز التحديث**	A1/20UY0415-4
3	**المستوى**	4
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**	
13UMS0357-4 فني خدمات أنظمة التبريد الصناعي (المستوى 4)		
7	**النتائج التعليمية**	

الإستفادة التعليمية 1: توضح تدابير الصحة والسلامة المهنية وحماية البيئة.

المكاسب التعليمية الفرعية:

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 يشرح احتياطات حماية البيئة

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

المكاسب التعليمية الفرعية:

1.2 يشرح تقنيات توفير الجودة

2.2 يقوم بوصف الأشغال نحو إزالة الأخطاء والأعطال المكتشفة أثناء العمل.

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 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 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.

8c) الشروط الأخرى الخاصة بالقياس والتقييم

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

9	**المؤسسة / المؤسسات المُطوّرة 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.

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

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 والتهلكات 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

©مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) ، 2020

رقم	افادة المعلومة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	اداة التقييم
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
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	يُوضح طرق التخلص من الأخطاء والأعطال التي من الممكن أن تظهر فعلياً أثناء العمل.	A.3.1	2.2	T1

A2/20UY0415-4 - إجراءات صيانة وخدمات نظام التبريد الصناعي الضاغط الأحادي والمتعدد، للمبردات ذات الأساس الصناعي بالتدفق السائل أو المائع

1	**اسم وحدة الكفاءة**	إجراءات صيانة وخدمات نظام التبريد الصناعي الضاغط الأحادي والمتعدد، للمبردات ذات الأساس الصناعي بالتدفق السائل أو المائع
2	**رمز التحديث**	A2/20UY0415-4
3	**المستوى**	4
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**	
13UMS0357-4 فني خدمات أنظمة التبريد الصناعي (المستوى 4)		
7	**النتائج التعليمية**	

النتيجة التعليمية الاولى (1): يوم بتصليح أنظمة التبريد الصناعي.

النتائج التعليمية الفرعية:

1.1 يقوم بالتحضيرات الأولية من أجل تصليح الأعطال.

2.1 يقوم بثبيت الأعطال في مكانها

3.1 يقوم بتصليح الأعطال الميكانيكية.

4.1 يقوم بشحن غاز المبرد و / أو يقوم بالتفريغ في الحالات الضرورية.

5.1 يقوم بتصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي / إلكتروني.

6.1 يقوم بإعطاء معلومات بخصوص الأعطال للمستخدم الأخير.

النتيجة التعليمية الثانية (2): يقوم بصيانة أنظمة التبريد الصناعي.

النتائج التعليمية الفرعية:

1.2 يوضح المواد وقطع الغيار اللازمة من أجل التطبيقات التي تم الإشارة إليها في تعليمات الصيانة.

2.2 يقوم بتطبيق برنامج الصيانة الشهرية، ستة أشهر **أو السنوية.**

النتيجة التعليمية الثالثة (3): يقوم بإجراءات تحضير تقارير خدمات وفحص تركيب أنظمة التبريد الصناعي.

النتائج التعليمية الفرعية:

1.3 يقوم بآخر فحص للتركيب.

2.3 يقوم بملئ إستمارة الخدمات.

3.3 يقوم بتحضير التقرير الفني.

النتيجة التعليمية الرابعة (4): يقوم بتطبيق متطلبات السلامة والصحة المهنية، والبيئة والجودة.

النتائج التعليمية الفرعية:

1.4 يُطبق التدابير اللازمة حيال مخاطر السلامة والصحة المهنية والمخاطر المحتملة.

2.4 يقوم بتطبيق التدابير اللازمة حيال منع التأثير السلبي على البيئة من جراء الإجراءات التي تم تنفيذها.

3.4 يقوم بتطبيق الإجراءات الفنية المتعلقة بتوفير الجودة أثناء العمليات.

8	**الاختبار والتقييم**

a 8) 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 عشرين (20) 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.
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 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. **أعطال أنظمة التبريد الصناعي**
   - **1.1** أنظمة التبريد
   - **2.1** التحضيرات الأولية التي تم القيام بها من أجل إزالة الأعطال
   - **3.1** تثبيت الأعطال في مكانها
   - **4.1** الأعطال الميكانيكية وطرق تصليحها
   - **5.1** شحن الغاز المُبرد و/أو تفريغه من الهواء
   - **6.1** الأعطال التي مصدرها كهربائي / إلكتروني
   - **7.1** إعطاء معلومات للمستخدم الأخير بخصوص الأعطال
2. **صيانة أنظمة التبريد الصناعي**
   - **1.2** التحضير المبدئي والتدقيق لعقد الصيانة
   - **2.2** معرفة قطع الغيار والمواد اللازمة من أجل تطبيقات الصيانة
   - **3.2** الفحوصات التي سيتم القيام بها أثناء إجراءات الصيانة
   - **4.2** برنامج الصيانة الشهري، ستة أشهر أو السنوي الذي سيتم تطبيقه
   - **5.2** إجراءات الصيانة الدورية
3. **إجراءات تقارير تركيب وفحص وخدمات أنظمة التبريد الصناعي**
   - **1.3** إجراءات فحص التركيب الأخيرة
   - **2.3** فحوصات الأضرار التي تم القيام بها في النظام
   - **3.3** القيام بفحص التوصيلات الميكانيكية (fan-coillerin) الموجودة في النظام
   - **4.3** فحوصات التوصيلات الكهربائية (fan-coillerin) الموجودة في النظام
   - **5.3** تعبئة إستمارة الخدمات
   - **6.3** تحضير تقرير فني يتعلق بالفحوصات التي تم القيام بها
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 (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 الأولوية حسب مخطط العمل اليومي.	D.1.3	1.1	T1
BG.2	يُوضح فترة تثبيت الأعطال	D.2.4	1.2	T1
BG.3	يوضح إجراءات تغيير المعدات المعطلة في نظام التبريد.	D.3.3	1.2	T1
BG.4	يوضح إجراء جمع سائل المبرد المتدفق في وحدة التدوير.	D.3.4	1.3	T1
BG.5	يوضح فترة شحن سائل النظام المتدفق الذي يتم الإشارة إليه في وثائق النظام الفنية.	D.3.5	1.3	T1
BG.6	يوضح الحالات التي يجب فيها التفريخ من الهواء و / أو شحن الغاز.	D3	1.4	T1
BG.7	يوضح فترة القيام بفحص القطب الموجب والتوتر.	D.4.2	1.5	T1
BG.8	يوضح فترة القيام بفحص دورة التحكم واللوحة.	D.4.3	1.5	T1
BG.9	يوضح فترة القيام بالفحوصات الأخيرة للدورة الكهربائية / والإلكترونية عندما يكون النظام يعمل.	D.4.6	1.5	T1
BG.10	يقوم بتوضيح فترة شرح قيم تشغيل النظام للمستخدم الأخير.	D.5.2	1.6	T1
BG.11	يوضح المواد وقطع الغيار اللازمة من أجل التطبيقات التي تم الإشارة إليها في تعليمات الصيانة.	E.1.3	2.1	T1
BG.12	يوضح كيف سيقوم بفحص عناصر النظام في الصيانة الشهرية.	E.3.2	2.2	T1
BG.13	يوضح الفحوصات التي سيقوم بها المتعلقة بدورة الماء والمبرد بسائل تدفق.	E.3.3	2.2	T1
BG.14	يوضح الفحوصات التي سيقوم بها المتعلقة بدورة ماء المبرد (Chiller).	E.3.4	2.2	T1
BG.15	يوضح فترة تطبيق إجراءات الصيانة الدورية (الشهرية، 6 أشهر، سنوياً).	E.4.2	2.2	T1
BG.16	يوضح كيف سيقوم بفحوصات أضرار النظام.	F.1.1	3.1	T1
BG.17	يوضح فترة فحص التوصيلات الميكانيكية (fan-coillerin) الموجودة في النظام.	F.1.5	3.1	T1
BG.18	يوضح فترة فحص التوصيلات الكهربائية (fan-coillerin) الموجودة في النظام.	F.1.5	3.1	T1
BG.19	يوضح تسجيل القيم الكهربائية، والحرارية والضغط.	F.2.1	3.2	T1
BG.20	يوضح كيف سيقوم بمقارنة قيم التشغيل والقيم اللحظية.	F.2.2	3.2	T1

رقم	افادة المعلومة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	اداة التقييم
BG.21	يوضح فترة تحضير التقارير المتعلقة بالفحوصات التي تم القيام بها.	F.2.3	3.3	T1
BG.22	يوضح فترة تحضير تقارير إعطاء المعلومات الدورية المتعلقة بخدمات قسم الخدمات.	F.3.2	3.3	T1

b) المهارات والقدرات (BY)

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.1	يقوم بالتحضيرات المبدئية من أجل الصيانة / والتصليح.	D.1	1.1	P1
BY.2*	يوضح أسباب الأعطال.	D.2	1.2	P1
BY.3*	يقوم بتصليح الأعطال الميكانيكية.	D.3	1.3	P1
BY.4*	يقوم بشحن تدفق السائل البارد والتفريغ من الهواء.	D3	1.4	P1
BY.5*	يقوم بتصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي / إلكتروني	D.4	1.5	P1
BY.6*	يقوم بالتشغيل وفقاً لشروط تشغيل نظام التبريد.	D.5.2	1.6	P1
BY.7	**يقوم بتطبيق برنامج الصيانة الدورية.**	E.2 E.3	2.2	P1
BY.8*	يقوم بتعبئة إستمارة الخدمة بعد الفحص الأخير لإجراء الخدمة.	F.1	3.2/3.1	P1
BY.9	يُحضر التقرير الفني.	F.3	3.3	P1
BY.10*	يقوم بتطبيق التدابير اللازمة حيال السلامة والصحة المهنية، والمخاطر، والمخاطر المحتملة.	A.1	4.1	P1
BY.11*	القيام بتطبيق التدابير اللازمة حيال منع التأثيرات السلبية للإجراءات التي تم القيام بها على البيئة.	B.2	4.2	P1
BY.12	يتم تنفيذ الإجراءات الفنية المتعلقة بضمان الجودة أثناء العمليات.	C.2	4.3	P1

* الخطوات الحرجة التي يجب النجاح بها في إختبار الأداء.

B1/20UY0415-4 - خدمات نظام التبريد بالماء (التكييف/ مفاعل التبريد)Proses Chiller()

1	**اسم وحدة الكفاءة**	خدمات نظام التبريد بالماء (التكييف/ مفاعل التبريد)Proses Chiller()
2	**رمز التحديث**	B1/20UY0415-4
3	**المستوى**	4
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**	
	13UMS0356-4 في خدمات أنظمة التبريد الصناعي (المستوى 4)	
7	**النتائج التعليمية**	

<u>النتيجة التعليمية الاولى (1): يقوم بتصليح أعطال أنظمة التبريد (Chiller).</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.1 يقوم بالتحضيرات المبدئية من أجل الصيانة / وتصليح الأعطال.

2.1 يقوم بثبيت الأعطال في مكانها

3.1 يقوم بتصليح الأعطال الميكانيكية.

4.1 يقوم بتصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي / إلكتروني.

<u>النتيجة التعليمية الثانية (2): يقوم بصيانة أنظمة التبريد (Chiller).</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.2 يقوم بالتحضيرات المبدئية حسب عقد صيانة المبرد (Chiller).

2.2 يقوم بتطبيق برنامج الصيانة الدورية.

<u>النتيجة التعليمية الثالثة (3): يقوم بإجراءات تحضير تقارير تركيب، وفحص وخدمات أنظمة التبريد (Chiller)</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.3 يقوم بآخر فحص للتركيب.

2.3 يقوم بتحضير إستمارة الخدمات والتقرير الفني عند اللزوم.

<u>النتيجة التعليمية الرابعة (4): يقوم بتطبيق متطلبات السلامة والصحة المهنية، والبيئة والجودة.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.4 يقوم بتطبيق السلامة والصحة المهنية في الأعمال التي قام بتنفيذها.

2.4 يطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها.

3.4 يطبق متطلبات الجودة في الأعمال التي يؤديها.

8	**الاختبار والتقييم**

a 8) الإختبار النظري

B1 يتم إجراء الإختبار النظري الخاص بالوحدة حسب " المعلومات " الموجودة في قائمة التدقيق 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.

b 8) الامتحان المعتمد على الأداء

B1 يتم إجراء الإختبار المبني على الأداء الخاص بالوحدة حسب قائمة التدقيق الموجودة في "المهارات والكفاءات" في (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 تتوافق مدة الاختبار القائم على الأداء مع الوقت في ظروف الممارسة الفعلية للعمل.

يجري الاختبار القائم على الأداء في بيئة عمل حقيقية أو واقعية. يتوجب اختبار جميع أشكال التعبير عن المهارات والكفاءات (الملحق B1-2) باختبارٍ للأداء.

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	**مؤسسة / (مؤسسات)**	اتحاد الغرف وبورصات السلع التركية (TOBB)

	تطوير وحدة الكفاءة	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. **أعطال أنظامة التبريد (Chiller).**
   - **1.1** المواد والأدوات التي سيتم إستخدامها في أعمال الأعطال / والتصليح
   - **2.1** التحضيرات المبدئية من أجل الصيانة / التصليح
   - **3.1** تثبيت الأعطال في مكانها
   - **4.1** الأعطال الميكانيكة وتصليحها
   - **5.1** تصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي / إلكتروني
2. **صيانة أنظمة التبريد (Chiller)**
   - **1.2** الإجراءات التحضيرية المبدئية وفقاً لأساسات العقد وعقد الصيانة
   - **2.2** برنامج الصيانة الدورية
   - **3.2** أعمال الصيانة الدورية
3. **إجراءات تحضير تقارير تركيب، وفحص، وحدمات أنظمة التبريد (Chiller)**
   - **1.3** فحص التركيب الأخير
   - **2.3** تحضير إستمارة الخدمات والتقرير الفني
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	يُوضح التحضير المبدئي وفقاً لعقد صيانة المبرد (Chiller).	D.1	1.1	T1
BG.2	يوضح فترة تثبيت أعطال المبرد (Chiller) في مكانه.	D.2	1.2	T1
BG.3	يوضح طرق تصليح الأعطال الميكانيكية.	D.3	1.3	T1
BG.4	يوضح إجراءات تغيير قطع المبرد (Chiller).	D.3	1.3	T1
BG.5	يوضح طرق تصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي وإلكتروني.	D.4	1.4	T1
BG.6	يوضح تطبيق برنامج الصيانة الدورية.	E.3 E.4 E.5	2.2	T1
BG.7	يوضح فترة الفحص الأخير لتركيب المبرد (Chiller).	F.1	3.1	T1
BG.8	يوضح إستمارة خدمات (Chiller).	F.2 F.3	3.2	T1
BG.9	يوضح في أي من الحالات يجب تحضير التقرير الفني.	F.2 F.3	3.2	T1

b) المهارات والقدرات (BY)

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.1	يجلب لمكان العمل المواد والأدوات والمعدات التي سيستخدمها قبل تقديم الخدمات.	D.1	1.1	P1
BY.2*	يقوم بثبيت أعطال المبرد (Chiller) في مكانه.	D.2	1.2	P1
BY.3*	يقوم بتصليح الأعطال الميكانيكية.	D.3	1.3	P1
BY.4*	يقوم بتصليح الأعطال الكهربائية.	D.4	1.4	P1
BY.5	يقوم بالتحضيرات المبدئية وفقاً لعقد صيانة المبرد (Chiller).	E.1	2.1	P1
BY.6*	يقوم بتطبيق برنامج الصيانة الدورية.	E.3 E.4 E.5	2.2	P1
BY.7*	يقوم بالفحص النهائي لتركيب المبرد (Chiller).	F.1	3.1	P1
BY.8*	يقوم بتعبئة إستمارة خدمات المبرد (Chiller).	F.2 F.3	3.2	P1
BY.9*	يُطبق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي يؤديها	A.2	4.1	P1

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.10*	يُطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها	B.2	4.2	P1
BY.11*	يُطبق متطلبات الجودة في الأعمال التي يؤديها	C.2	4.3	P1

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

B2/20UY0415-4- خدمات نظام التبريد للمبرد المتدفق بالأمونيا

1	**اسم وحدة الكفاءة**	خدمات نظام التبريد للمبرد المتدفق بالأمونيا
2	**رمز التحديث**	B2/20UY0415-4
3	**المستوى**	4
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**	
13UMS0357-4 فني خدمات أنظمة التبريد الصناعي (المستوى 4)		
7	**النتائج التعليمية**	

النتيجة التعليمية الاولى (1): يقوم بتصليح أنظمة المبرد المتدفق بالأمونيا.

النتائج التعليمية الفرعية:

1.1 يقوم بالتحضيرات الأولية من أجل تصليح الأعطال.

2.1 يقوم بثبيت الأعطال في مكانها

3.1 يقوم بتصليح الأعطال الميكانيكية.

4.1 يقوم بتصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي / إلكتروني.

النتيجة التعليمية الثانية (2): يقوم بصيانة أنظمة مبرد تدفق بالأمونيا

النتائج التعليمية الفرعية:

1.2 يقوم بالتحضيرات وفقاً لعقد الصيانة.

2.2 يقوم بتطبيق برنامج الصيانة الدورية.

النتيجة التعليمية الثالثة (3): يقوم بإجراءات تحضير تقارير تركيب، وفحص، وخدمات أنظمة مبرد التدفق بالأمونيا

النتائج التعليمية الفرعية:

1.3 يوضح فترة الفحص الأخير لتركيب نظام التبريد بالأمونيا.

2.3 يقوم بتحضير إستمارة الخدمات والتقرير الفني عند اللزوم.

النتيجة التعليمية الرابعة (4): يقوم بتطبيق متطلبات السلامة والصحة المهنية، والبيئة والجودة.

النتائج التعليمية الفرعية:

1.4 يُطبق التدابير اللازم تطبيقها حسب السلامة والصحة المهنية، والخطر والمخاطر أثناء العمل بالأمونيا.

2.4 يطبق التدابير اللازمة بخصوص موضوع منع التأثيرات البيئية السلبية في حال التسرب أو النفوذ.

3.4 يُطبق الإجراءات الفنية المتعلقة بتوفير الجودة أثناء الإجراءات.

8	**الاختبار والتقييم**

a 8) الإختبار النظري

يتم إجراء الاختبار النظري لوحدة B2 وفقًا لقائمة مراجعة "المعلومات" في الملحق (B2-2) يجب إخضاع المرشحين في الاختبار النظري إلى امتحان كتابي "الاختيار من متعدد" متكون من 15 سؤال على الأقل وتقديم 4 خيارات للإجابة كل منها يستحق درجات 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.

b 8) 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.

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 المُطوّرة 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. **أعطال أنظمة مبرد التدفق بالأمونيا**
   - **1.2** المواد والأدوات والمعدات التي سيتم إستخدامها في إجراءات الأعطال / والصيانة
   - **2.2** التحضيرات الأولية من أجل تصليح الأعطال
   - **3.2** تثبيت الأعطال في مكانها
   - **4.2** توافق المواد المستعملة مع خاصة إمتزاج الماء مع الأمونيا
   - **5.2** الأعطال الميكانيكة وتصليحها
   - **6.2** تصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي / إلكتروني
   - **7.2** الأمور التي مراعاتها في إختيار الأجهزة الكهربائية الموجودة في التبريد بالأمونيا
2. **صيانة أنظمة مبرد تدفق بالأمونيا**
   - **1.2** الإجراءات التحضيرية المبدئية وفقاً لأساسات العقد وعقد الصيانة
   - **2.2** برنامج الصيانة الدورية
   - **3.2** إجراءات الصيانة الدورية الخاصة لأنظمة التبريد بالأمونيا.
3. **يقوم بإجراءات تحضير تقارير تركيب، وفحص، وخدمات أنظمة مبرد التدفق بالأمونيا**
   - **1.3** فحص التركيب الأخير
   - **2.3** تحضير إستمارة الخدمات والتقرير الفني
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	يُوضح التحضيرات لما قبل الخدمات حسب المخطط أو المشروع.	D.1	1.1	T1
BG.2	يُوضح فترة تثبيت الأعطال في مكان تواجد نظام التبريد بالأمونيا.	D.2	1.2	T1
BG.3	يُوضح مواضيع توافق المواد التي سيستخدمها مع خاصة إمكانية الإمتزاج مع ماء الأمونيا.	D.2	1.2	T1
BG.4	يوضح فترة تصليح الأعطال الميكانيكية.	D.3	1.3	T1
BG.5	يُوضح إجراءات تغيير قطع نظام التبريد بالأمونيا.	D.3	1.3	T1
BG.6	يوضح طرق تصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي وإلكتروني.	D.4	1.4	T1
BG.7	الأمور التي يجب مراعاتها في إختيار الأجهزة الكهربائية الموجودة في دورة التبريد بالأمونيا.	D.4	1.4	T1
BG.8	يُوضح عقد صيانة نظام التبريد بالأمونيا.	E.1	2.1	T1
BG.9	إجراءات الصيانة الدورية الخاصة بأنظمة التبريد بالأمونيا.	E.3 E.4 E.5	2.2	T1
BG.10	يُوضح فترة الفحص الأخير لتركيب نظام التبريد بالأمونيا.	F.1	3.1	T1
BG.11	يُوضح إستمارة خدمات نظام التبريد بالأمونيا.	F.2 F.3	3.2	T1
BG.12	يوضح في أي من الحالات يجب تحضير التقرير الفني.			
BG.13	يوضح فترة تركيب الجهاز الكاشف للغاز في مكان المكنة من أجل تشغيل التهوية الطارئة.	A.1	4.1	T1
BG.14	يوضح حسب الأنظمة ذات العلاقة فترة التفريغ الآمن للأمونيا التي من الممكن أن يتم إخراجها من صمامات التفريغ.	A.1	4.1	T1
BG.15	يُوضح فترة الفحص الدوري.	A.1	4.1	T1

b) المهارات والقدرات (BY)

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.1	يجلب لمكان العمل المواد والأدوات والمعدات التي سيستخدمها قبل تقديم الخدمات.	D.1	1.1	P1
BY.2*	يُوضح فترة تثبيت الأعطال في مكان تواجد نظام التبريد بالأمونيا.	D.2	1.2	P1
BY.3*	يقوم بتصليح الأعطال الميكانيكية.	D.3	1.3	P1

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.4*	يقوم بتصليح الأعطال الكهربائية.	D.4	1.4	P1
BY.5*	يختار الأجهزة الكهربائية الموجودة في دورة التبريد بالأمونيا.	D.4	1.4	P1
BY.6	يقوم بالتحضيرات المبدئية بعد التدقيق في عقد صيانة نظام التبريد بالأمونيا.	E.1	2.1	P1
*BY.7	يقوم بتطبيق برنامج الصيانة الدورية.	E.3 E.4 E.5	2.2	P1
BY.8*	يقوم بتعبئة إستمارة نظام التبريد بالأمونيا.	F.2 F.3	3.2	P1
BY.10*	يُطبق التدابير اللازم تطبيقها حسب السلامة والصحة المهنية، والخطر والمخاطر المحتملة أثناء العمل بالأمونيا.	A2	4.1	P1
BY.11*	يطبق التدابير اللازمة بخصوص موضوع منع التأثيرات البيئية السلبية في حال التسرب أو النفوذ.	B2	4.2	P1
BY.12	يتم تنفيذ الإجراءات الفنية المتعلقة بضمان الجودة أثناء العمليات.	C2	4.3	P1

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

B3- CO_2/20UY0415-4خدمات نظام التبريد، للمبرد بالسائل المتدفق

1	**اسم وحدة الكفاءة**	CO_2 خدمات نظام تبريد المبرد بالسائل المتدفق
2	**رمز التحديث**	B3/20UY….-4
3	**المستوى**	4
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**	
13UMS0357-4 فني خدمات أنظمة التبريد الصناعي (المستوى 4)		
7	**النتائج التعليمية**	

<u>النتيجة التعليمية الاولى (1): CO_2مبرد سائل دافق يقوم بتصليح أعطال النظام.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.1 يقوم بالتحضيرات الأولية من أجل تصليح الأعطال.

2.1 يقوم بثبيت الأعطال في مكانها

3.1 يقوم بتصليح الأعطال الميكانيكية.

4.1 يقوم بتصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي / إلكتروني.

<u>النتيجة التعليمية الثانية (2): يقوم بصيانة أنظمةCO_2المبرد بالسائل الدافق</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.2 يقوم بالتحضيرات المبدئية وفقاً لعقد الصيانة.

2.2 CO_2 يوضح كيف سيقوم بإجراء الصيانة الدوري الخاص المتعلق بنظام التبريد.

<u>النتيجة التعليمية الثالثة (3): CO_2 يقوم بإجراءات تحضير تقرير فحص وخدمات أنظمة التبريد بالسائل الدافق.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.3 يقوم بآخر فحص للتركيب.

2.3 يقوم بتحضير إستمارة الخدمات والتقرير الفني عند اللزوم.

<u>النتيجة التعليمية الرابعة (4): يقوم بتطبيق متطلبات السلامة والصحة المهنية، والبيئة والجودة.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.4 يقوم بتطبيق القواعد والمعايير والمواصفات / واللوائح المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية في جميع التطبيقات التي تم تنفيذها.

2.4 CO_2 يقوم بتطبيق ما يتناسب مع حدود قيم عمل البيئة الآمنة

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.

يتم إجراء اختبار القائم على نموذج الأداء في بيئة عمل حقيقية أو واقعية. يجب قياس جميع أشكال التعبير عن المهارات والكفاءات (الملحق B3-2) بالاختبار القائم على الأداء.

8 c) الشروط الأخرى الخاصة بالقياس والتقييم

©مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) ، 2020

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**	

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. **CO_2 أعطال أنظمة المبرد بالسائل الدافق**
   - **1.1** التعرف على المواد والأدوات والمعدات التي سيتم إستخدامها في إجراءات الأعطال / والصيانة
   - **2.1** تحضيراته المبدئية من أجل تصليح الأعطال
   - **3.1** تثبيت الأعطال في مكانها
   - **4.1** الأعطال الميكانيكة وتصليحها
   - **5.1** تصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي / إلكتروني
2. **CO_2. صيانة أنظمة التبريد بالسائل المتدفق**
   - **1.2** الإجراءات التحضيرية المبدئية وفقاً لأساسات العقد وعقد الصيانة
   - **2.2** CO_2 إجراءات صيانة خاصة دورية تتعلق بنظام التبريد.
3. **CO_2 إجراءات تحضير تقارير تركيب، وفحص وخدمات أنظمة مبرد التدفق.**
   - **1.3** فحص التركيب الأخير
   - **2.3** تحضير إستمارة الخدمات والتقرير الفني
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	يُوضح التحضيرات لما قبل الخدمات حسب المخطط أو المشروع.	D.1	1.1	T1
BG.2	يُوضح فترة تثبيت الأعطال في مكان تواجد نظام التبريد CO_2.	D.2	1.2	T1
BG.3	يُوضح فترة تصليح الأعطال الميكانيكية.	D.3	1.3	T1
BG.4	يُوضح إجراءات تغيير قطع نظام التبريد CO_2.	D.3	1.3	T1
BG.5	يُوضح طرق تصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي وإلكتروني.	D.4	1.4	T1
BG.6	يُوضح عقد صيانة نظام التبريد CO_2.	E.1	2.1	T1
BG.7	يوضح فترة برنامج الصيانة الدوري.	E.3 E.4 E.5	2.2	T1
BG.8	يُوضح فترة الفحص الأخير لتركيب نظام التبريد CO_2.	F.1	3.1	T1
BG.9	يُوضح إستمارة خدمات نظام التبريد CO_2.	F.2 F.3	3.2	T1
BG.10	يوضح في أي من الحالات يجب تحضير التقرير الفني.			

b) المهارات والقدرات (BY)

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.1	يجلب لمكان العمل المواد والأدوات والمعدات التي سيستخدمها قبل تقديم الخدمات.	D.1	1.1	P1
BY.2*	يُوضح فترة تثبيت الأعطال في مكان تواجد نظام التبريد CO_2.	D.2	1.2	P1
BY.3*	يقوم بتصليح الأعطال الميكانيكية.	D.3	1.3	P1
BY.4*	يقوم بتصليح الأعطال الكهربائية.	D.4	1.4	P1
BY.5*	يقوم بتطبيق برنامج الصيانة الدورية.	E.3 E.4 E.5	2.2	P1
BY.6*	يقوم بتعبئة إستمارة نظام التبريد CO_2.	F.2 F.3	3.2	P1

©مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) ، 2020

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
*BY.7	يقوم بتطبيق المعايير والمواصفات / واللوائح والأحكام المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية في جميع التطبيقات التي تم تنفيذها.	A.1	4.1	P1
BY.8*	CO2 يقوم بالتطبيق بما يتناسب مع حدود القيم في أعمال البيئة الأمنة المتعلقة CO_2.	B.2	4.2	P1
BY.9	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.

©مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) ، 2020

B4/20UY0415-4- خدمات نظام تبريد مبرد بالسائل المتدفق (HC) الهيدروكربونات القابلة للإحتراق

1	**اسم وحدة الكفاءة**	خدمات نظام تبريد مبرد بالسائل المتدفق (HC) الهيدروكربونات القابلة للإحتراق
2	**رمز التحديث**	B4/20UY0415-4
3	**المستوى**	4
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**	
13UMS0357-4 فني خدمات أنظمة التبريد الصناعي (المستوى 4)		
7	**النتائج التعليمية**	

<u>النتيجة التعليمية الاولى (1): يقوم بتصليح أعطال أنظمة (HC) مبرد سائل دافق</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.1 يقوم بالتحضيرات الأولية من أجل تصليح الأعطال.

2.1 يقوم بثبيت الأعطال في مكانها

3.1 يقوم بتصليح الأعطال الميكانيكية.

4.1 يقوم بتصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي / إلكتروني.

<u>النتيجة التعليمية الثانية (2): يقوم بصيانة أنظمة (HC) مبرد بالسائل الدافق.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.2 يقوم بالتحضيرات المبدئية وفقاً لعقد الصيانة.

2.2 يوضح كيف سيقوم بإجراء صيانة خاصة دورية تتعلق بنظام التبريد.

<u>النتيجة التعليمية الثالثة (3): يقوم بإجراءات تحضير تقرير فحص وخدمات تركيب أنظمة التبريد بالسائل الدافق (HC).</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.3 يوضح فترة الفحص الأخير لتركيب نظام التبريد (HC).

2.3 يقوم بتحضير إستمارة الخدمات والتقرير الفني عند اللزوم.

<u>النتيجة التعليمية الرابعة (4): يقوم بتطبيق متطلبات السلامة والصحة المهنية، والبيئة والجودة.</u>

النتائج التعليمية الفرعية:

1.4 يقوم بتطبيق القواعد والمعايير والمواصفات / واللوائح المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية في جميع التطبيقات التي تم تنفيذها.

2.4 يقوم بتطبيق ما يتناسب مع حدود قيم عمل البيئة الآمنة (HC).

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 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.

8 b) إمتحان مبني 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.

يتم إجراء اختبار القائم على نموذج الأداء في بيئة عمل حقيقية أو واقعية. يجب قياس جميع أشكال التعبير عن المهارات والكفاءات (الملحق B4-2) باختبار قائم على الأداء.

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

[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. **أعطال أنظمة المبرد بالسائل الدافق**
   - **1.1** التعرف على المواد والأدوات والمعدات التي سيتم إستخدامها في إجراءات الأعطال / والصيانة
   - **2.1** التحضيرات الأولية من أجل تصليح الأعطال
   - **3.1** تثبيت الأعطال في مكانها
   - **4.1** الأعطال الميكانيكة وتصليحها
   - **5.1** تصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي / إلكتروني
2. **صيانة أنظمة التبريد بالسائل المتدفق**
   - **1.2** الإجراءات التحضيرية المبدئية وفقاً لأساسات العقد وعقد الصيانة
   - **2.2** إجراءات صيانة خاصة دورية تتعلق بنظام التبريد (HC)
3. **إجراءات تحضير تقارير تركيب، وفحص وخدمات أنظمة مبرد التدفق (HC)**
   - **1.3** فحص التركيب الأخير
   - **2.3** تعبئة إستمارة الخدمات
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 [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	يُوضح التحضيرات لما قبل الخدمات حسب المخطط أو المشروع.	D.1	1.1	T1
BG.2	يُوضح فترة تثبيت الأعطال في مكان تواجد نظام التبريد (HC).	D.2	1.2	T1
BG.3	يُوضح فترة تصليح الأعطال الميكانيكية.	D.3	1.3	T1
BG.4	يُوضح إجراءات تغيير قطع نظام التبريد (HC).	D.3	1.3	T1
BG.5	يُوضح فترة تصليح الأعطال التي مصدرها كهربائي وإلكتروني.	D.4	1.4	T1
BG.6	يُوضح عقد صيانة نظام التبريد (HC).	E.1	2.1	T1
BG.7	يُوضح فترة تطبيق برنامج الصيانة الدورية.	E.3 E.4 E.5	2.2	T1
BG.8	يوضح فترة الفحص الأخير لتركيب نظام التبريد (HC).	F.1	3.1	T1
BG.9	يُوضح إستمارة خدمات نظام التبريد (HC).	F.2 F.3	3.2	T1
BG.10	يوضح في أي من الحالات يجب تحضير التقرير الفني.			
BG.11	يُوضح موضوع (LFL وUFL) قيم حدود العمل الآمن المتعلق (HC).	B.2	4.1	T1

b) **المهارات والقدرات (BY)**

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	القسم المتعلق UMS	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
BY.1	يجلب لمكان العمل المواد والأدوات والمعدات التي سيستخدمها قبل تقديم الخدمات.	D.1	1.1	P1
BY.2*	يُوضح فترة تثبيت الأعطال في مكان تواجد نظام التبريد (HC).	D.2	1.2	P1
BY.3*	يقوم بتصليح الأعطال الميكانيكية.	D.3	1.3	P1
BY.4*	يقوم بتصليح الأعطال الكهربائية.	D.4	1.4	P1
BY.5	يقوم بالتحضير المبدئي من أجل عقد صيانة نظام التبريد (HC).	E.1	2.1	P1
BY.6	يقوم بتطبيق برنامج الصيانة الدورية.	E.3 E.4	2.2	P1

رقم	مُصطلحيْ المهاراتِ والقدرات	القسم المتعلق UMS	نتائج التعلم الفرعية	أداة التقييم
		E.5		
*BY.7	يقوم بتعبئة إستمارة نظام التبريد (HC).	F.2 F.3	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 إلينويس 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.	2002-1992، جامعة إسطنبول التقنية كلية الميكانيك، الديناميكا الحرارية وتقنية الحرارة في الولايات المتحدة الأمريكية، باحث مساعد. 2010-2002، أنظمة لوائح التبريد للصناعة والتجارة. شركة مساهمة، مدير الأبحاث والتطوير (ArGe) 2015-2010، 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 والتمدّن
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	(ELDER) مهندس كهرباء - 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)

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