



الكفاءة الوطنية

**14UY0198-3**

عامل المعالجة الحرارية

المستوى 3

التحديث رقم: 00

التعديل رقم: 01

مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)

أنقرة، 2014

## المقدمة

تم إعداد الكفاءة الوطنية لعامل المعالجة الحرارية (المستوى 3) وفقاً لأحكام "لائحة الكفاءات والامتحانات والشهادات المهنية" الصادرة بموجب القانون رقم 5544 الخاص بمؤسسة الكفاءة المهنية (MYK).

تم إعداد مشروع الكفاءة من قبل اتحاد تركيا صناع المعادن المخصص لبروتوكول التعاون الموقع في 2012/11/06. تم الأخذ بأراء وأفكار المؤسسات والجهات المعنية في هذا القطاع حول المسودة المعدة والاستفادة من هذه الأفكار عبر إجراء التعديلات اللازمة على نص هذه المسودة. بعد فحص المسودة النهائية وتقييمها من قبل لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) وأخذ الرأي المناسب للجنة، جرت الموافقة عليها بموجب قرار المجلس التنفيذي للجنة بتاريخ 2014/09/03 ورقم 56/2014، وتقرر وضعها في إطار الكفاءة الوطنية.

نشكر الأشخاص والمؤسسات والمنظمات وكل من أسهم في إعداد الكفاءات وشارك في إبداء الرأي والمعلومات والبحث والتحري بما فيه المنفعة والخير للجميع، ونعرضها لجميع الأطراف التي قد تستفيد منها.

تم تحديث الكفاءة الوطنية لعامل المعالجة الحرارية (المستوى 3) بموجب قرار رئاسة الكفاءات الوطنية الرقم 1570 الصادر بتاريخ 2020/06/10

مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)

## المدخل

جرى تحديد المعايير الأساسية لإعداد الكفاءة الوطنية وفحصها في لجان القطاع والموافقة عليها في مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) في اللائحة التنظيمية للكفاءة والامتحانات والشهادات المهنية.

تشمل الكفاءات الوطنية العناصر التالية؛

- (a) اسم الكفاءة ومستواها،
- (b) هدف الكفاءة
- (c) المعيار المهني الذي يشكل مصدراً للكفاءة، وحدات المعايير المهنية / المهام أو وحدات الاختصاص،
- (d) الشروط المطلوبة للدخول الى امتحان الكفاءة
- (e) النتائج التعليمية ومعايير النجاح على أساس وحدات الكفاءة
- (f) المقياس المطبق والتقييم ومعايير التقييم في الحصول على الكفاءة
- (g) مدة صلاحية شهادة الكفاءة، وشروط التجديد، وشروط الإشراف على حامل الشهادة،
- (h) المؤسسة التي تطور الكفاءة/ المؤسسة ولجنة قطاع المصادقة

يتم تكوين الكفاءات الوطنية على أساس المعايير المهنية الوطنية و/ أو المعايير المهنية الدولية.

### الكفاءات الوطنية:

- مؤسسات التعليم والتدريب الرسمية وغير الرسمية
- الهيئات المعتمدة لإصدار الشهادات،
- الهيئات التي قدمت طلب أولي للحصول على تفويض من المؤسسة،
- الهيئات التي قامت بإعداد المعايير الوطنية المهنية،
- يتم تأسيسها بعمل مشترك للمؤسسات المهنية.

## 14UY0198-3 وحدة الكفاءة لعامل المعالجة الحرارية (المستوى 3)

1	اسم الكفاءة	عامل المعالجة الحرارية
2	رمز التحديث	14UY0198-3
3	المستوى	3
4	مكاتها حسب التصنيف الدولي	ISCO 08: 8121
5	النوع	-
6	قيمة الانتمان	-
7	(A) تاريخ النشر	2014/09/03
	(B) رقم المراجعة/ التحديث	التحديث رقم: 00 التعديل رقم: 01
	(C) تاريخ المراجعة/ التحديث	التحديث ذو الرقم 01. 1570-2020/06/10.
8	الهدف	<p>يتم تنفيذ عمليات مثل التلدين والتصلب والتطبيع وزيادة جودة الدراسات؛ من أجل ان يتم التأكد من أن الخواص الفيزيائية والميكانيكية للمواد المعدنية المدخلة من مختلف الأشكال والخصائص يتم تنفيذها بواسطة أشخاص مدربين ومؤهلين</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم تحديد الكفاءات والمعلومات والمهارات والكفاءات التي ينبغي أن يتمتع بها المرشحون،</li> <li>• توفير الإمكانية للمرشحين بإثبات كفاءاتهم المهنية بوثيقة صالحة وموثوقة.</li> <li>• تكوين مرجعية لنظام التعليم والمؤسسات المعنية بالإمتحانات والتوثيق.</li> </ul>
9	المعايير المهنية التي تشكل مصدرا للكفاءة	
		11UMS0148-3 فني المعالجة الحرارية (المستوى 3)
10	شروط/شروط الدخول إلى امتحان الكفاءة	
		-
11	بنية الكفاءة	
	(a-11) الوحدات الإلزامية	
		A1/14UY0198-3 أنظمة الصحة والسلامة المهنية والبيئة وإدارة الجودة
	(b-11) الوحدات الاختيارية	
		B1/14UY0198-3 المعالجة الحرارية باستخدام معدات المعالجة الحرارية B2/14UY0198-3 تصلب السطح بطرق أخرى
	(c-11) بدائل تشكيل المجموعات للوحدات و النناج التعليمية الإضافية	
	I. البديل: (A1، B1)	

II. البديل: (A1, B1,B2)	
12	الاختبار والتقييم
<p>يخضع المرشحون لامتحانات نظرية وعملية من الشروط الواردة هي وجوب نجاح المرشحين في كل من الاختبارات النظرية والقائمة على الأداء من أجل الحصول على شهادة الكفاءة. والمرشح الذي سيختار أحد البدائل المحددة في المادة "c-11" بدائل وحدات التجميع ومخرجات التعلم الإضافية" يدخل الاختبار المعد لوحدات الكفاءة الخاصة بالبديل الذي يختاره.</p> <p>يمكن إجراء الامتحانات النظرية واختبارات الأداء في وحدات الكفاءة بصورة منفصلة كل على حدي أو معا. ولكن يجب أن يتم تقييم كل وحدة منهم بشكل مستقل.</p> <p>مدة صلاحية وحدات الكفاءة هي سنتان اثنتان اعتبارا من تاريخ النجاح في الوحدة. يجب أن تظل جميع الوحدات صالحة، حتى يتمكن المتدربون من الحصول على شهادة الكفاءة من خلال الجمع بين وحدات الكفاءة في اختبار واحد.</p>	
13	مدة صلاحية الشهادة
إن مدة صلاحية شهادة الكفاءة هي خمس (5) سنوات.	
14	تكرار المراقبة
-	
15	طريقة القياس - التقييم المتبعة في تجديد المستندات
<p>في نهاية فترة الصلاحية البالغة خمس (5) سنوات، يتم تقييم أداء حامل الشهادة باستخدام طريقة واحدة على الأقل من الطرق الموضحة في الأسفل.</p> <p>(a) يتم إبراز وثائق (وثائق الخدمة، رسالة الترقية، عقد العمل ، فاتورة، السيرة المهنية، إلخ) تشير إلى أنه عمل في القطاع المعني لمدة سنتين على الأقل أو خلال الأشهر الستة الأخيرة خلال فترة صلاحية الوثيقة التي تبلغ مدتها خمس سنوات.</p> <p>(b) المشاركة في اختبارات الكفاءة المحددة ضمن نطاق وحداتها</p> <p>يتم تمديد فترة صلاحية المتدربين الذين تكون نتيجة تقييمهم إيجابية لمدة خمسة (5) سنوات جديدة.</p>	
16	الجهة / الجهات المعنية بتحسين الكفاءة
اتحاد صنّاع المعادن الأتراك (MESS)	
17	اللجنة المعنية بالتحقق من معايير الكفاءة في القسم
لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)	
18	تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
56/2014 - 2014/09/03	

## A1/14UY0198-3 أنظمة الصحة والسلامة المهنية والبيئة وإدارة الجودة

## ملحقات وحدة الكفاءة

1	اسم وحدة الكفاءة	أنظمة الصحة والسلامة المهنية والبيئة وإدارة الجودة
2	رمز التحديث	A1/14UY0198-3
3	المستوى	3
4	قيمة الانتماء	-
5	(A) تاريخ النشر	2014/09/03
	(B) رقم المراجعة/ التحديث	التحديث رقم: 00 التعديل رقم: 01
	(C) تاريخ المراجعة/ التحديث	التحديث ذو الرقم 01. 1570-2020/06/10
6	المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة	11UMS0148-3 فني المعالجة الحرارية (المستوى 3)
7	النتائج التعليمية	<p><b>النتيجة التعليمية الأولى (1): تطبيق قواعد الصحة والسلامة المهنية والحرائق والطوارئ.</b></p> <p><b>مقاييس النجاح</b></p> <p>1.1 : يُطبق القواعد القانونية وقواعد مكان العمل على الصحة والسلامة المهنية.</p> <p>2.1 : القيام بتنفيذ إجراءات الطوارئ.</p> <p>3.1 : القيام بالمساهمة في الحد من المخاطر المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية.</p> <p><b>النتيجة التعليمية الثانية (2): القيام بالعمل بما يتناسب مع قوانين حماية البيئة.</b></p> <p><b>مقاييس النجاح</b></p> <p>1.2 : يُطبق معايير حماية البيئة وطرقها.</p> <p>2.2 : المساهمة في تقليل المخاطر البيئية.</p> <p><b>النتيجة التعليمية الثالثة (3): يعمل وفقاً لوثائق نظام إدارة الجودة.</b></p> <p><b>مقاييس النجاح</b></p> <p>1.3 : تطبيق متطلبات جودة العمل.</p> <p>2.3 : يقوم بتنفيذ الإجراءات التقنية في ضمان الجودة.</p> <p>3.3 : القيام بفحص في جودة العمل المنجز.</p>
8	الاختبار والتقييم	
<b>8 a) الامتحان النظري</b>		
<p>(T1): يتم إجراء الاختبار النظري لوحدة (A1) وفقاً لقائمة مراجعة "المعلومات" في الملحق (A1-2). 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. تخصص للممتحنين أثناء الامتحان مدة دقيقة واحدة وسطياً للإجابة عن كل سؤال. يعتبر المرشح الذي يجيب على سبعين بالمئة (70%) على الأقل من الأسئلة بشكل صحيح في الامتحان الكتابي ناجحاً. يجب أن تقيّم أسئلة الاختبار جميع البيانات المعرفية (الملحق A1-2) التي يقصد قياسها عن طريق الاختبار النظري في هذه الوحدة.</p>		
<b>8 b) الامتحان المعتمد على الأداء</b>		

<p>(P1) يتم إجراء الاختبار القائم على الأداء للوحدة (A1) وفقاً لقائمة مراجعة "المهارات والكفاءات" الواردة في الملحق (2- A1). تحدد قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. لكي ينجح العضو المرشح في امتحان الأداء يجب أن يُظهر نجاح بنسبة ثمانون بالمئة (80%) من الاختبار الكلي كحد أدنى بشرط أن يؤدي بنجاح جميع الخطوات الحاسمة. 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 2-A1) باختبار قائم على الأداء بشكل كامل.</p>		
<b>8 c) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم</b>		
<p>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.</p> <p>مدة صلاحية وحدات الكفاءة هي سنتان اثنتان اعتباراً من تاريخ النجاح في الوحدة.</p>		
9	المؤسسة / المؤسسات المطورة لوحدة الكفاءة	اتحاد صنّاع المعادن الأتراك (MESS)
10	لجنة قطاع التحقق من وحدة الكفاءة	لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية	56/2014 - 2014/09/03

#### ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق [A1] - 1: المعلومات عن التدريب الموصى به لاكتساب وحدة الكفاءة

بالنسبة لهذه الوحدة، يوصى بأن يكمل المرشح برنامجاً مدته تسعون (90) ساعة على الأقل بالمحتوى التعليمي الموضح أدناه.

#### المحتوى التعليمي:

1. معلومات الطوارئ
2. معلومات إجراءات التشغيل والمراقبة
3. معلومات طرق حماية البيئة
4. معرفة ومهارة استخدام المعدات والأجهزة
5. المعرفة والقدرة على استخدام الأدوات اليدوية
6. القدرة على التعامل مع معدات التثبيت ونقلها واستخدامها بأمان
7. معلومات الصحة والسلامة المهنية حول المعالجة الحرارية
8. معلومات حول إجراءات العمل في مكان العمل
9. معلومات نظم ضمان الجودة
10. معرفة طرق مراقبة الجودة
11. معلومات حول الخصائص العامة للمنتجات والمواد المستخدمة
12. معرفة كيفية إجراءات الصيانة المستقلة
13. معلومات تحليل المخاطر
14. معرفة كيفية استخدام المبردات والمواد الكيميائية
15. معلومات عن النفايات الخطيرة
16. المعرفة بعمليات الإنتاج
17. معرفة كيفية الوقاية من الحرائق ومكافحتها

## الملحق [A1]-2: قائمة التدقيق المستخدمة في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

## (a) المعلومات (BG)

رقم	أداة المعلومة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1		A.1.1	1.1	T1
BG.2		A.1.2	1.1	T1
BG.3		A.1.4	1.1	T1
BG.4		A.1.4	1.1	T1
BG.5		A.1.5	1.1	T1
BG.6		A.3.1	1.2	T1
BG.7		A.3.2	1.2	T1
BG.8		A.4.2	1.3	T1
BG.9		B.2.1	2.2	T1
BG.10		B.2.2	2.2	T1
BG.11		B.2.4	2.2	T1
BG.12		C.1.1	3.1	T1
BG.13		C.2.3	3.2	T1
BG.14		C.3.2	3.3	T1
BG.15		C.3.3	3.3	T1
BG.16		C.4.1	3.3	T1
BG.17		C.4.2	3.3	T1
BG.18		C.4.4	3.3	T1



## (b) المهارات والقدرات (BY)

رقم	مُصطلحي المهارات والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	القيام بالمشاركة في الاعمال التي تهدف إلى الحد من عوامل الخطر.	A.2.2	1.2	P1
BY.2	يساهم في الأعمال الهادفة لاتخاذ الاحتياطات من اجل اكتشاف حالات الخطر وإزالتها.	A.3.1	1.2	P1
BY.3	يقوم بإبلاغ الرؤساء والمسؤولين فوراً بحالات الخطر التي لا يمكن التغلب عليها أو إبلاغ المؤسسات ذات الصلة خارج المؤسسة عند الضرورة.	A.3.2	1.2	P1
BY.4*	يطبق إجراءات الطوارئ الخاصة بالأجهزة المستخدمة والعملية المنفذة.	A.3.3	1.2	P1
BY.5*	يقوم بتطبيق إجراءات الخروج أو الهروب في حالات الطوارئ.	A.4.1	1.3	P1
BY.6	يشارك في تحديد الآثار البيئية المتعلقة بالعمليات التي يتم تنفيذها بشكل صحيح.	B.1.1	2.1	P1
BY.7	يراقب بدقة التأثيرات البيئية أثناء تنفيذ مراحل العمل.	B.1.3	2.1	P1
BY.8	يشارك في أعمال منع العواقب الضارة التي قد تحدث أثناء تنفيذ مراحل العمل.	B.1.3	2.1	P1
BY.9*	القيام بفصل النفايات الخطرة والضارة عن المواد الأخرى وفقاً - للتعليمات الواردة.	B.2.2	2.2	P1
BY.10	يوفر التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات الضرورية للمخلفات الخطرة والضارة.	B.2.2	2.2	P1
BY.11*	القيام باستخدام أو جعل الآخرين يستخدمون معدات ومواد الحماية الشخصية أثناء مراحل العمل والتجهيز.	B.2.3	2.2	P1
BY.12*	تنفيذ متطلبات الجودة حسب التعليمات والخطط الواردة في نماذج المعاملة.	C.1.1	3.1	P1
BY.13*	تطبيق متطلبات الجودة وفقاً للتفاوتات والانحرافات المسموح بها في التطبيق.	C.1.2	3.1	P1
BY.14	يقوم بتشغيل الآلة وفقاً لمتطلبات الجودة الخاصة بالأداة أو الجهاز أو النظام.	C.1.3	3.1	P1
BY.15	القيام بتطبيق تقنيات ضمان الجودة حسب نوع العمل التي يتعين القيام به.	C.2.1	3.2	P1
BY.16	القيام بتطبيق الإجراءات الفنية المتعلقة بضمان الجودة بشكل صحيح أثناء العمليات.	C.2.2	3.2	P1
BY.17	يضمن استيفاء متطلبات الجودة الخاصة المناسبة للعمل.	C.2.2	3.2	P1
BY.18	يشارك في أعمال ضبط جودة الأعمال على أساس العمليات.	C.3.1	3.3	P1
BY.19	يساهم في تحديد أسباب الأخطاء والأعطال وإزالتها.	C.4.2	3.3	P1
BY.20	القيام بإبلاغ المشرفين عليه عن أي أخطاء وأعطال ليست في نطاق إختصاصه أو لا يمكن إصلاحها.	C.4.4	3.3	P1

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

**B1/14UY0198-3**القيام بالمعالجة الحرارية باستخدام معدات المعالجة الحرارية  
ملحقات وحدة الكفاءة

1	اسم وحدة الكفاءة	القيام بالمعالجة الحرارية باستخدام معدات المعالجة الحرارية
2	رمز التحديث	B1/14UY0198-3
3	المستوى	3
4	قيمة الائتمان	-
5	(A) تاريخ النشر	2014/09/03
	(B) رقم المراجعة/ التحديث	التحديث رقم: 00 التعديل رقم: 01
	(C) تاريخ المراجعة/ التحديث	التحديث ذو الرقم 01 1570-2020/06/10
6	المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة	
11UMS0148-3 فني المعالجة الحرارية (المستوى 3)		
7	النتائج التعليمية	
<p><b>النتيجة التعليمية الاولى (1): تنظم منطقة الدراسة.</b></p> <p><b>مقاييس النجاح</b></p> <p>1.1 : القيام بتحديد خصائص أماكن العمل</p> <p>2.1 : تجهيز الآلات والمعدات والمواد اللازمة للعمل.</p> <p>3.1 : يقوم بتنظيف المعدات ومنطقة العمل عند إنتهاء العمل.</p>		
<p><b>النتيجة التعليمية الثانية (2): يوفر الصيانة الوقائية والإرشادية لأدوات ومعدات العمل.</b></p> <p><b>مقاييس النجاح</b></p> <p>1.2 : القيام بالتحقق من حالة تشغيل الجهاز.</p> <p>2.2 : القيام بتطبيق مرحلة صيانة المعدات.</p> <p>3.2 : القيام بالإبلاغ عن تدهور وتآكل الأجهزة.</p>		
<p><b>النتيجة التعليمية الثالثة (3): القيام بالتجهيز قبل البدء بالعمل.</b></p> <p><b>مقاييس النجاح</b></p> <p>1.3 : القيام بالاعمال الاولية.</p> <p>2.3 : القيام بتحديد خصائص الشغل.</p> <p>3.3 : تجهيز المعدات والمواد التي سيتم استخدامها.</p>		
<p><b>النتيجة التعليمية الرابعة (4): تجهيز القطعة من أجل المعالجة الحرارية</b></p> <p><b>مقاييس النجاح</b></p> <p>1.4 : القيام بالصفري لقطعة المراد العمل عليها</p> <p>2.4 : القيام بتنظيف القطعة المراد العمل بها عن طريق غسلها.</p> <p>3.4 : القيام بربط الجهاز والأسلاك ووضعها في سلال.</p> <p>4.4 : القيام بالتسخين الاولي.</p>		

**النتيجة التعليمية الخامسة (5): القيام بأعمال التصليب في أفران المعالجة الحرارية.****مقاييس النجاح**

- 1.5 : القيام بأعمال التصليب في أفران المعالجة الحرارية.  
2.5 : القيام بأعمال النترنة (معالجة باستخدام نترات الاوكسيد) في أفران المعالجة الحرارية.  
3.5 : تقوم بأعمال التدعيم في أفران المعالجة الحرارية.

**النتيجة التعليمية السادسة (6): القيام بأعمال التصليب بأحواض الملح****مقاييس النجاح**

- 1.6 : القيام بأعمال التصليب بأحواض الملح  
2.6 : القيام بالأعمال المتممة من اجل التصليب بأحواض الملح  
3.6 : القيام بأعمال النترنة (المعالجة بنترات الاوكسيد) بأحواض الملح.  
4.6 : القيام بعمل تدعيم في احواض الملح.  
**النتيجة التعليمية السابعة (7): القيام بأعمال المعالجات الحرارية الأساسية.**

**مقاييس النجاح**

- 1.7 : القيام بأعمال الصقل.  
2.7 : القيام بأعمال تعديل الحرارة.  
3.7 : القيام بعمليات التبريد على قطعة العمل.

**8 الاختبار والتقييم****8 a) الامتحان النظري**

(T1) يتم إجراء الاختبار النظري لوحدة (B1) وفقاً لقائمة مراجعة "المعلومات" في الملحق (B1-2). 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. تخصص للممتحنين أثناء الامتحان مدة دقيقة واحدة وسطياً للإجابة عن كل سؤال. يعتبر المرشح الذي يجيب على سبعون بالمئة (70%) على الأقل من الأسئلة بشكل صحيح في الامتحان الكتابي ناجحاً. 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**

(P1): يتم إجراء الاختبار القائم على الأداء للوحدة (B1) وفقاً لقائمة مراجعة "المهارات والكفاءات" في الملحق (B1-2). تحدد قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. لكي ينجح العضو المرشح في امتحان الأداء يجب أن يظهر نجاح بنسبة ثمانون بالمئة (80%) من الاختبار الكلي كحد أدنى بشرط أن يؤدي بنجاح جميع الخطوات الحاسمة. 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) باختبار للأداء.

**8 c) 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 اعتباراً من تاريخ النجاح في الوحدة.  
يجري إنهاء ووقف الامتحان إذا تصرف المرشح بشكل يعرض سلامته وسلامة الآخرين للخطر.

9	المؤسسة / المؤسسات المطورة لوحدة الكفاءة	اتحاد صنّاع المعادن الأتراك (MESS)
10	لجنة قطاع التحقق من وحدة الكفاءة	لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)	56/2014-2014/09/03

## ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق [ B1 ]-1: المعلومات الخاصة عن التدريب الموصى به للحصول على وحدة الكفاءة.

بالنسبة لهذه الوحدة، يوصى بأن يكمل المرشح برنامجًا مدته مئة وعشرون (120) ساعة على الأقل بالمحتوى التعليمي الموضح أدناه.

## المحتوى التعليمي:

1. معرفة ومهارة استخدام المعدات والأجهزة
2. المعرفة والقدرة على استخدام الأدوات اليدوية
3. معلومات المعالجة الحرارية
4. معلومات حول الخصائص العامة للمنتجات والمواد المستخدمة
5. المصطلحات المهنية
6. معرفة بعملية القياس
7. معرفة كيفية استخدام المبردات والمواد الكيميائية
8. القدرة على التواصل الشفوي والكتابي
9. معرفة أساسية بالمعادن
10. المعرفة الأساسية لتقنيات المعالجة بالنيترات
11. المعرفة الأساسية لتقنيات التصليب
12. المعرفة بعمليات الإنتاج
13. القدرة على استغلال الوقت بشكل جيد

ملحق [A4]-2 : قائمة التدقيق المستخدمة في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

## (a) المعلومات (BG)

رقم	افادة المعلومة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1	استقبال أوامر العمل المتعلقة بالعمل المراد إنجازه وبرنامج الإنتاج من مشرفه أو تعليمات العمل.	F.1.1	جميع مقاييس الأداء	T1
BG.2	معرفة معدات واجهزة التحكم والمعاينة التي سيتم استخدامها خلال الإجراءات.	D.2.2	1.2	T1
BG.3	يراقب ظروف السلامة المهنية أثناء التنظيف.	D.3.2	1.3	T1
BG.4	معرفة المواد التي قد تلحق الضرر بسلامة العمل.	D.3.4	1.3	T1
BG.5	معرفة اجراءات الصيانة الآلية والتنظيف التي يتعين عليه القيام بها.	E.2.2	2.2	T1
BG.6	تحديد مدى تآكل وتدهور الأدوات والمعدات المستخدمة.	E.3.1	2.3	T1
BG.7	القيام بتحديد العمليات التي سيتم تنفيذها خلال مراحل العمل بالتشاور مع المبادئ المحددة في أوامر العمل والتعليمات وتقارير الأعمال السابقة.	F.1.2	3.1	T1
BG.8	القيام بتحديد وقت المعالجة الذي يجب اتباعه بحسب خصائص المعالجة الحرارية المراد تطبيقها بحسب التعليمات.	F.1.3	3.1	T1
BG.9	معرفة خصائص المواد للشغل.	F.2.1	3.2	T1

T1	3.2	F.2.2	القيام بفحص الحالة المادية وشكل قطعة المراد العمل بها وتحديد وسيلة النقل والجهاز المناسبين.	BG.10
T1	3.3	F.3.1	ان يكون ذا معرفة بالمعدات والمواد اللازمة للمعالجة الحرارية.	BG.11
T1	4.3	G.2.2	القيام بتحديد خصائص الحجم والشكل والوزن لقطعة المراد معالجتها حرارياً وسلك الربط بطول مناسب لخصائص المعالجة الحرارية التي سيتم تنفيذها.	BG.12
T1	4.4	G.3.3	القيام بتحديد درجة حرارة التسخين المسبق ووقت المعالجة ليتم تطبيقها في الفرن أو الموقد.	BG.13
T1	6.1	H.4.2	معرفة كيفية ضبط درجة حرارة حمام الملح.	BG.15
T1	7.3	I.3.1	معرفة كيفية ضبط الإعدادات على نظام التبريد.	BG.14

## (b) المهارات والقدرات (BY)

رقم	مُصطلحي المهارات والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	يقوم بإبلاغ رؤسائه والعاملين ذوي الصلة بجميع الأعمال المنجزة.	D.3.5	كل المعايير	P1
BY.2	المحافظة على النظام عن طريق الحفاظ على الجزء أو منطقة المواد تحت السيطرة.	D.1.4	1.1	P1
BY.3	يقوم بتجهيز الأجهزة والآلات ومنضدة العمل والمعدات اللازمة للعمل.	D.2.3	1.2	P1
BY.4*	اتخاذ الاحتياطات اللازمة عن طريق التحقق من ملائمة المواد والأدوات والمعدات التي سيتم استخدامها أثناء العمل ضمن نطاق الصحة والسلامة المهنية.	D.2.4	1.2	P1
BY.5	اقرار الوقف عن العمل عندما يكون هناك موقف غير مناسب أثناء التشغيل أو عندما يشعر أنه سيحدث.	E.1.2	2.1	P1
BY.6	القيام بإصلاح المشاكل والأعطال بما في سلطته من الأدوات والمعدات.	E.1.4	2.1	P1
BY.7	يقوم بتطبيق خطوات الصيانة اللازمة لضمان التشغيل السلس والمستمر للمعدات.	E.2.1	2.2	P1
BY.8	القيام بإنشاء سجلات حول تدهور وتآكل المركبات والمعدات ونقلها إلى الأشخاص المعنيين من أجل ضمان استمرارية عمليات العمل	E.3.2	2.3	P1
BY.9	متابعة العمر التشغيلي للأجزاء واعلان المشرفين بالاستبدال عندما يحين الوقت.	E.3.4	2.3	P1
BY.10	القيام بملا نماذج الفحص والمستندات الأخرى المتعلقة بالعمل.	F.1.4	3.1	P1
BY.11	القيام بفحص خصائص المواد للقطعة المراد العمل بها وسماكة المقطع بالطريقة المناسبة.	F.2.1	3.2	T1

P1	3.2	F.2.3	التحكم في درجة الحرارة باستخدام المعدات المناسبة لقطعة العمل التي تمت معالجتها بالحرارة من قبل وستتم معالجتها بالحرارة مرة أخرى أثناء عملية الإنتاج.	BY.12
P1	3.3	F.3.2	القيام بتنفيذ عمليات الفحص المسبقة اللازمة لأفران المعالجة الحرارية قبل التشغيل بالترتيب كما تم تحديده في التعليمات.	BY.13*
P1	3.3	F.3.3	القيام بإجراء التعديلات اللازمة على الأفران وطاولات العمل وأجهزة التبريد لاستخدامها في المعالجة الحرارية وفق التعليمات.	BY.14*
P1	3.3	F.3.4	التأكد من ان يتم حل اي مشاكل او اعطال ان وجدت في حال اكتشافها.	BY.15
P1	4.1	G.1.2	القيام بإجراء التعديلات اللازمة عن طريق ملء ما يكفي من الرمل أو الجزيئات المعدنية في آلة السلع الرملي لاستخدامها في هذه العملية.	BY.16*
P1	4.1	G.1.3	يتم البدء بالسفع الرملي عن طريق وضع قطعة العمل المراد تنظيفها بشكل صحيح على الجهاز.	BY.17
P1	4.1	G.1.4	بعد الانتهاء من عملية السلع الرملي، يتم القيام بفحص سطح القطعة.	BY.18*
P1	4.2	G.1.5	تغسل القطعة مسبقاً بماء مضغوط إذا لزم الأمر وفقاً لخصائصها.	BY.19
P1	4.2	G.1.6	يتم اعداد محلول الغسيل عن طريق خلط المواد الكيميائية المخصصة للغسيل بأحجام مناسبة.	BY.20
P1	4.2	G.1.7	القيام بتسخين محلول الغسيل حتى يصل إلى درجة الحرارة المناسبة للغسيل ومن ثم يتم ملؤه في الخزان المراد غسله.	BY.21
P1	4.2	G.1.8	المحافظة على قطعة العمل من خلال غمرها في محلول الغسيل.	BY.22
P1	4.2	G.1.8	القيام بتنقية الجزء الذي تم إزالته من المحلول من المخلفات الكيميائية عن طريق رش الماء المضغوط أو نقله إلى غسالة مناسبة.	BY.23
P1	4.2	G.1.9	القيام بتجفيف القطعة المراد العمل بها عن طريق وضعها في مجفف أو فرن خاص.	BY.24*
P1	4.3	G.2.2	القيام بتجهيز سلك الربط بطول مناسب لشكل وحجم وخصائص وزن القطعة المراد العمل بها المراد معالجتها بالحرارة وتنفيذ خصائص المعالجة الحرارية.	BY.25*
P1	4.3	G.2.2	القيام بتوصيل السلك المُجهز بالقطعة المراد العمل بها بالطريقة المناسبة.	BY.26
P1	4.3	G.2.3	اختيار الجهاز المناسب لخصائص العمل وربطه بالقطعة المراد العمل عليها.	BY.27
P1	4.3	G.2.4	يتم صف القطعة المراد العمل بها لمعالجتها في أفران المعالجة الحرارية في الصندوق وفقاً لخصائص الشكل والحجم والوزن كما هو محدد في أوامر العمل.	BY.28*
P1	4.4	G.3.2	القيام بوضع القطعة المراد العمل بها ليتم تسخينها مسبقاً في فرن التسخين المسبق أو فرن المعالجة الحرارية بالطريقة المناسبة.	BY.29
P1	4.4	G.3.3	القيام بتحديد درجة حرارة التسخين المسبق ووقت المعالجة ليتم تطبيقها في الفرن أو الموقد.	BY.30*
P1	4.4	G.3.4	القيام بالتسخين المسبق حتى تصل قطعة العمل بأكملها إلى درجة الحرارة المناسبة على طول الأقسام المراد معالجتها.	BY.31*

P1	4.4	G.3.5	يتم انهاء من عملية التسخين المسبق عن طريق إزالة قطعة العمل من الفرن أو الموقد ونقلها إلى القسم ذي الصلة.	BY.32
P1	5.1	H.2.1	القيام بضبط وقت العملية ودرجة الحرارة وتدفق الغاز والضغط والإعدادات الأخرى في فرن المعالجة الحرارية أكثر صلابة.	BY.33*
P1	5.1	H.2.2	العمل على تقوية القطعة المراد العمل بها عن طريق إبقائها في فرن المعالجة الحرارية لفترة محددة مسبقاً.	BY.34
P1	5.1	H.2.3	إخراج القطعة التي تم العمل بها بعد الانتهاء من معالجتها الحرارية، من صندوق الفرن ويتم فصل الجهاز.	BY.35
P1	5.1	H.2.4	يتم تنظيف صندوق الفرن والجهاز وقطعة العمل بشكل صحيح.	BY.36
P1	5.2	H.7.1	القيام بمراقبة إعدادات الفرن المحددة بواسطة أوامر العمل والمشرفين لعمليات النيترة (المعالجة باستخدام النيترات) بانتظام.	BY.37
P1	5.2	H.7.2	القيام بتشغيل الفرن بعد ان يتم وضع القطعة المراد العمل بها في فرن المعالجة الحرارية بالطريقة المناسبة.	BY.38
P1	5.2	H.7.3	تتم تقوية القطعة عن طريق إبقائها في الفرن للوقت المحدد.	BY.39
P1	5.2	H.7.4	يتم إخراج قطعة العمل من الفرن بالطريقة المناسبة عند انتهاء وقت المعالجة.	BY.40
P1	5.2	H.7.5	القيام بإرسال قطعة العمل ليتم إجراء عملية التبريد المطلوبة عليها.	BY.41
P1	5.3	H.9.1	القيام بفحص توصيلات الغاز التي سيتم استخدامها أثناء عمليات التدعيم وفقاً للتعليمات.	BY.42
P1	5.3	H.9.2	القيام بالتأكد من قياسات الغلاف التي يتم تشكيله أثناء العمليات وفقاً للتعليمات.	BY.43
P1	5.3	H.9.3	القيام بضبط إعدادات درجة الحرارة والوقت في فرن المعالجة الحرارية.	BY.44*
P1	5.3	H.9.4	يتم البدء بالمعالجة الحرارية عن طريق وضع القطعة المراد العمل بها في الفرن بالطريقة المناسبة.	BY.45
P1	5.3	H.9.5	القيام بتطبيق أعمال التصلب على القطعة المراد العمل عليها على مدى الفترة المحددة.	BY.46
P1	5.3	H.9.6	القيام بفصل الجهاز بعد إخراج القطعة التي تم العمل عليها.	BY.47
P1	6.1	H.4.1	القيام بتنظيف البقايا التي قد تكون عالقة من العمليات السابقة في حوض الملح وتنظيفه.	BY.48
P1	6.1	H.4.2	القيام بضبط حرارة حوض الملح على الحرارة المناسبة بالتشاور.	BY.49*
T1	6.1 6.3 5.4	H.4.2 H.6.4 H.8.2	القيام بفحص درجة حرارة حوض الملح المحدد بانتظام بالتشاور.	BY.50
P1	6.1	H.4.3	القيام بوضع قطعة العمل في حوض الملح بخطافات وقضبان معلقة ذات خصائص مناسبة.	BY.51
P1	6.1	H.4.4	الإبقاء على قطعة العمل في حوض الملح للوقت المناسب عند درجة حرارة التصلب المحددة في أوامر العمل.	BY.52

P1	6.1	H.4.5	ارسال قطعة العمل للتشطيب النهائي المطلوب.	BY.53
P1	6.2	H.5.1	وضع قطعة العمل في الرصاص المعدل بدرجة الحرارة أو حوض (AS) والانتظار لوقت كافي	BY.54
P1	6.2	H.5.2	نقلها إلى حوض الزيت مع ضبط درجة حرارة مناسبة وتركها لفترة كافية	BY.55
P1	6.2	H.5.3	نقل القطعة إلى خزان المياه / الحوض ذو درجة حرارة معدلة وتركها لوقت كافي.	BY.56*
P1	6.2	H.5.4	اكمال التصلب عن طريق وضع قطعة العمل في خزان هواء مضغوط أو مزود بمروحة وتركها لوقت كافي.	BY.57
P1	6.2	H.5.5	يتم ارسال قطعة العمل التي قد اكملت عمليات التقسية/التصليب ليتم تنظيف اسطحها.	BY.58
P1	6.3	H.6.1	الابقاء على قطعة العمل لفترة كافية في مكان التسخين المسبق المناسب.	BY.59*
P1	6.3	H.6.2	القيام بتنظيف بقايا ورواسب الاحواض النيتريدية إن وجدت.	BY.60
P1	6.3	H.6.3	القيام بغمر قطعة العمل في الحوض النيتري باستخدام العلاقات والخطافات.	BY.61
P1	6.3	H.6.4	يتم تحديد درجة الحرارة المناسبة لحوض النترات بالتشاور ويتم فحصها بانتظام.	BY.62*
P1	6.3	H.6.5	إبقاء قطعة العمل في حوض النترتة (حوض النترات) للفترة المحددة في أوامر العمل.	BY.63
P1	6.3	H.6.6	يتم إرسال قطعة العمل لتنظيفها من المخلفات الكيميائية عند انتهاء وقت المعالجة	BY.64
P1	6.4	H.8.1	القيام بتنظيف حوض الملح من المخلفات إن وجدت.	BY.65*
P1	6.4	H.8.2	تحديد درجة حرارة حوض الملح بالتشاور وفحصه بانتظام.	BY.66*
P1	6.4	H.8.3	القيام بإعداد المواد الكيميائية المناسبة بالتشاور مع مسؤولي العمل ووضعها في حوض الملح.	BY.67*
P1	6.4	H.8.4	القيام بوضع قطعة العمل في حوض الملح باليد أو برافعة ذات سلسلة بما يتناسب مع خصائصها الفيزيائي	BY.68
P1	6.4	H.8.5	الابقاء على قطعة العمل في حوض الملح حتى نهاية وقت المعالجة الذي يحدده مسؤولي العمل أو المشرفون.	BY.69
P1	6.4	H.8.6	يتم إزالة قطعة العمل من حوض الملح بالطريقة المناسبة في نهاية فترة المعالجة.	BY.70
P1	6.4	H.8.7	القيام بوضع قطعة العمل في حوض كيميائي خاص، أو خزان الزيت أو الماء لإنهاء عملية التصليب.	BY.71
P1	6.4	H.8.8	يتم ارسال قطعة العمل النهائية ليتم تنقية أسطحها الخارجية من المخلفات الكيميائية.	BY.72
P1	7.1	I.1.1	القيام بضبط إعدادات درجة الحرارة وتدفق الغاز اللازمة للفرن وفقاً للتعليمات من أجل إجراء عمليات الصقل.	BY.73



P1	7.1	I.1.2	القيام بوضع قطعة العمل المراد معالجتها في حوض الملح، وقطعة العمل المراد معالجتها في فرن المعالجة الحرارية بالطريقة المناسبة.	BY.74*
P1	7.1	I.1.3	القيام بمعالجة القطعة على طول الوقت المحدد لها.	BY.75
P1	7.1	I.1.4	القيام بإخراج قطعة العمل التي انتهى وقت معالجتها بالطريقة المناسبة وارسلها لعملية التبريد.	BY.76
P1	7.2	I.2.1	يتم الاحتفاظ بقطعة العمل للوقت المحدد لها في فرن المعالجة الحرارية، ويتم ضبط إعدادات التصليب/التقسية من قبل المشرف.	BY.77
P1	7.2	I.2.2	يتم اخراج قطعة العمل من الفرن بالطريقة المناسبة عندما ينتهي وقت معالجتها.	BY.78
P1	7.2	I.2.3	القيام بإرسال قطعة العمل ليتم تعريضها لعملية التبريد الضرورية.	BY.79
P1	7.3	I.3.1	القيام بضبط الإعدادات على نظام التبريد.	BY.80*
P1	7.3	I.3.2	القيام بالتحكم في مستوى المبرد والمواد الكيميائية بالتشاور مع مسؤولي العمل.	BY.81
P1	7.3	I.3.3	يتم القيام بالتبريد تحت الإشراف باستخدام النظام المناسب في الأفران وطاولات العمل بنظام تبريد ذي الدارة المغلقة.	BY.82*
P1	7.3	I.3.4	يتم القيام بتبريد قطعة العمل التي تحتاج إلى التبريد عن طريق الهواء المضغوط أو مرشّ الماء تحت الإشراف.	BY.83
P1	7.3	I.3.5	القيام بالتبريد تحت الإشراف بشكل مناسب من خلال الحفاظ على قطعة العمل التي تحتاج إلى التبريد في الهواء الطلق ودرجة حرارة الغرفة.	BY.84

(\* الخبوات الحاسمة التي يجب النجاح فيها خلال اختبار الأداء.

## B2/14UY0198-3 القيام بأعمال تصليب الأسطح بطرق أخرى

## ملحقات وحدة الكفاءة

1	اسم وحدة الكفاءة	القيام بأعمال تصليب الأسطح بطرق أخرى
2	رمز التحديث	B2/14UY0198-3
3	المستوى	3
4	قيمة الائتمان	-
5	(A) تاريخ النشر	2014/09/03
	(B) رقم المراجعة/ التحديث	التحديث رقم: 00 التعديل رقم: 01
	(C) تاريخ المراجعة/ التحديث	التحديث ذو الرقم 01. 1570-2020/06/10
6	المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة	11UMS0148-3 فني المعالجة الحرارية (المستوى 3)
7	النتائج التعليمية	<p><b>النتيجة التعليمية الأولى (1): تنظم منطقة الدراسة.</b> مقاييس النجاح</p> <p>1.1: القيام بتحديد خصائص أماكن العمل 2.1: تجهيز الآلات والمعدات والمواد اللازمة للعمل. 3.1: يقوم بتنظيف المعدات ومنطقة العمل عند إنتهاء العمل.</p> <p><b>النتيجة التعليمية الثانية (2): يوفر الصيانة الوقائية والإرشادية لأدوات ومعدات العمل.</b> مقاييس النجاح</p> <p>1.2: القيام بالتحقق من حالة تشغيل الجهاز. 2.2: القيام بتطبيق مرحلة صيانة المعدات. 3.2: القيام بالإبلاغ عن تدهور وتآكل الأجهزة.</p> <p><b>النتيجة التعليمية الثالثة (3): القيام بالتجهيز قبل البدء بالعمل</b> مقاييس النجاح</p> <p>1.3: القيام بالأعمال الأولية. 2.3: القيام بتحديد خصائص الشغل. 3.3: تجهيز المعدات والمواد التي سيتم استخدامها.</p> <p><b>النتيجة التعليمية الرابعة (4): القيام بتصليب الاسطح</b> مقاييس النجاح</p> <p>1.4: القيام بتصليب الاسطح باللهب. 2.4: القيام بتصليب الاسطح على منضدة العمل بالتسخين بالحث المغناطيسي</p>
8	الاختبار والتقييم	
8 (a)	الامتحان النظري	
(T1): يتم إجراء الاختبار النظري لوحدة (B2) وفقاً لقائمة مراجعة "المعلومات" في الملحق (B2-1). يجب إخضاع المرشحين في الاختبار النظري إلى امتحان كتابي "الاختبار من متعدد" مكون 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.		

تخصص للممتحنين أثناء الامتحان مدة دقيقة واحدة وسطياً للإجابة عن كل سؤال. يعتبر المرشح الذي يجيب على سبعون بالمئة (70%) على الأقل من الأسئلة بشكل صحيح في الامتحان الكتابي ناجحاً. يجب أن تقيس أسئلة الاختبار جميع البيانات المعرفية (الملحق B2-2) التي يراد قياسها من خلال الاختبار النظري في هذه الوحدة.		
<b>8 b) الامتحان المعتمد على الأداء</b>		
(P1): يتم إجراء الاختبار المستند إلى الأداء للوحدة (B2) وفقاً لقائمة مراجعة "المهارات والكفاءات" في الملحق (B2-2). تحدد قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. لكي ينجح العضو المرشح في امتحان الأداء يجب أن يُظهر نجاح بنسبة ثمانون بالمئة (80%) من الاختبار الكلي كحد أدنى بشرط أن يؤدي بنجاح جميع الخطوات الحاسمة. 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 B2-2) بامتحان قائم على الأداء.		
<b>8 c) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم</b>		
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 اعتباراً من تاريخ النجاح في الوحدة. يجري إنهاء ووقف الامتحان إذا تصرف المرشح بشكل يعرض سلامته وسلامة الآخرين للخطر.		
9	المؤسسة / المؤسسات المطورة لوحدة الكفاءة	اتحاد صنّاع المعادن الأتراك (MESS)
10	لجنة قطاع التحقق من وحدة الكفاءة	لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)	56/2014-2014/09/03

## ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق [B2]-1: المعلومات عن التدريب الموصى به للحصول على وحدة الكفاءة بالنسبة لهذه الوحدة، يوصى بأن يكمل المرشح برنامجاً مدته اربعون (40) ساعة على الأقل بالمحتوى التعليمي الموضح أدناه.

المحتوى التعليمي:

1. معرفة ومهارة استخدام المعدات والأجهزة
2. المعرفة والقدرة على استخدام الأدوات اليدوية
3. القدرة على التعامل مع معدات التثبيت ونقلها واستخدامها بأمان
4. معلومات المعالجة الحرارية
5. معرفة بعملية القياس
6. معرفة كيفية استخدام المبردات والمواد الكيميائية
7. القدرة على التواصل الشفوي والكتابي
8. معلومات عن الأحجام القياسية
9. المعرفة الأساسية بالتيار الكهربائي
10. مهارات القياس الأساسية
11. القدرة على استغلال الوقت بشكل جيد

## الملحق [B2]-2: قائمة المرجعية لاستخدامها في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

## (a) المعلومات (BG)

رقم	افادة المعلومة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1	استقبال أوامر العمل المتعلقة بالعمل المراد إنجازه وبرنامج الإنتاج من مشرفه أو تعليمات العمل.	F.1.1	جميع النتائج التعليمية	T1, P1
BG.2	معرفة معدات واجهزة التحكم والمعاينة التي سيتم استخدامها خلال الإجراءات.	D.2.2	1.2	T1
BG.3	يراقب ظروف السلامة المهنية أثناء التنظيف.	D.3.2	1.3	T1
BG.4	معرفة المواد التي قد تلحق الضرر بسلامة العمل.	D.3.4	1.3	T1
BG.5	معرفة اجراءات الصيانة الآلية والتنظيف التي يتعين عليه القيام بها.	E.2.2	2.2	T1
BG.6	تحديد مدى تآكل وتدهور الأدوات والمعدات المستخدمة.	E.3.1	2.3	T1
BG.7	القيام بتحديد العمليات التي سيتم تنفيذها خلال مراحل العمل بالتشاور مع المبادئ المحددة في أوامر العمل والتعليمات وتقارير الأعمال السابقة.	F.1.2	3.1	T1
BG.8*	القيام بتحديد وقت المعالجة الذي يجب اتباعه بحسب خصائص المعالجة الحرارية المراد تطبيقها بحسب التعليمات.	F.1.3	3.1	T1
BG.9*	معرفة خصائص المواد للشغل.	F.2.1	3.2	T1
BG.10*	القيام بفحص الحالة المادية وشكل قطعة المراد العمل بها وتحديد وسيلة النقل والجهاز المناسبين.	F.2.2	3.2	T1
BG.11*	ان يكون ذا معرفة بالمعدات والمواد اللازمة للمعالجة الحرارية.	F.3.1	3.3	T1
BG.12*	القيام بتحديد وقت وصول قطعة العمل إلى درجة حرارة المعالجة بالتشاور أو عن طريق القياس بالطريقة المناسبة.	H.1.3	4.1	T1
BG.13	اختيار قطع التثبيت أو ملزمة التثبيت المناسبة لشكل وحجم قطعة العمل بالتشاور.	H.3.1	4.2	T1

(\*) خطوات حاسمة يجب انجازها في الامتحان النظري.

## (b) المهارات والقدرات (BY)

رقم	مُصطلحي المهارات والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	يقوم بإبلاغ رؤسائه والعاملين ذوي الصلة بجميع الأعمال المنجزة.	D.3.5	جميع النتائج التعليمية	P1
BY.2	المحافظة على النظام عن طريق الحفاظ على الجزء أو منطقة المواد تحت السيطرة.	D.1.4	1.1	P1
BY.3	يقوم بتجهيز الأجهزة والآلات ومنضدة العمل والمعدات اللازمة للعمل.	D.2.3	1.2	P1
BY.4*	اتخاذ الاحتياطات اللازمة عن طريق التحقق من ملائمة المواد والأدوات والمعدات التي سيتم استخدامها أثناء العمل ضمن نطاق الصحة والسلامة المهنية.	D.2.4	1.2	P1
BY.5	اقرار الوقف عن العمل عندما يكون هناك موقف غير مناسب أثناء التشغيل أو عندما يشعر أنه سيحدث.	E.1.2	2.1	P1
BY.6	القيام بإصلاح المشاكل والأعطال بما في سلطته من الأدوات والمعدات.	E.1.4	2.1	P1
BY.7	يقوم بتطبيق خطوات الصيانة اللازمة لضمان التشغيل السلس والمستمر للمعدات.	E.2.1	2.2	P1
BY.8	القيام بإنشاء سجلات حول تدهور وتآكل المركبات والمعدات ونقلها إلى الأشخاص المعنيين من أجل ضمان استمرارية عمليات العمل	E.3.2	2.3	P1
BY.9	متابعة العمر التشغيلي للأجزاء واعلان المشرفين بالاستبدال عندما يحين الوقت.	E.3.4	2.3	P1
BY.10	القيام بملا نماذج الفحص والمستندات الأخرى المتعلقة بالعمل.	F.1.4	3.1	P1
BY.11*	القيام بفحص خصائص المواد للقطعة المراد العمل بها وسماكة المقطع بالطريقة المناسبة.	F.2.1	1.2	T1
BY.12*	التحكم في درجة الحرارة باستخدام المعدات المناسبة لقطعة العمل التي تمت معالجتها بالحرارة من قبل وستتم معالجتها بالحرارة مرة أخرى أثناء عملية الإنتاج.	F.2.3	3.2	P1
BY.13	التأكد من ان يتم حل اي مشاكل او اعطال ان وجدت في حال اكتشافها.	F.3.4	3.3	P1
BY.14*	القيام بإجراء التعديلات اللازمة على الأفران وطاولات العمل وأجهزة التبريد لاستخدامها في المعالجة الحرارية بما يتناسب مع التعليمات.	F.3.3	3.3	P1
BY.15	التأكد من ان يتم حل اي مشاكل او اعطال ان وجدت في حال اكتشافها.	F.3.4	3.3	P1

P1	3.3	F.3.4	التحكم في درجة الحرارة باستخدام المعدات المناسبة لقطعة العمل التي تمت معالجتها بالحرارة من قبل وستتم معالجتها بالحرارة مرة أخرى أثناء عملية الإنتاج.	BY.16*
P1	4.1	H.1.1	تطبيق عملية التسخين الدائري لقطعة العمل من الاطراف الى المنتصف كما هو محدد في التعليمات.	BY.17*
P1	4.1	H.1.2	القيام بتطبيق عملية التسخين الخطي الاطراف الى المنتصف على قطعة العمل كما هو محدد في التعليمات.	BY.18*
P1	4.1	H.1.3	القيام بتحديد وقت وصول قطعة العمل إلى درجة حرارة المعالجة بالتشاور أو عن طريق القياس بالطريقة المناسبة.	BY.19*
P1	4.1	H.1.4	ارسال قطعة العمل التي تم الانتهاء من معالجتها الحرارية إلى الوحدة المعنية.	BY.20
P1	4.2	H.3.1	يقوم بتثبيت قطعة العمل بمنضدة العمل عن طريق اختيار المركز أو جهاز التثبيت المناسب لشكل وحجم قطعة العمل.	BY.21
P1	4.2	H.3.2	القيام بملى المبرد وفقاً لمواصفات القطعة المراد العمل بها والقيام بتفحص مستواه.	BY.22
P1	4.2	H.3.3	القيام بتسخين قطعة العمل إلى درجة حرارة المعالجة المحددة في التعليمات من خلال تشغيل آلة الحث	BY.23*
P1	4.2	H.3.4	العمل على تقوية قطعة العمل التي تتم معالجتها في درجة حرارة مناسبة لفترة زمنية معينة عن طريق رش سائل التبريد.	BY.24
P1	4.2	H.3.5	القيام بإزالة قطعة العمل التي تم الانتهاء من معالجتها الحرارية عن طاولة العمل وتنظيف أسطحها.	BY.25*

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

**ملحقات الكفاءة****الملحق 1: وحدات الكفاءة**

A1/14UY0198-3 أنظمة الصحة والسلامة المهنية والبيئة وإدارة الجودة

B1/14UY0198-3 القيام بالمعالجة الحرارية باستخدام معدات المعالجة الحرارية

B2/14UY0198-3 تصلب السطح بطرق أخرى

**الملحق 2: المصطلحات والرموز والاختصارات****الملزمة:** المعدات التي تضمن تحديد الموضع المناسب، ووضع وتثبيت قطعة العمل ليتم معالجتها حرارياً في أحواض الملح والأفران،**حوض (AS):** حوض التقسية/التصلب المحضر بمحلول نترات الصوديوم ونترات البوتاسيوم،**المهارة:** القدرة على أداء الواجبات والمسؤوليات المتعلقة بوظيفة معينة،**حماية البيئة:** في الأعمال، استخدام لوازم أو مراحل لا تضر بالبيئة، أو التخلص من النفايات الضارة بشكل مناسب،**المعالجة:** عملية تكديس المواد الخام والمواد والمنتجات شبه المصنعة والمنتجات وفقاً لأشكال معينة،**إعادة التدوير:** إعادة استخدام المواد مباشرة أو بعد المعالجة وإدارة الأعمال ذات الصلة،**تصلب السطح عن طريق الحث المغناطيسي:** عملية تصلب السطح، والتي تتم عن طريق تسخين قطع العمل وتبريدها على الفور باستخدام التيار الكهربائي،**ISG:** الصحة والسلامة المهنية**المعايرة:** عملية الإبلاغ عن نتائج القياس من خلال مقارنة جهاز قياس مرجعي مؤكد دقته (يمكن تتبعه) بجهاز قياس لا يمكن التأكد من دقته،**معدات الحماية الشخصية (KKD):** أي جهاز أو أداة أو مادة مصممة للارتداء أو حملها من قبل الأشخاص من أجل الحماية من واحد أو أكثر من مخاطر الصحة والسلامة،**السلع بالرمال:** عملية جليخ وتنظيف السطح عن طريق الرش المضغوط لجسيمات ذات صلابة مناسبة للمادة،**معايرة درجة الحرارة:** المعالجة الحرارية المطبقة لتليين المعدن بعد عملية التصلب وتقليل توتره وهشاشته،**المعالجة بالنيتروجين:** طريقة المعالجة الحرارية، والتي يتم تطبيقها بشكل عام في أنواع الفولاذ السبائكي وتوفر لتشكيل طبقة رقيقة وصلبة للغاية على السطح الخارجي لقطعة العمل باستخدام مواد كيميائية وغازات خاصة في بيئة درجة الحرارة المناسبة،**الصقل:** المعالجة الحرارية لقطعة العمل المعالجة بالحرارة عن طريق تسخينها فوق درجة حرارة المعالجة الحرارية المحددة وتبريدها في بيئة هواء عادية،**البيروميتر:** وهو جهاز يقيس درجة حرارة الأجسام غير المتصلة عن طريق الإشعاع المنبعث منها،**المخاطر:** وهو المزيج الناتج من احتمال وقوع حدث خطير وعواقبه،**التقسية/التصلب:** المعالجة الحرارية، والتي يتم تطبيقها بشكل عام في الفولاذ منخفض الكربون والتي تمكن من تقوية قطعة العمل عن طريق إثرائها بالكربون باستخدام مواد كيميائية وغازات خاصة في بيئة درجة حرارة مناسبة،**بيئة التبريد:** الوسيلة المستخدمة للتبريد في المعالجة الحرارية، مثل الغاز، والملح المذاب، والزيت، والماء،**التصلب باستخدام المياه:** المعالجة الحرارية للمواد المعدنية، والتي تتمثل في تسخينها لدرجة الحرارة المناسبة ثم تبريدها في بيئة تبريد مناسبة، بحيث يكون لها الخصائص المطلوبة،**التلدين:** تسخين المعدن إلى درجة حرارة معينة لتغيير خواصه أو للتشكيل الساخن.**المخاطر:** احتمال حدوث ضرر أو ضرر موجود في مكان العمل أو قد يأتي من الخارج، مما قد يؤثر على الموظف أو مكان العمل،**حوض الملح:** الأنظمة التي يتم فيها تسخين المركبات الكيميائية المعدة خصيصاً إلى درجات حرارة عالية والقيام بالمعالجة الحرارية على المواد المعدنية، ومعدات المعالجة الحرارية التي يتم فيها الاحتفاظ بالمركبات / الأملاح الكيميائية المناسبة في درجات حرارة معينة من أجل القيام بالمعالجة حرارية خاصة على الأجزاء المعدنية،

شبه منتج: منتج مر بمرحل تصنيع معينة ولكنه لم يكمل العمليات اللازمة بعد.

### ملحق 3: مسارات التقدم الأفقية والعمودية في المهنة

يمكن للمرشحين الحاصلين على شهادة عامل المعالجة الحرارية (المستوى 3) الحصول على شهادة عامل المعالجة الحرارية (المستوى 4) إذا اجتازوا اختبار الكفاءة.

### ملحق 4: معايير المُقيّم.

#### يجب ان يكون مقيم الاختبار:

- ان يكون قد تخرج من علم المعادن أو هندسة المواد أو برنامج تعليم المعادن في كليات الهندسة أو التكنولوجيا أو التعليم التقني، مع خبرة لا تقل عن ثلاث (3) سنوات في مجال المعالجة الحرارية أو
  - يجب أن يتمتع خريجو الأقسام ذات الصلة بالمدارس المهنية بخبرة لا تقل عن خمس (5) سنوات في مجال المعالجة الحرارية.
- المقيمون الذين لديهم واحدة على الأقل من الخصائص المذكورة أعلاه وسوف يشاركون في عملية القياس والتقييم؛ يجب أن يتم توفير التدريب من قبل المؤسسات المصرح لها في المجال ذي الصلة بشأن نظام الكفاءة المهنية، والكفاءات (المؤهلات) الوطنية التي سيتم تكليف الشخص بها، والمعايير المهنية الوطنية ذات الصلة، والقياس والتقييم، وضمان الجودة في القياس والتقييم.