



الكفاءة الوطنية

13UY0173-4

فني الصّب (المسبّك)

المستوى 4

رقم التحديث: 00

التعديل رقم: 01

مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)

أنقرة، 2013

المقدمة

فني الصّب (المسّبك) (المستوى 4) تم إعداد الكفاءات الوطنية وفقا لأحكام "لائحة الكفاءات والامتحانات والشهادات المهنية" الصادرة بموجب قانون مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) رقم 5544.

تم إعداد مسودة الكفاءة من قبل اتحاد صناع المعادن الأتراك (MESS)، والذي تم تكليفه ببروتوكول 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 مراجعة المسودة النهائية وتقييمها من قبل لجنة قطاع المعادن بمؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) وأخذ الرأي المناسب للجنة، جرت الموافقة عليها بموجب قرار المجلس التنفيذي للجنة بتاريخ 2013/12/04 ورقم 2013/100، وتقرر وضعها في إطار الكفاءة الوطنية (UYÇ).

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.

أجري تحديث الكفاءة الوطنية لفني الصّب (المسّبك) (المستوى 4) حسب قرار السلطة الرئاسية للكفاءة 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) (c) الشروط المطلوبة للدخول الى امتحان الكفاءة
- (e) النتائج التعليمية ومعايير النجاح على أساس وحدات الكفاءة
- (f) (e) 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.

13UY0173-4 الكفاءة الوطنية لفني الصّب (المستوى 4)

1	اسم الكفاءة	فني الصّب (المسّبك)
2	رمز التحديث	13UY0173-4
3	المستوى	4
4	مكانتها حسب التصنيف الدولي	ISCO 08: 8121
5	النوع	-
6	قيمة الانتمان	-
7	(A) تاريخ النشر	2013/12/04
	(B) رقم المراجعة/ التحديث	التحديث رقم: 00 التعديل رقم: 01
	(C) تاريخ المراجعة/ التحديث	التحديث ذو الرقم 01. 1570-2020/06/10
8	الهدف	فني الصّب (المسّبك) هو الشخص الذي يحضر المعادن والسبائك المناسبة، ويصهرها ويصبها في قوالب مختلفة. تم إعداد هذه الكفاءة بهدف تحديد وتوثيق مهارات المرشحين والعاملين في مهنة فني الصّب (المسّبك) (المستوى 3). هذه الكفاءة: هي بنفس الوقت مرجع لنظام التعليم ومؤسسات التدريب والامتحانات ومنح الشهادات.
9	المعايير المهنية التي تشكل مصدرا للكفاءة	
11UMS0149-4 المعايير المهنية الوطنية لفني الصّب (المسّبك) (المستوى 4)		
10	شرط/شروط الدخول إلى امتحان الكفاءة	
-		
11	بنية الكفاءة	
11-a) الوحدات الإلزامية		
A1/13UY0173-4: الصحة والسلامة المهنية، أنظمة إدارة البيئة في أعمال فني الصّب (المسّبك)		
A2/13UY0173-4: نظام إدارة الجودة		
A3/13UY0173-4: تنظيم العمل وإجراءات الاستعداد قبل العمل		
11-b) الوحدات الاختيارية		
B1/13UY0173-4: إذابة المعادن والسبائك		
B2/13UY0173-4: القيام بالصّب		
11-c) بدائل تشكيل المجموعات للوحدات والنتائج التعليمية الإضافية		
I. البديل: (A1, A2, A3, B1)		
II. البديل: (A1, A2, A3, B2)		
III. البديل: (A1, A2, A3, B2)		
يمكن للأفراد اختيار أحد بدائل تجميع الوحدات الموضحة أعلاه لاستلام المستندات. يعتبر نجاح الأفراد الذين حصلوا على شهادات الكفاءة وفقاً لأي من البدائل المحددة في وحدات الكفاءة الإلزامية صحيحاً، إذا تقدموا لبدائل أخرى خلال عام واحد، يعتبر نجاحهم في وحدات الكفاءة الإلزامية صحيحاً ويتم إعفاؤهم من الامتحانات الخاصة بوحدات الكفاءة الإلزامية ويتم أخذهم إلى الامتحان من الوحدة / الوحدات		

الاختيارية المتعلقة بالبديل الذي يطبقونه. المرشحون الناجحون من بعض أقسام أو وحدات المؤهل مدة صلاحية هذا القسم (1) سنة واحدة. يجب النجاح من جميع وحدات وأقسام الكفاءة في غضون آخر (1) سنة حتى يتم منح وثيقة الكفاءة للمرشح.	
12	الاختبار والتقييم
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. يتم تنظيم الامتحانات النظرية لتغطية كل وحدة من وحدات الكفاءة الإجبارية ونتائج التعلم ذات الصلة لوحدات الكفاءة الاختيارية. أما في الامتحانات القائمة على الأداء يتم اختبار وتقييم المرشحين بناءً على النتائج التعليمية المقاسة للوحدات الاختيارية. بالنسبة لمن ينجحون في جزء من الامتحان النظري أو العملي ويرسبون في الجزء الآخر منه يتم إعفاؤهم من الجزء الذي نجحوا فيه إذا تقدموا إلى الامتحان مرة أخرى خلال عام واحد.	
13	مدة صلاحية الشهادة
تبدأ فترة صلاحية شهادة الكفاءة من تاريخ إصدار الشهادة. الشهادة صالحة لمدة خمس (5) سنوات بشرط ألا يقطع المسبك أعمال الصب لأكثر من أربعة وعشرين (24) شهرًا.	
14	تكرار المراقبة
-	
15	طريقة القياس - التقييم المتبعة في تجديد المستندات
في نهاية فترة الصلاحية البالغة خمس (5) سنوات، يتم تقييم أداء حامل الشهادة باستخدام طريقة واحدة على الأقل من الطرق الموضحة في الأسفل. (a) يتم إبراز وثائق (وثائق الخدمة، رسالة التزكية، 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. (b) المشاركة في اختبارات الكفاءة المحددة ضمن نطاق وحداتها يتم تمديد فترة صلاحية المتدربين الذين تكون نتيجة تقييمهم إيجابية لمدة خمسة (5) سنوات جديدة.	
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)
100/2013-2013/04/12	

A1/13UY0173-4 وحدة كفاءة الصحة والسلامة المهنية لفني الصّب (المسبّك)، أنظمة الإدارة البيئية.

1	اسم وحدة الكفاءة	الصحة والسلامة المهنية، أنظمة إدارة البيئة في أعمال فني الصّب (المسبّك)
2	رمز التحديث	A1/13UY0173-4
3	المستوى	4
4	قيمة الانتماء	-
5	(A) تاريخ النشر	2013/12/04
	(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	
11UMS0149-4 المعايير المهنية الوطنية لفني الصّب (المسبّك) (المستوى 4)		
7	النتائج التعليمية	
<p>النتيجة التعليمية الاولى (1): تطبيق قواعد وقوانين مكان العمل بما يتوافق مع الصحة والسلامة المهنية.</p> <p>مقاييس النجاح</p> <p>1.1 ان يتمتع بالمعرفة اللازمة حول الصحة والسلامة المهنية المتعلقة بالوظيفة. 2.1 استخدام ملابس العمل ومعدات الحماية الشخصية المناسبة للوظيفة. 3.1 تثبيت اللافتات واللوحات التحذيرية الخاصة بالعمل المنجز وفق التعليمات. 4.1 ضمان سلامة منطقة العمل وموظفيها أثناء العمل من خلال وضع علامات ولوحات تحذير خاصة بالعمل المراد القيام به.</p> <p>النتيجة التعليمية الثانية (2): تنفيذ إجراءات الطوارئ في حالة الخطر</p> <p>مقاييس النجاح</p> <p>1.2 المساهمة بسرعة في اتخاذ التدابير الاحتياطية الصحيحة في حالة الخطر. 2.2 يقوم بإبلاغ الرؤساء والمسؤولين فوراً بحالات الخطر التي لا يمكن السيطرة عليها أو إبلاغ المؤسسات ذات الصلة خارج المؤسسة عند الضرورة. 3.2 تطبيق إجراءات الطوارئ الخاصة بمعمل الصب والآلات والمعدات والأعمال المنجزة. 4.2 تطبيق تعليمات الخروج أو الهروب التي يجب تطبيقها في حالات الطوارئ. 5.2 تحديد قواعد الصحة والسلامة المهنية وأبعاد البيئة لعمليات الإنتاج والمساهمة في تقييم المخاطر المتعلقة بها.</p> <p>النتيجة التعليمية الثالثة (3): تنفيذ معايير وأساليب حماية البيئة</p> <p>مقاييس النجاح</p> <p>1.3 المشاركة في عمليات تحديد الآثار البيئية للأعمال المنجزة بشكل صحيح. 2.3 يراقب بدقة التأثيرات البيئية أثناء تنفيذ مراحل العمل. 3.3 يشارك في أعمال منع العواقب الضارة التي قد تحدث أثناء تنفيذ مراحل العمل.</p> <p>النتيجة التعليمية الرابعة (4): المساهمة في تقليل المخاطر البيئية</p> <p>مقاييس النجاح</p> <p>1.4 القيام بعمليات الفصل والتصنيف اللازمة لاستعادة المواد القابلة لإعادة التدوير. 2.4 يقوم بفصل النفايات الخطرة والضارة عن المواد الأخرى وفقاً للتعليمات المعطاه. 3.4 يوفر التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات الضرورية للمخلفات الخطرة والضارة. 4.4 استخدام معدات ومواد الوقاية الشخصية وفقاً للتعليمات الواردة أثناء مراحل العمليات والتحضير أو ضمان أن الأشخاص الذين يعملون سويًا يمكنهم استخدامها. 5.4 تجهيز المعدات والمواد والأدوات المناسبة الجاهزة للاستخدام ضد التسربات والانسكاب.</p>		
8	الاختبار والتقييم	
8 a) الامتحان النظري		
<p>(T1) امتحان اختيار من متعدد، بأربعة (4) خيارات يتم إجراء اختبار مكون من عشر (10) أسئلة على الأقل يكون لكل سؤال فيها درجة متساوية. يُعطى لكل سؤال ما معدله دقيقة ونصف إلى دقيقتين (1,5 - 2). لا تؤخذ الإجابات الخاطئة بنظر الاعتبار ويتم تقييم الدرجات على الإجابات الصحيحة. يُعتبر المرشح ناجحاً فيما إذا حقق نجاحاً بنسبة سبعين بالمئة (70 %) على الأقل.</p>		

8 b) الامتحان المعتمد على الأداء

في مهنة فني الصّب (المسبّك) (المستوى 4) يتم تقييم معايير الأداء لوحدة (A1) وتسجيلها في بيئة التطبيق وفقاً لقائمة المراجعة المحددة. يُعتبر المرشح ناجحاً فيما إذا حقق نجاحاً بنسبة ثمانين بالمئة (80%) على الأقل. يجب أن تتوافق مدة الاختبار المستند إلى الأداء مع الوقت في ظل ظروف الإنتاج الفعلية. لا يطبق اختبار منفصل قائم على الأداء لوحدة (A1). يتم إجراء تقييم الأداء لهذه الوحدة أثناء الفحص المستند إلى الأداء على (A3) والوحدة أو الوحدات الاختيارية التي يخضع فيها المرشح للاختبار.

8 c) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم

-		
9	مؤسسة / (مؤسسات) تطوير وحدة الكفاءة	اتحاد صنّاع المعادن الأتراك (MESS)
10	لجنة الصناعة الخاصة للتحقق من وحدة الكفاءة	لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	هيئة الإدارة في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) تاريخ الموافقة وعددها	100/2013-2013/04/12

الملحقات

الملحق 4-A1-1/13UY0173-4: المعلومات المرتبطة بالتدريب الموصى به لاكتساب وحدة الكفاءة بالنسبة لهذه الوحدة، يوصى بأن يكمل المرشح برنامجاً مدته ستون (60) ساعة على الأقل بالمحتوى التعليمي الموضح أدناه.

محتوى التدريب:

المعلومات:

- معلومات حالات الطوارئ
- معلومات حماية البيئة
- معلومات الصحة والسلامة المهنية
- معلومات عن النفايات الخطيرة
- معلومات الأمن من الحرائق
- معلومات عن النفايات المعاد تدويرها
- معلومات الإسعافات الأولية الأساسية
- معلومات حول الوقاية من الحرائق ومكافحتها

مهارات التنفيذ:

- مهارة العمل ضمن فريق
- المهارات اليدوية
- مهارات التخطيط
- مهارة حل المشاكل
- مهارة فصل النفايات الخطرة
- مهارة استغلال الوقت بشكل جيد

الملحق 4-A1-2/13UY0173-4: جدول معايير الأداء المقاسة بواسطة أدوات التقييم المحددة في وحدة الكفاءة

أداة التقييم	مقاييس النجاح المقاسة
T1	1.1.1 ان يتمتع بالمعرفة اللازمة حول الصحة والسلامة المهنية المتعلقة بالوظيفة.
T1	1.2 استخدام ملابس العمل ومعدات الحماية الشخصية المناسبة للوظيفة.
T1	1.3 تثبيت اللافتات واللوحات التحذيرية الخاصة بالعمل المنجز وفق التعليمات.
T1	1.4 ضمان سلامة منطقة العمل وموظفيها أثناء العمل من خلال وضع علامات ولوحات تحذير خاصة بالعمل المراد القيام به.
T1	2.1 المساهمة بسرعة في اتخاذ التدابير الاحتياطية الصحيحة في حالة الخطر.
T1	2.2 يقوم بإبلاغ الرؤساء والمسؤولين فوراً بحالات الخطر التي لا يمكن السيطرة عليها أو إبلاغ المؤسسات ذات الصلة خارج المؤسسة عند الضرورة.
T1	2.3 تطبيق إجراءات الطوارئ الخاصة بمعمل الصب والآلات والمعدات والأعمال المنجزة.
T1	2.4 تطبيق تعليمات الخروج أو الهروب التي يجب تطبيقها في حالات الطوارئ.
T1	2.5 تحديد قواعد الصحة والسلامة المهنية وأبعاد البيئة لعمليات الإنتاج والمساهمة في تقييم المخاطر المتعلقة بها.

أداة التقييم	مقاييس النجاح المقاسة	
T1	3.1. المشاركة في عمليات تحديد الآثار البيئية للأعمال المنجزة بشكل صحيح.	10
T1	3.2. المراقبة بدقة التأثيرات البيئية أثناء تنفيذ مراحل العمل.	11
T1	3.3. يشارك في أعمال منع العواقب الضارة التي قد تحدث أثناء تنفيذ مراحل العمل.	12
T1	4.1. القيام بعمليات الفصل والتصنيف اللازمة لاستعادة المواد القابلة لإعادة التدوير.	13
T1	4.2. يقوم بفصل النفايات الخطرة والضارة عن المواد الأخرى وفقاً للتعليمات المعطاه.	14
T1	4.3. يوفر التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات الضرورية للمخلفات الخطرة والضارة.	15
T1	4.4. استخدام معدات ومواد الوقاية الشخصية وفقاً للتعليمات الواردة أثناء مراحل العمليات والتحضير أو ضمان أن الأشخاص الذين يعملون سويًا يمكنهم استخدامها.	16
T1	4.5. يوفر المعدات والمواد والأدوات المناسبة لاستخدامها ضد الانسكابات والتسريبات.	17

A2/13UY0173-4 وحدة كفاءة نظام إدارة الجودة

1	اسم وحدة الكفاءة	نظام ادارة الجودة
2	رمز التحديث	A2/13UY0173-4
3	المستوى	4
4	قيمة الانتمان	-
5	(A) تاريخ النشر	2013/12/04
	(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	
11UMS0149-4 المعايير المهنية الوطنية لفي الصّب (المستبّك) (المستوى 4)		
7	النتائج التعليمية	
<p>النتيجة التعليمية الاولى (1): تطبيق متطلبات جودة العمل.</p> <p>مقاييس النجاح</p> <p>1.1. تنفيذ متطلبات الجودة حسب التعليمات والخطط الواردة في نماذج الاجراءات.</p> <p>2.1. تطبيق التفاوتات والانحرافات المسموح بها في التطبيق وفق متطلبات الجودة.</p> <p>3.1. القيام بعمل البوتقة (الصب في الوعاء) وفقاً لمتطلبات الجودة الخاصة بالمعدات والأنظمة الأخرى.</p> <p>النتيجة التعليمية الثانية (2): القيام بتنفيذ الإجراءات التقنية الخاصة بضمان الجودة.</p> <p>مقاييس النجاح</p> <p>1.2. يطبق تقنيات ضمان الجودة حسب نوع العملية التي يتعين القيام بها.</p> <p>2.2. يُطبق الإجراءات الفنية المتعلقة بضمان الجودة بشكل صحيح أثناء العمليات.</p> <p>3.2. يضمن استيفاء متطلبات الجودة الخاصة المناسبة للعمل.</p> <p>4.2. القيام بملء نماذج الجودة والاختفاء المتعلقة بالعمل بشكل صحيح.</p> <p>النتيجة التعليمية الثالثة (3): القيام بمراقبة جودة العمل المنجز والمحافظة عليها.</p> <p>مقاييس النجاح</p> <p>1.3. يشارك في أعمال ضبط جودة الأعمال على أساس العمليات.</p> <p>2.3. التحقق مما إذا كانت الإعدادات التي تم إجراؤها على أفران الصهر والأوعية والمعدات الأخرى متوافقة مع التعليمات.</p> <p>3.3. التحقق من مطابقة المواد المكتملة الإجراءات للمواصفات الفنية المطلوبة.</p>		
8	الاختبار والتقييم	
8 a) الامتحان النظري		
<p>(T1) امتحان اختيار من متعدد، بأربعة (4) خيارات يتم إجراء اختبار مكون من عشر (10) أسئلة على الأقل يكون لكل سؤال فيها درجة متساوية. يُعطى لكل سؤال ما معدله دقيقة ونصف الى دقيقتين (1,5 - 2). لا تؤخذ الإجابات الخاطئة بنظر الاعتبار ويتم تقييم الدرجات على الإجابات الصحيحة. يُعتبر المرشح ناجحاً فيما إذا حقق نجاحاً بنسبة سبعين بالمئة (70 %) على الأقل.</p>		

8 b) الامتحان المعتمد على الأداء		
في مهنة فني الصب (المسبك) (المستوى 4) يتم تقييم معايير الأداء لوحدة (A2) وتسجيلها في بيئة التطبيق وفقاً لقائمة المراجعة المحددة. يُعتبر المرشح ناجحاً فيما إذا حقق نجاحاً بنسبة ثمانين بالمئة (80%) على الأقل. يجب أن تتوافق مدة الاختبار المستند إلى الأداء مع الوقت في ظل ظروف الإنتاج الفعلية. لا يطبق اختبار منفصل قائم على الأداء لوحدة (A2). يتم إجراء تقييم الأداء لهذه الوحدة أثناء الفحص المستند إلى الأداء على (A3) والوحدة أو الوحدات الاختيارية التي يخضع فيها المرشح للاختبار.		
8 c) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم		
-		
اتحاد صنّاع المعادن الأتراك (MESS)	مؤسسة / (مؤسسات) تطوير وحدة الكفاءة	9
لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)	لجنة الصناعة الخاصة للتحقق من وحدة الكفاءة	10
100/2013-2013/04/12	هيئة الإدارة في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) تاريخ الموافقة وعددها	11

الملحقات

الملحق 4-1/13UY0173-A2: المعلومات المرتبطة بالتدريب المُوصى به لاكتساب وحدة الكفاءة بالنسبة لهذه الوحدة، يوصى بأن يكمل المرشح برنامجًا مدته أربعون (40) ساعة على الأقل بالمحتوى التعليمي الموضح أدناه.

محتوى التدريب:**المعلومات:**

معلومات حول توثيق العملية والمواصفات المختلفة
معلومات عن ضمان الجودة / نظم الإدارة
معرفة عملية القياس

مهارات التنفيذ:

-مهارة التسجيل وحفظ القيد
-مهارات التخطيط
-مهارة حل المشاكل

الملحق 4-2/13UY0173-A2: جدول معايير الأداء المقاسة بواسطة أدوات التقييم المحددة في وحدة الكفاءة

أداة التقييم	مقاييس النجاح المقاسة
T1	1.1. تنفيذ متطلبات الجودة حسب التعليمات والخطط الواردة في نماذج الاجراءات.
T1	1.2. تطبيق التفاوتات والانحرافات المسموح بها في التطبيق وفق متطلبات الجودة.
T1	1.3. القيام بعمل البوتقة (الصب في الوعاء) وفقاً لمتطلبات الجودة الخاصة بالمعدات والأنظمة الأخرى.
T1	2.1. يطبق تقنيات ضمان الجودة حسب نوع العملية التي يتعين القيام بها.
T1	2.2. يُطبق الإجراءات الفنية المتعلقة بضمان الجودة بشكل صحيح أثناء العمليات.
T1	2.3. يضمن استيفاء متطلبات الجودة الخاصة المناسبة للعمل.
T1	2.4. القيام بملء نماذج الجودة والاختفاء المتعلقة بالعمل بشكل صحيح.
T1	3.1. يشارك في أعمال ضبط جودة الأعمال على أساس العمليات.
T1	3.2. التحقق مما إذا كانت الإعدادات التي تم إجراؤها على أفران الصهر والأوعية والمعدات الأخرى متوافقة مع التعليمات.
T1	3.3. التحقق من مطابقة المواد المكتملة الإجراءات للمواصفات الفنية المطلوبة.

**A3/13UY0173-4 تنظيم العمل وإجراءات الاستعداد قبل العمل
ملحقات وحدة الكفاءة**

1	اسم وحدة الكفاءة	تنظيم العمل وإجراءات الاستعداد قبل العمل
2	رمز التحديث	A3/13UY0173-4
3	المستوى	4
4	قيمة الانتمان	-
5	(A) تاريخ النشر	2013/12/04
	(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	
11UMS0149-4 المعايير المهنية الوطنية لفني الصّب (المسبّك) (المستوى 4)		
7	النتائج التعليمية	
<p>النتيجة التعليمية الأولى (1): القيام بتنظيم العمل المتعلق بأعمال الصب.</p> <p>مقاييس النجاح</p> <p>1.1. تلقي التعليمات وأوامر العمل والمستندات الأخرى المتعلقة ببرنامج العمل من المشرف والقيام بفحصها. 2.1. القيام بفحص التقارير والمعلومات الفنية حول مراحل التصنيع السابقة لقطعة العمل إن وجدت. 3.1. تحديد أنسب طريقة صب لقطع العمل بما يتماشى مع المعلومات الواردة في المستندات الفنية. 4.1. تحديد وقت المعالجة المقدر، مع مراعاة الإجراءات التي يجب اتخاذها والترتيب الذي يجب اتباعه. 5.1. القيام بملء نماذج الفحص والمستندات الأخرى المتعلقة بالعمل المنجز. 6.1. أخذ موافقة المشرفين على برنامج العمل الذي تم إعداده.</p>		
<p>النتيجة التعليمية الثانية (2): القيام بفحص قطعة العمل وخصائص المادة المراد صبها</p> <p>مقاييس النجاح</p> <p>1.2. القيام بإجراء الفحوصات على الصب المسبق لل قالب الذي سيتم استخدامه في الصب. 2.2. ارسال القوالب الخالية من المشاكل إلى منطقة الصب من أجل الصب. 3.2. القيام بتحديد درجة حرارة انصهار المعدن والسبائك المراد صبها ونوع الفرن المستخدم في الصهر.</p>		
<p>النتيجة التعليمية الثالثة (3): تجهيز المعدات والادوات لاستخدامها في عمليات الصب.</p> <p>مقاييس النجاح</p> <p>1.3. تحديد أنواع المعادن والسبائك التي سيتم استخدامها وفقاً للمبادئ المحددة ضمن أوامر العمل. 2.3. تنظيم شحن المواد الخام إلى منطقة العمل. 3.3. القيام بإجراء عمليات الفحص المسبقة وضبط الإعدادات اللازمة للأفران لاستخدامها في الصهر، بالترتيب المحدد في التعليمات. 4.3. القيام بفحص وضبط إعدادات الآلات والمعدات الأخرى لاستخدامها في عمليات الصب وفقاً للتعليمات. 5.3. القيام بإصلاح المشاكل والأعطال المكتشفة إن وجدت</p>		
8	الاختبار والتقييم	
<p>(a) الامتحان النظري</p> <p>(T1) امتحان اختيار من متعدد، بأربعة (4) خيارات يتم إجراء اختبار مكون من عشر (10) أسئلة على الأقل يكون لكل سؤال فيها درجة متساوية. يُعطى لكل سؤال ما معدله دقيقة ونصف الى دقيقتين (1,5 - 2). لا تؤخذ الإجابات الخاطئة بنظر الاعتبار ويتم تقييم الدرجات على الإجابات الصحيحة. يُعتبر المرشح ناجحاً فيما إذا حقق نجاحاً بنسبة سبعين بالمئة (70 %) على الأقل.</p>		
<p>(b) الامتحان المعتمد على الأداء</p> <p>يتم تقديم طلب (P1) فيما يتعلق بعمليات تنظيم العمل والتحصير لما قبل العمل في الاختبار القائم على الأداء اجراء التقييم على التطبيقات الأساسية لتنظيم العمل في الإنتاج وإعداد ومراقبة المواد المراد العمل عليها. تتم مراقبة أداء المرشح خلال العمل وتقييمه وفقاً لقائمة مراجعة الاختبار التي تم وضعها. من المتوقع أن ينجح المرشح في الأنشطة التي يؤديها وفقاً لمعايير السلوك والوقت المحددة في مواد الاختبار.</p>		

<p>معياري النجاح: يتم تقييم المرشح عندما يكون العمل المنجز بدون اخطاء والحصول على النتيجة المتوقعة بما يخص الاجراء المنجز. يتم تحديد الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها في قائمة التدقيق في اختبار التطبيق. لكي يحقق المرشح نجاحا في اختبار الأداء، فعليه أن يؤدي بنجاح جميع الخطوات الحاسمة، ويجب أن يُظهر نجاحا بنسبة ثمانون بالمئة (80%) على الأقل في الاختبار الكلي.</p>		
8 c) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم		
-		
9	المؤسسة / المؤسسات المطورة لوحدة الكفاءة	اتحاد صنّاع المعادن الأتراك (MESS)
10	لجنة التحقق من وحدة الكفاءة في القطاع	لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	هيئة الإدارة في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) تاريخ الموافقة وعددها	100/2013-2013/04/12

الملحقات

الملحق 4-1/13UY0173-A3: المعلومات المرتبطة بالتدريب الموصى به لاكتساب وحدة الكفاءة. بالنسبة لهذه الوحدة، يوصى بأن يكمل المرشح برنامجاً مدته خمسون (50) ساعة على الأقل بالمحتوى التعليمي الموضح أدناه.

محتوى التدريب:**المعلومات:**

- معلومات إجراءات التشغيل والمراقبة
- معرفة تقنيات الصب
- معرفة استخدام المعدات والأدوات
- استخدام الأدوات اليدوية
- معلومات حول الخصائص العامة للمنتجات والمواد المستخدمة
- معرفة المصطلحات المهنية
- معرفة كيفية إجراءات الصيانة المستقلة
- المعرفة المادية الأساسية
- معرفة المعدن الأساسي - الهيكل الداخلي
- المعرفة بعمليات الإنتاج

مهارات التنفيذ:

- القدرة على الحفاظ على فعالية التفريق
- مهارة تطبيق تقنيات القولبة
- مهارة إعداد رمل القالب
- مهارة التسجيل وإعداد التقارير
- مهارة استخدام الأدوات اليدوية

الملحق 4-2/13UY0173-A3: جدول معايير الأداء المقاسة بواسطة أدوات التقييم المحددة في وحدة الكفاءة

أداة التقييم	مقاييس النجاح المقاسة
P1	1.1. تلقي التعليمات وأوامر العمل والمستندات الأخرى المتعلقة ببرنامج العمل من المشرف والقيام بفحصها.
P1	1.2. القيام بفحص التقارير والمعلومات الفنية حول مراحل التصنيع السابقة لقطعة العمل إن وجدت.
T1, P1	1.3. تحديد أنسب طريقة صب لقطع العمل بما يتماشى مع المعلومات الواردة في المستندات الفنية.
P1	1.4. تحديد وقت المعالجة المقدر، مع مراعاة الإجراءات التي يجب اتخاذها والترتيب الذي يجب اتباعه.
T1, P1	1.5. القيام بملء نماذج الفحص والمستندات الأخرى المتعلقة بالعمل المنجز.
P1	1.6. أخذ موافقة المشرفين على برنامج العمل الذي تم إعداده.
T1, P1	2.1. القيام بإجراء الفحوصات على الصب المسبق للقالب الذي سيتم استخدامه في الصب.
P1	2.2. ارسال القوالب الخالية من المشاكل إلى منطقة الصب من أجل الصب.

أداة التقييم	مقاييس النجاح المقاسة	
T1, P1	2.3. القيام بتحديد درجة حرارة انصهار المعدن والسبائك المراد صبها ونوع الفرن المستخدم في الصهر.	9
T1, P1	3.1. تحديد أنواع المعادن والسبائك التي سيتم استخدامها وفقاً للمبادئ المحددة ضمن أوامر العمل.	10
P1	3.2. تنظيم شحن المواد الخام إلى منطقة العمل.	11
P1	3.3. القيام بإجراء عمليات الفحص المسبقة وضبط الإعدادات اللازمة للأفران لاستخدامها في الصهر، بالترتيب المحدد في التعليمات.	12
P1	3.4. القيام بفحص وضبط إعدادات الآلات والمعدات الأخرى لاستخدامها في عمليات الصب وفقاً للتعليمات.	13
T1, P1	3.5. القيام بإصلاح المشاكل والأعطال المكتشفة إن وجدت	14

B1/13UY0173-4 وحدة الكفاءة في إذابة المعادن والسبائك

1	اسم وحدة الكفاءة	إذابة المعادن والسبائك
2	رمز التحديث	B1/13UY0173-4
3	المستوى	4
4	قيمة الانتمان	-
5	(A) تاريخ النشر	2013/12/04
	(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	
		11UMS0149-4 المعايير المهنية الوطنية لفني الصب (المسبك) (المستوى 4)
7	النتائج التعليمية	
	النتيجة التعليمية الأولى (1): القيام بتحضير مكونات المعادن والسبائك المراد صهرها.	
	مقاييس النجاح	
	1.1. تحديد نسبة المكونات المعدنية التي سيتم استخدامها في السبيكة وفقاً لأوامر العمل والكمية المراد صهرها وفقاً لهذه النسب.	
	2.1. تحديد الإضافات المطلوبة للسبيكة وفقاً للتعليمات وحساب كميات الاستخدام المناسبة.	
	3.1. القيام بوزن السبائك المعدنية والمواد المضافة المراد صهرها وترسل بالكمية الكافية إلى الأفران.	
	النتيجة التعليمية الثانية (2): القيام بالإذابة في الفرن المحدد في التعليمات.	
	مقاييس النجاح	
	1.2. القيام بأعمال الفحص والتحضير النهائية المحددة في التعليمات الفنية للفرن الذي سيتم استخدامها.	
	2.2. تحديد مقدار الشحنة التي سيتم استخدامها في عملية الصهر وفقاً للتعليمات.	
	3.2. القيام بنقل الكمية المطلوبة إلى الموقد.	
	4.2. القيام بإجراء جميع عمليات الضبط اللازمة على الفرن وأنظمة التبريد المراد استخدامها للصهر وفقاً للتعليمات.	
	5.2. فحص الفرن أثناء عملية الصهر والقيام بإجراء التغييرات اللازمة على الإعدادات.	
	6.2. القيام بنقل المعدن السائل الواصل إلى درجة الحرارة المناسبة من أجل عملية الصب المحددة في التعليمات إلى مغارف النقل.	
	النتيجة التعليمية الثالثة (3): قياس درجات حرارة المعدن السائل.	
	مقاييس النجاح	
	1.3. تحديد رأس القياس المناسب وفقاً للمعدن السائلة المراد قياسه.	
	2.3. القيام بغمس رأس القياس للجهاز الذي جعله جاهزاً للاستخدام في المعدن السائل بالكمية المحددة في التعليمات ويقوم بإجراء القياس.	
	3.3. ضمان أن يتم التخلص من الانحرافات عن الدرجة المرجعية من خلال مقارنة درجة الحرارة المقروءة على الجهاز مع الدرجة المرجعية المحددة ضمن أوامر العمل	
8	الاختبار والتقييم	
	8 (a) الامتحان النظري	
	(T1) امتحان اختيار من متعدد، بأربعة (4) خيارات	
	يتم إجراء اختبار مكون من عشر (10) أسئلة على الأقل يكون لكل سؤال فيها درجة متساوية. يُعطى لكل سؤال ما معدله دقيقة ونصف إلى دقيقتين (1,5 - 2). لا تؤخذ الإجابات الخاطئة بنظر الاعتبار ويتم تقييم الدرجات على الإجابات الصحيحة. يُعتبر المرشح ناجحاً فيما إذا حقق نجاحاً بنسبة سبعين بالمئة (70%) على الأقل.	
	8 (b) الامتحان المعتمد على الأداء	
	يتم إجراء تطبيق (P1) فيما يتعلق بالنتائج التعليمية ومعايير الأداء في وحدات الكفاءة. القيام باستخدام المادة المعدنية وسبائكها، التي تُعرف تفاصيلها الفنية مسبقاً، كمواد للتقييم. تتم مراقبة تحديد مكونات السبيكة، وتجهيز المواد للصهر وتنفيذ عمليات الصهر، ويتم تقييم المرشح وفقاً لقائمة فحص الاختبار التي تم إنشاؤها تمثيلاً مع المنتج المطلوب للمرشح؛ عند تنفيذ هذه الإجراءات من المتوقع الحصول على النتائج في غضون الوقت الأقصى المحدد في مادة الاختبار.	
	معيار النجاح: يتم تقييم المرشح عندما يكون العمل المنجز بدون أخطاء والحصول على النتيجة المتوقعة بما يخص الاجراء المنجز. يتم	

تحديد الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها في قائمة التدقيق في اختبار التطبيق. لكي يحقق المرشح نجاحا في اختبار الأداء، فعليه أن يؤدي بنجاح جميع الخطوات الحاسمة، ويجب أن يُظهر نجاحا بنسبة ثمانون بالمئة (80%) على الأقل في الاختبار الكلي.		
8 c) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم		
-		
9	مؤسسة / (مؤسسات) تطوير وحدة الكفاءة	اتحاد صنّاع المعادن الأتراك (MESS)
10	لجنة الصناعة الخاصة للتحقق من وحدة الكفاءة	لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	هيئة الإدارة في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) تاريخ الموافقة وعددتها	100/2013-2013/04/12

الملحقات

الملحق B1-1/13UY0173-4: المعلومات المرتبطة بالتدريب الموصى به لاكتساب وحدة الكفاءة. بالنسبة لهذه الوحدة، يوصى بأن يكمل المرشح برنامجاً مدته مئة (100) ساعة على الأقل بالمحتوى التعليمي الموضح أدناه.

محتوى التدريب:**المعلومات:**

- معلومات إجراءات التشغيل والمراقبة
- معرفة استخدام المعدات والأدوات
- معلومات استخدام أفران الصهر
- معرفة تقنيات صنع القوالب
- معرفة طرق مراقبة الجودة
- معلومات تقنيات التحكم والتطبيق
- معلومات حول الخصائص العامة للمنتجات والمواد المستخدمة
- معرفة المصطلحات المهنية
- معرفة تقنيات صهر المعادن
- معرفة تقنيات الفحص والمعاينة
- معرفة كيفية إجراءات الصيانة المستقلة
- معرفة كيفية تحضير واستخدام سائل التبريد والمواد الكيميائية
- معرفة طرق استكشاف الأخطاء وإصلاحها واستكشاف الأخطاء وإصلاحها
- معلومات عن النفايات الخطيرة
- المعرفة المادية الأساسية
- معرفة المعدن الأساسي - الهيكل الداخلي
- المعرفة بعمليات الإنتاج

مهارات التنفيذ:

- القدرة على الحفاظ على فعالية التفريق
- القدرة على التعامل مع معدات التثبيت ونقلها واستخدامها بأمان
- معرفة استخدام أفران الصهر
- امتلاك المهارة على القيام بالقياسات الدقيقة
- مهارة التسجيل وإعداد التقارير
- مهارة معرفة تقنيات التحكم والتطبيق
- مهارة استغلال الوقت بشكل جيد

الملحق 4-B1-2/13UY0173: جدول معايير الأداء المقاسة بواسطة أدوات التقييم المحددة في وحدة الكفاءة

أداة التقييم	مقاييس النجاح المقاسة	
T1, P1	1.1. تحديد نسبة المكونات المعدنية التي سيتم استخدامها في السبيكة وفقاً لأوامر العمل والكمية المراد صهرها وفقاً لهذه النسب.	1
T1, P1	1.2. تحديد الإضافات المطلوبة للسبيكة وفقاً للتعليمات وحساب كميات الاستخدام المناسبة.	2
P1	1.3. القيام بوزن السيانك المعدنية والمواد المضافة المراد صهرها وترسل بالكمية الكافية إلى الأفران.	3
P1	2.1. القيام بأعمال الفحص والتحضير النهائية المحددة في التعليمات الفنية للفرن الذي سيتم استخدامها.	4
T1, P1	2.2. تحديد مقدار الشحنة التي سيتم استخدامها في عملية الصهر وفقاً للتعليمات.	5
P1	2.3. القيام بنقل الكمية المطلوبة إلى الموقد.	6
P1	2.4. القيام بإجراء جميع عمليات الضبط اللازمة على الفرن وأنظمة التبريد المراد استخدامها للصهر وفقاً للتعليمات.	7
P1	2.5. فحص الفرن أثناء عملية الصهر والقيام بإجراء التغييرات اللازمة على الإعدادات.	8
P1	2.6. القيام بنقل المعدن السائل الواصل إلى درجة الحرارة المناسبة من أجل عملية الصب المحددة في التعليمات إلى مغارف النقل.	9
T1, P1	3.1. تحديد رأس القياس المناسب وفقاً للمعدن السائلة المراد قياسه.	10
P1	3.2. القيام بغمس رأس القياس للجهاز الذي جعله جاهزاً للاستخدام في المعدن السائل بالكمية المحددة في التعليمات ويقوم بإجراء القياس.	11
T1, P1	3.3. ضمان ان يتم التخلص من الانحرافات عن الدرجة المرجعية من خلال مقارنة درجة الحرارة المقروءة على الجهاز مع الدرجة المرجعية المحددة ضمن أوامر العمل	12

B2/13UY0173-4 وحدة كفاءة القيام بالصَّب

1	اسم وحدة الكفاءة	القيام بالصَّب
2	رمز التحديث	B2/13UY0173-4
3	المستوى	4
4	قيمة الانتماء	-
5	(A) تاريخ النشر	2013/12/04
	(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	
		11UMS0149-4 المعايير المهنية الوطنية لفني الصَّب (المُسبِّك) (المستوى 4)
7	النتائج التعليمية	
	النتيجة التعليمية الاولى (1): العمل الصب الحر (الجاذبية).	
	مقاييس النجاح	
	1.1. اختيار الاوعية المناسبة لوزن المعدن السائل المراد نقله.	
	2.1. القيام بوضع وعاء النقل في مكان تدفق المعدن في الفرن.	
	3.1. القيام بنقل المعدن السائل بقدر القدرة الاستيعابية لوعاء النقل.	
	4.1. أخذ الغاز والاسواخ المتراكمة في المعدن السائل بالطريقة المناسبة.	
	5.1. القيام بصب المعدن السائل من الناقل من القالب، والذي تم إحضاره إلى درجة الحرارة المناسبة، بالارتفاع والزوايا المناسبة للصب.	
	6.1. في نهاية عملية الصب، يتم تحويل المعدن السائل المتبقي في المغرفة إلى سبائك ليتم إعادة استخدامه.	
	النتيجة التعليمية الثانية (2): القيام بالصب المضغوط	
	مقاييس النجاح	
	1.2. القيام بتنشيط القالب الذي ينتمي إلى قطعة العمل بآلة الصب بالقالب.	
	2.2. القيام باستخدام مواد كيميائية لفصل الأسطح عن طريق إحضار أسطح القالب إلى درجة الحرارة المناسبة.	
	3.2. القيام بجلب أجزاء القالب إلى المكان المناسب ويغلقها على بعضها البعض.	
	4.2. القيام بصب المعدن السائل في حجرة آلة الصب بمساعدة مغرفة مناسبة.	
	5.2. القيام بصب المعدن السائل في القوالب بالضغط المناسب عن طريق آلات الصب وتنتظر حتى تبرد.	
	6.2. إعادة أجزاء القالب إلى الموضع المناسب، وإغلاقها على بعضها البعض وتكرر عملية الصب.	
	النتيجة التعليمية الثانية (2): القيام بالصب المركزي	
	مقاييس النجاح	
	1.3. حساب سرعة الدوران وفقاً لمواصفات القالب والطرز.	
	2.3. القيام بتنظيف القالب بفرشاة سلكية وماء مضغوط ويتم دهن الوجه الداخلي للقالب بالطلاء المناسب.	
	3.3. القيام بعمل التسخين الاولي للقالب.	
	4.3. القيام بتشغيل آلة الصب بالضغط المركزي بسرعة منخفضة وتزيد من الدائرة المحسوبة بطريقة مضبوطة.	
	5.3. القيام بصب المعدن السائل من الناقل في القالب بمساعدة مغرفة مناسبة.	
	النتيجة التعليمية الرابعة (4): القيام بالصب الحساس.	
	مقاييس النجاح	
	1.4. القيام بمعالجة قوالب السيراميك المتشعبة بحيث تكون جاهزة للصب.	
	2.4. القيام بصب المعدن السائل، الذي يتم أخذه من الفرن عبر المغرفة المناسبة، في القوالب عن طريق تطبيق تقنيات الصب الحساسة.	
	3.4. القيام بإخراج قطع العمل التي تم تبريدها وتصلبها من القوالب باستخدام الأدوات المناسبة.	
	4.4. تنظيف قطع العمل المتشعبة عن طريق تطبيق تقنيات التنظيف والقيام بفصل قطع العمل عن طريق قطع نقاط التوصيل.	
	النتيجة التعليمية الخامسة (5): تنظيف قطعة العمل التي تم سكبها.	
	مقاييس النجاح	
	1.5. القيام بفصل قطع العمل مثل الناقل، المغذي، عن طريق قطعها أو كسرها وفقاً لميزة المواد.	
	2.5. تنظيف القالب وبقايا الرمل الأساسية العالقة على قطعة العمل بالمعدات المناسبة.	
	3.5. القيام بوضع قطع العمل المراد تنظيفها بالماء المضغوط أو الحمض كنظام للتنظيف، ويتم تنظيف قطعة العمل عن طريق إجراء	

المعايير اللازمة للنظام. 4.5. القيام بإزالة الحواف/التنوعات يدوياً، يتم تثبيت قطعة العمل في الملزمة و من ثم ازلتها بالاداة المناسبة.		
8	الاختبار والتقييم	
8 a) الامتحان النظري		
(T1) امتحان اختيار من متعدد، بأربعة (4) خيارات يتم إجراء اختبار مكون من خمسة عشر (15) سؤال على الأقل يكون لكل سؤال فيها درجة متساوية. يُعطى لكل سؤال ما معدله دقيقة ونصف الى دقيقتين (1,5 - 2). لا تؤخذ الإجابات الخاطئة بنظر الاعتبار ويتم تقييم الدرجات على الإجابات الصحيحة. يُعتبر المرشح ناجحاً فيما إذا حقق نجاحاً بنسبة سبعين بالمئة (70 %) على الأقل.		
8 b) الامتحان المعتمد على الأداء		
يتم إجراء تطبيق (PI) فيما يتعلق بالنتائج التعليمية ومعايير الأداء في وحدات الكفاءة. القيام باستخدام المادة المعدنية وسبائكها، التي تُعرف تفاصيلها الفنية مسبقاً، كمواد للتقييم. يقوم المرشحون بصب قطع العمل المطلوبة في القوالب من خلال اختيار قوالب مختلفة للأوعية ومن خلال معايرة عمليات التسخين المناسبة، ومن ثم يتم متابعة أعمال إزالتها من القوالب. يتم تقييم المرشح وفقاً لقائمة تقييم الأداء هذه. عند تنفيذ هذه الإجراءات من المتوقع الحصول على النتائج في غضون الوقت الأقصى المحدد في مادة الاختبار.		
معايير النجاح: يتم تقييم المرشح عندما يكون العمل المنجز بدون اخطاء والحصول على النتيجة المتوقعة بما يخص الاجراء المنجز. يتم تحديد الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها في قائمة التدقيق في اختبار التطبيق. لكي يحقق المرشح نجاحاً في اختبار الأداء، فعليه أن يؤدي بنجاح جميع الخطوات الحاسمة، ويجب أن يُظهر نجاحاً بنسبة ثمانون بالمئة (80 %) على الأقل في الاختبار الكلي.		
8 c) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم		
-		
9	مؤسسة / (مؤسسات) تطوير وحدة الكفاءة	اتحاد صنّاع المعادن الأتراك (MESS)
10	لجنة الصناعة الخاصة للتحقق من وحدة الكفاءة	لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	هيئة الإدارة في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) تاريخ الموافقة وعددها	100/2013-2013/04/12

الملحقات

الملحق 4-B2-1/13UY0173: المعلومات المرتبطة بالتدريب الموصى به لاكتساب وحدة الكفاءة. بالنسبة لهذه الوحدة، يوصى بأن يكمل المرشح برنامجًا مدته مئة (100) ساعة على الأقل بالمحتوى التعليمي الموضح أدناه.

محتوى التدريب:**المعلومات:**

- معلومات إجراءات التشغيل والمراقبة
- معرفة تقنيات الصّب
- معرفة استخدام المعدات والأدوات
- معلومات استخدام أفران الصهر
- معلومات حول إجراءات العمل في مكان العمل
- معرفة تقنيات صنع القوالب
- معرفة طرق مراقبة الجودة
- معلومات تقنيات التحكم والتطبيق
- معلومات حول الخصائص العامة للمنتجات والمواد المستخدمة
- معرفة المصطلحات المهنية
- معرفة تقنيات صهر المعادن
- معرفة تقنيات الفحص والمعانة
- معرفة كيفية إجراءات الصيانة المستقلة
- معرفة كيفية تحضير واستخدام سائل التبريد والمواد الكيميائية
- معرفة طرق استكشاف الأخطاء وإصلاحها واستكشاف الأخطاء وإصلاحها
- معلومات عن النفايات الخطيرة
- المعرفة المادية الأساسية
- معرفة المعدن الأساسي - الهيكل الداخلي
- المعرفة بعمليات الإنتاج

مهارات التنفيذ:

- القدرة على الحفاظ على فعالية التفريق
- القدرة على التعامل مع معدات التثبيت ونقلها واستخدامها بأمان
- معرفة استخدام أفران الصهر
- امتلاك المهارة على القيام بالقياسات الدقيقة
- مهارة التسجيل وإعداد التقارير
- مهارة معرفة تقنيات التحكم والتطبيق
- مهارة استغلال الوقت بشكل جيد

الملحق 4-B2-2/13UY0173: جدول معايير الأداء المقاسة بواسطة أدوات التقييم المحددة في وحدة الكفاءة

أداة التقييم	مقاييس النجاح المقاسة
P1	1.1. اختيار الاوعية المناسبة لوزن المعدن السائل المراد نقله.
P1	1.2. القيام بوضع وعاء النقل في مكان تدفق المعادن في الفرن
P1	1.3. القيام بنقل المعدن السائل بقدر القدرة الاستيعابية لوعاء النقل.
P1	1.4. أخذ الغاز والايوساخ المتراكمة في المعدن السائل بالطريقة المناسبة.
P1	1.5. القيام بصب المعدن السائل من الناقل من القالب، والذي تم إحضاره إلى درجة الحرارة المناسبة، بالارتفاع والزاوية المناسبة للصب.
P1	1.6. في نهاية عملية الصب، يتم تحويل المعدن السائل المتبقي في المغرفة إلى سبائك ليتم إعادة استخدامه.
P1	2.1. القيام بتثبيت القالب الذي ينتمي إلى قطعة العمل بألة الصب بالقالب.
T1, P1	2.2. القيام باستخدام مواد كيميائية لفصل الأسطح عن طريق إحضار أسطح القالب إلى درجة الحرارة المناسبة.
P1	2.3. القيام بجلب أجزاء القالب إلى المكان المناسب ويغلقها على بعضها البعض.
P1	2.4. القيام بصب المعدن السائل في حجرة آلة الصب بمساعدة مغرفة مناسبة.
P1	2.5. القيام بصب المعدن السائل في القوالب بالضغط المناسب عن طريق آلات الصب وتنتظر حتى تبرد.
P1	2.6. إعادة أجزاء القالب إلى الموضع المناسب، وإغلاقها على بعضها البعض وتكرر عملية الصب.
T1, P1	3.1. حساب سرعة الدوران وفقاً لمواصفات القالب والطرز.
P1	3.2. القيام بتنظيف القالب بفرشاة سلكية وماء مضغوط ويتم دهن الوجه الداخلي للقالب بالطلاء المناسب.
T1, P1	3.3. القيام بعمل التسخين الاولي للقالب.
P1	3.4. القيام بتشغيل آلة الصب بالضغط المركزي بسرعة منخفضة وتزيد من الدائرة المحسوبة بطريقة مضبوطة.
P1	3.5. القيام بصب المعدن السائل من الناقل في القالب بمساعدة مغرفة مناسبة.
P1	4.1. القيام بمعالجة قوالب السيراميك المتشعبة بحيث تكون جاهزة للصب
P1	4.2. القيام بصب المعدن السائل، الذي يتم أخذه من الفرن عبر المغرفة المناسبة، في القوالب عن طريق تطبيق تقنيات الصب الحساسة.
P1	4.3. القيام بإخراج قطع العمل التي تم تبريدها وتصلبها من القوالب باستخدام الأدوات المناسبة.
P1	4.4. تنظيف قطع العمل المتشعبة عن طريق تطبيق تقنيات التنظيف والقيام بفصل قطع العمل عن طريق قطع نقاط التوصيل.
P1	5.1. القيام بفصل قطع العمل مثل الناقل، المغذي، عن طريق قطعها أو كسرها وفقاً لميزة المواد.
P1	5.2. تنظيف القالب وبقايا الرمل الأساسية العالقة على قطعة العمل بالمعدات المناسبة.
P1	5.3. القيام بوضع قطع العمل المراد تنظيفها بالماء المضغوط أو الحمض كنظام للتنظيف، ويتم تنظيف قطعة العمل عن طريق إجراء المعايير اللازمة للنظام.
P1	5.4. القيام بإزالة الحواف/النتوءات يدوياً، يتم تثبيت قطعة العمل في الملزمة ومن ثم ازلتها بالأداة المناسبة.

ملحقات الكفاءة

الملحق 1: وحدات الكفاءة

- A1/13UY0173-4 الصحة والسلامة المهنية لفني الصّب (المسبّك)، أنظمة الإدارة البيئية.
 A2/13UY0173-4 نظام إدارة الجودة
 A3/13UY0173-4 تنظيم العمل وإجراءات الاستعداد قبل العمل
 B1/13UY0173-4 إذابة المعادن والسبائك
 B2/13UY0173-4 القيام بالصّب

الملحق 2: المصطلحات والرموز والاختصارات

فرن المقاومة الكهربائي: فرن يتم فيه صهر المعادة والخردة المعدنية بالمقاومة الكهربائي،

المهارة: القدرة على أداء الواجبات والمسؤوليات المتعلقة بوظيفة معينة،

الشوائب: الاسم العام للشوائب التي تكون أخف كثافة من المعدن وتتراكم على المعدن المنصهر أثناء عملية صهر المعدن،

حماية البيئة: في الأعمال، إستخدام لوازم أو مراحل لا تضر بالبيئة، أو التخلص من النفايات الضارة بشكل مناسب،

الصب/ السكب: وهي عملية للحصول على الشكل المطلوب عن طريق صهر المعادن بطرق مختلفة وصبها في قوالب.

المعالجة: عملية تكديس المواد الخام ومواد أخرى والمنتجات المصنعة وشبه المصنعة وفقاً لقيود معينة،

فرن الحث: الفرن الذي ينتج طاقة حرارية عن طريق مقاومة المادة المراد صهرها بواسطة الحقول الكهرومغناطيسية المتغيرة الناتجة عن التيار المتناوب الذي يمر عبر ملف الحث الموجود حول الوعاء أو الغرفة الثابتة،

الإذابة: عملية إذابة المعادن الصلبة وإسالة السبائك عن طريق زيادة درجة حرارتها،

الإستعادة: إعادة استخدام المواد مباشرة أو بعد المعالجة وإدارة العمليات ذات الصلة،

ISCO: التصنيف الدولي الموحد للمهن،

ISG: الصحة والسلامة المهنية

ال قالب: كتلة مجسمة مصنوعة من مواد مختلفة تتكون من جزأين منفصلين أو أكثر مع تجويف على شكل قطعة يتم سكبها داخل هذا القالب،

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 لارتدائها أو حملها من قبل الأشخاص من أجل الحماية من خطر أو عدة من مخاطر الصحة والسلامة،

قالب الصب (قالب الصب بالضغط): وهي قوالب مصنوعة من مواد معدنية ولها ميزة انها قابلة للاستخدام المتكرر،

قالب الصب: هو قطعة صب ذات شكل خاص يتم إنتاجها من مواد مثل الرمل الطين أو المعدن بأبعاد مناسبة بهدف صب قطعة معينة مفرغة أو مثقوبة من الداخل،

الطراز: توفر الفراغات التي يجري فيها سكب المعدن السائل بدفنه في رمل القالب بنفس طريقة صب قطعة العمل،

الفرن: آلية تحول الطاقة الكهربائية أو الوقود الأحفوري (الفحم الحجري) إلى حرارة وتستخدم لصهر المعادن التي ترفع درجة حرارتها،

الصيانة الآلية: عمليات الصيانة التي يمكن لفنيي تشغيل الآلات القيام بها على أجهزتهم الخاصة بأنفسهم،

فرن البوتقة (فرن تسخين الوعاء): الفرن الذي يفيد بتسخين الوعاء المملوء بمادة معدنية صلبة من مصدر مناسب،

الوعاء: حاوية مغطاة بمواد مقاومة للحرارة، تستخدم لحفظ ونقل المعدن السائل،

الخطر: الجمع بين احتمال وقوع حدث خطير ونتائجه،

القالب المتشعب: نوع من القوالب المستخدمة في عمليات الصب الاستثمارية، بحيث يتم توصيل نماذج متطابقة من خلال قنوات ويمكن سكب العديد من قطع العمل في وقت واحد،

رمال السيليكون/ السيليكا: وهي الشكل المتبلور لمعدن ثاني أكسيد السيليكون بأشكال وأحجام مختلفة، والتي تتواجد على نطاق واسع وبكثرة في الطبيعة، ويشكل المادة الرئيسية لرمال القالب وهو شديد الصلابة، ومقاوم لدرجات الحرارة المرتفعة،

تلييد المساحيق: تثبيت الأسطح المملوءة بالغبار أو جزيئات الرمل المضغوطة عن طريق تسخينها وتبريدها إلى درجة حرارة مناسبة،

الشحن: خليط المواد المعدنية المراد صهرها،

الخطر: هو عبارة عن المصدر أو الموقف المحتمل الذي قد يتسبب في إصابة الأشخاص أو المرض أو تلف الممتلكات أو المواد أو الإضرار ببيئة مكان العمل أو مزيج منها جميعها

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

الملحق 3: مسارات التقدم الأفقية والرأسية في المهنة

الملحق 4: معايير التقييم

يجب ان يكون مقيم الاختبار:

(a) يجب أن يكون قد تخرج من هندسة 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 الصب

يجب توفير التدريب على نظام الكفاءة المهنية والكفاءات الوطنية للمُقيمين 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.