الكفاءة الوطنية

11UY0015-4

فني لحام المقاومة

مستوى 4

رقم المراجعة: 01

هيئة الكفاءة المهنية

أنقرة، 2015

المقدمة

تم إعداد الكفاءة الوطنية لفني لحام المقاومة (مستوى 4)، وفقًا لأحكام "اللائحة التنفيذية بخصوص إعداد الكفاءة الوطنية والمعايير الوطنية للمهن" الصادر بموجب القانون المعروف بقانون هيئة الكفاءة المهنية رقم 5544.

أُعدت مسودة الكفاءة، من قبل نقابة العاملين في صناعة المعادن التركية (MESS) المُكلَّفة من خلال بروتوكول تعاون موقع بتاريخ ..... لقد تم الأخذ بآراء الهيئات والمؤسسات المعنية بالقطاع فيما يتعلق بالمسودة المعدة، وتم تقييم هذه الآراء و تم إجراء التعديلات اللازمة على المسودة. دخلت وثيقة لكفاءة الوطنية حيز التنفيذ بموجب قرار رقم 2011-49 بتاريخ 12.07.2011، بعد التصديق عليها من قبل مجلس الإدارة، وبعد فحص وتقييم وثيقة الكفاءة الوطنية للمسودة النهائية من قبل لجنة قطاع المعادن، والأخذ بالآراء المناسبة للجنة.

تم تنقيح الكفاءة الوطنية لفني لحام المقاومة (مستوى 4) من خلال قرار مجلس إدارة وثيقة الكفاءة الوطنية رقم 60/2015 بتاريخ 25.11.2015.

إننا ندين بالشكر للأشخاص الذين ساهموا في إعداد الكفاءة، وإبلاغ الآراء، والفحص، والتصديق عليها، ولآراء ودعم المؤسسات والهيئات، ونوافي بكافة المعلومات كل الأطراف التي يمكنها الإستفادة منها.

هيئة الكفاءة المهنية

© هيئة الكفاءة المهنية، 2015

المقدمة

خلال إعداد الكفاءة الوطنية، وفحص لجان القطاع المختصة، ودخولها حيز التنفيذ بعد التصديق عليها من قبل مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة الوطنية، تم تحديد المقاييس الأساسية في "اللائحة التنفيذية بشأن إعداد الكفاءة الوطنية والمعايير الوطنية للمهن".

تم تحديد المقاييس الأساسية للكفاءة الوطنية وفقًا لما هو مبين أدناه:

أ. الكفاءات الوطنية، تعتمد في تكوينها على المعايير الوطنية الأساسية أو المعايير الدولية.
ب. يتم إعداد الكفاءات الوطنية بفكر تشاركي، ويتم الحصول على إسهامات وآراء الأطراف المعنية.
ج. الكفاءات الوطنية تشمل الخصائص ذات الصلة بأمن وسلامة العمل والبيئة والجودة فيما يتعلق بمجال المهنية.
د. يتم كتابة الكفاءات الوطنية بشكل مفهوم للمستخدمين.
ه. تشجع الكفاءات الوطنية الأفراد على تنمية أنفسهم والتقدم في مهنتهم في ضوء مبدأ التعلم مدى الحياة.
و. الكفاءات الوطنية لا تحتوي على عوامل عنصرية سواءً كانت خفية أو معلنة.
ز. الكفاءات الوطنية تحتوي على عوامل توفر قياس للمعلومات والمهارات والكفاءات الفردية، بما في ذلك ضمانات الجودة.

11 UY0015-4 الكفاءة الوطنية الكفاءة الوطنية لفني لحام المقاومة (مستوى 4)

1	اسم المؤهل	فني لحام المقاومة
2	رمز المرجع	11UY0015-4
3	مستوى	4
4	المكان في التصنيف الدولي	ISCO 08: 7212
5	النوع	-
6	قيمة الائتمان	-
7	أ) تاريخ النشر	12.07.2011
	ب) رقم المراجعة	01
	ج) تاريخ المراجعة	25.11.2015
8	الغرض	من أجل توفير الأفراد المؤهلين للمؤسسات/ الهيئات التي ستقوم بأي من طرق لحام المقاومة أو المقاومة للمواد المعدنية في بلدنا باستخدام معدات اللحام الآلي أو الآلي الكامل وزيادة جودة هذه الأنشطة من قبل الأشخاص المدربين والمؤهلين وزيادة الجودة في الأعمال؛ • التعرف على الخصائص والمعلومات والمهارات والكفاءات التي يجب أن يحصل عليها المرشحون، • تمنح المرشحين فرصة لإثبات كفاءتهم المهنية، من خلال وثيقة رسمية وموثوقة وسارية، • تكون مرجعًا للنظام التعليمي ومؤسسات الاختبار والتقييم. هذه الكفاءة لا تطبق على مشغلي لحام المقاومة العاملين تحت ضغط عالي.
9	المعيار/ المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا للكفاءة	
TS EN ISO 14732 اختبار التأهيل لفني اللحام- لمشغلي اللحام وأجهزة ضبط اللحام المقاومة للحام الآلي والميكانيكي الكامل للمستلزمات المعدنية		
10	شرط/ شروط دخول اختبار الكفاءة	
-		
11	بنية الكفاءة	
11-أ) الوحدات الإجبارية		
11UY0010-3/A1 أمن وسلامة العمل في عمليات اللحام		
11-ب) الوحدات الاختيارية		
11UY0015-4/B1 لحام نقطة المقاومة (21) 11UY0015-4/B2 حام مقاومة الغرز (22) 11UY0015-4/B3 لحام إسقاط بارز (23) 11UY0015-4/B4 لحام جبهة الحريق (24) 11UY0015-4/B5 لحام جبهة الضغط (25) 11UY0015-4/B6 لحام مقاومة تردد عالي (291)		
11-ج) بدائل تصنيف الوحدات ومخرجات التعلم الإضافية		

لكي يحصل مقدم الطلب على شهادة الكفاءة المهنية، من الضروري أن يكون ناجحًا في جميع وحدات المجموعة ((A1، وأن يكون ناجحًا في واحدة على الأقل من الوحدات في المجموعة (B). يُكتب في وثيقة الكفاءة بتدوين المعايير TS EN ISO 14732 .		
12	القياس والتقييم	
يُطبق على المرشحين المتقدمين بطلب للحصول على وثيقة الكفاءة المهنية لفني لحام المقاومة (مستوى 4)، الاختباراتالمتعارف عليها في الوحدات. من أجل حصول المرشحين على وثيقة الكفاءة المهنية، يجب أن يجتازوا الاختبارات المتعارف عليها في الوحدات. تجرى الاختبارات المعتمدة على الأداء والاختبارات النظرية في وحدات الكفاءة، و يمكن إجراؤها على شكل اختبارات منفصلة أو على شكل اختبارات مجتمعة. ولكن يتم تقييم كل وحدة بشكل مستقل عن الوحدات الأخرى. مدة صلاحية اختبارات وحدات الكفاءة 2 سنة اعتبارًا من تاريخ النجاح في الوحدة. حتى يمكن توحيد الوحدات المختلفة في الكفاءة من اجل الحصول على الكفاءة، فإنه يجب الحصول على النجاح في كل وحدة من الوحدات. يُمنح الأشخاص الذين يستحقون الوثيقة شهادة كفاءة مهنة من هيئة الكفاءة المهنية بالإضافة إلى وثيقة كفاءة مهنية معدة وفقًا لـTS EN ISO 14732.		
13	فترة صلاحية الوثيقة	TS EN ISO 14732 وفقًا لما هو موضح في المادة 5.1، فإنه صلاحية الوثيقة تتراوح بين 3 علم-اعوام او6 اعوام علم، حسب الأساليب المختارة.
14	كثافة المراقبة	يتم مراقبة المرشحين خلال فترة صلاحية الوثيقة. كفاءة المرشحين تخضع للمراقبة مرة واحدة كل 6 أشهر، كما هو موضح في المادة 5.2 من TS EN ISO 14732. يتم تعليق وثائق الأشخاص الذين تم تحديد عدم كفاية أدائهم، أثناء المراقبة، و الأشخاص الذين لا يمكن إجراء المراقبة لهم لأسباب تعود للأشخاص. تستمر صلاحية الوثائق المعلقة لأصحاب الوثائق عند زوال أسباب التعليق و ذلك حتى نهاية فترة الصلاحية.
15	نظام القياس وطريقة التقييم التي ستُطبق أثناء تجديد المستند	يخضع أداء صاحبها إلى التقييم من خلال أحد الأساليب الموضحة أدناه والموجودة في المادة 5 من TS EN ISO 14732؛ أ) بالنسبة للوثائق التي تكون مدة صلاحيتها 6 سنوات؛ بعد نهاية البرنامج لمدة 6 سنوات، يتم إعادة إجراء امتحان الكفاءة و اعتماده لصاحب الوثيقة. ب) بالنسبة لأولئك الذين لديهم صلاحية لمدة 3 سنة بموجب الوثيقة، يجب تطبيق أحد من الاختبارات الإشعاعية أو بالموجات فوق الصوتية أو المدمرة على 2 عينة تم إجراؤهما في آخر 6 أشهر. إذا تم تضمين الموارد دون أخطاء أو ضمن معايير الخطأ المسموح بها، يتم تمديد فترة صلاحية الوثيقة لمدة 3 عام آخرين.
16	مؤسسة/مؤسسات في تطوير الكفاءة	نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
17	لجنة القطاع المصادقة على الكفاءة	لجنة قطاع السيارات-المعادن-المعادن بهيئة الكفاءة المهنية
18	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 49-2011/12.07.2011 المراجعة رقم 01: 60/2015-25.11.2015

11UY0010-3/A1 وحدة كفاءة أمن وسلامة العمل في عمليات اللحام

1	اسم وحدة الكفاءة	أمن و سلامة العمل في عمليات اللحام
2	رمز المرجع	11UY0010-3/A1
3	مستوى	3
4	قيمة الائتمان	-
5	أ) تاريخ النشر	12.04.2011
	ب) رقم المراجعة	02
	ج) تاريخ المراجعة	25.11.2015
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	
09UMS0019-3 المعيار المهني الوطني لفني لحام ~~السيارات~~المعادن (مستوى 3)		
7	مخرجات التعليم	
نتائج التعلم 1: تفسير و تطبيق قواعد الصحة والسلامة المهنية والحرائق والطوارئ. مقاييس النجاح: 1.1. يوضح الضروريات الواجب اتباعها فيما يتعلق بالأمن والسلامة في عمليات اللحام. 1.2. يُعرّف المخاطر والتهديدات المتعلقة بأمن العمل. 1.3. يُعرّف كيفية تطبيق إجراءات حالات الطوارئ في حالات الخطر.		
8	القياس والتقييم	
8 أ) الاختبار النظري		
(T1) يتم إجراء الفحص النظري للوحدة A1، وفقاً لقائمة التحقق "المعلومات" الموجودة في الملحق A1-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يكون لدى المتقدمين 10 أسئلة على الأقل وخيارات متعددة من 4 خيارات، ولكل منها درجة مساوية لبعضها البعض. لا يتم إجراء أي خصم من النقاط من الأسئلة التي تم الإجابة عليها بشكل غير صحيح في الامتحان، بالنسبة لأسئلة الاختيار من متعدد. يتم إعطاء المرشحين متوسط دقيقة واحدة من الوقت لكل سؤال. يعتبر المرشح ناجحًا إذا تمكن من الإجابة على 60% من أسئلة الاختبار بشكل صحيح. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (الملحق A1-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.		
8 ب) الاختبار المستند على الأداء		
(P1) يجب أن تكون مفاهيم المهارات و الكفاءات المتضمنة في هذه الوحدة معرفة في قوائم المهارات و الكفاءات في الوحدات الأخرى، و سيتم إجراء تقييم مفاهيم المهارات و الكفاءات في ما يخص هذا المجال.		
8 ج) الشروط الأخرى المتعلقة بالقياس التقييم		
مدة صلاحية اختبارات وحدات الكفاءة 2 سنة اعتبارًا من تاريخ النجاح في الوحدة.		
9	المؤسسة/ المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة	هيئة الكفاءة المهنية المؤسسة (المؤسسات) المُحدِّثة: نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع ~~السيارات~~المعادن بهيئة الكفاءة المهنية
11	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 28/2011-12.04.2011 المراجعة رقم 01: 65/2011-04.10.2011 المراجعة رقم 02: 60/2015-25.11.2015

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق 1-[A1]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

يوصى بأن تقوم الوحدة باستكمال البرنامج بمحتوى التدريب الموضح أدناه بواسطة المرشح.

محتوى التدريب:

1. الأوضاع الطارئة
2. إشارات التحذير والخطر
3. البيئة وتلوث البيئة
4. المهارة علي العمل داخل الفريق
5. معلومات عن النفايات المعاد تدويرها
6. السلامة والصحة المهنية
7. عمل مستند للعملية
8. المهارات المتعلقة بأنظمة التأمين/ إدارة الجودة
9. مهارات حفظ التسجيلات
10. الحماية والإنقاذ والإسعافات الأولية والنار
11. تحليل المخاطر والتهديدات
12. معلومات عن النفايات الخطيرة
13. المساعدات الأولية الأساسية
14. المخاطر البيئية الناتجة عن الإنتاج
15. الحرائق والحماية منها
16. الاستغلال الجيد للوقت

الملحق 2-[A1]: قائمة الفحص لتي سيتم استخدامها في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

أ) المعلومات

رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1	المخاطر التي ستؤثر على أمن وسلامة العمل والتدابير الأمنية الواجب اتخاذها.	-	1.1	T1
BG. 2	يعرف و يستخدم ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.	أ.1.2	1.1	T1
BG. 3	يعرف كيفية وضع العلامات واللوحات التحذيرية الخاصة بالعمل الجاري.	أ.1.4	1.1	T1
BG.4	يوضح كيف يجب تحقيق أمن منطق العمل الخاصة بالعمل الجاري.	أ.1.4	1.1	T1
BG.5	يقوم بتعريف التدابير الأمنية التي يجب اتخاذها في مكان العمل في حالات احتمالية حدوث أخطار متعددة مثل تسريب غازات، أو تسريب كهرباء، و الأخطار الناجمة عن الكهرباء.	أ.2.3	1.2	T1
BG.6	يوضح أضرار غاز اللحام والعوادم والومضات وأساليب الوقاية و الحماية منها.	أ.2.4	1.2	T1
BG. 7	يوضح أهمية تهوية بيئة العمل وكيفية تنفيذ ذلك.	أ.2.4	1.2	T1
BG.8	يُعَرِّف الأنشطة التي سيتم عملها في حالات الخطر من النوع الذي من غير الممكن القضاء عليها فورًا.	أ.3.2	1.3	T1
BG.9	يوضح إجراءات حالة الطوارئ الخاصة المتعلقة بماكينة اللحام.	أ.3.3	1.3	T1
BG.10	يوضح أساليب إخطار المسؤولين المختصين في الحالات العاجلة.	أ.4.1	1.3	T1

11UY0015-4/B1 وحدة الكفاءة للحام نقطة المقاومة (21)

1	اسم وحدة الكفاءة	لحام نقطة المقاومة (21)
2	رمز المرجع	11UY0015-4/B1
3	مستوى	4
4	قيمة الائتمان	-
5	أ) تاريخ النشر	12.07.2011
	ب) رقم المراجعة	01
	ج) تاريخ المراجعة	25.11.2015
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	

TS EN ISO 14732 اختبار التأهيل لفني اللحام- لمشغلي اللحام وأجهزة ضبط اللحام المقاومة للحام الآلي والميكانيكي الكامل للمستلزمات المعدنية

7	مخرجات التعليم

نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام.

مقاييس النجاح:
1.1. يقوم بعمل إعدادات معدات لحام نقطة المقاومة.
1.2. يُعَرِّف المعادن التي سيتم لحامها.
1.3. يقوم بتطبيق لحام نقطة المقاومة.

نتائج التعلم 2: الصحة والسلامة المهنية تتوافق مع متطلبات البيئة والجودة.

مقاييس النجاح:

2.1 يتبع قواعد أمن وسلامة العمل في الأعمال التي ينفذها.
2.2 يراقب الجودة ومعايير البيئة في الأعمال التي ينفذها.

8	القياس والتقييم

8 أ) الاختبار النظري

(T1) اختبار الاختيار من متعدد: يتم إجراء الفحص النظري للوحدة B1، وفقًا لقائمة التحقق "المعلومات" الموجودة في الملحق B1-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يكون لدى المتقدمين 10 أسئلة على الأقل وخيارات متعددة من 4 خيارات، ولكل منها درجة مساوية لبعضها البعض. لا يتم إجراء أي خصم من النقاط من الأسئلة التي تم الإجابة عليها بشكل غير صحيح في الامتحان، بالنسبة لأسئلة الاختيار من متعدد. يتم إعطاء المرشحين متوسط دقيقة واحدة من الوقت لكل سؤال. يعتبر المرشح ناجحًا إذا تمكن من اجتياز 50% من أسئلة الاختبار بشكل صحيح. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (الملحق B1-2) التي سيتم فحصها خلال الاختبار النظري.

8 ب) الاختبار المستند على الأداء

(P1) في الاختبار القائم على الأداء للوحدة B1، تم تزويد جهاز اللحام بالمقاومة باستخدام تطبيق برمجة جهاز مناسب وفقًا لمواصفات إجراءات اللحام المعتمدة (WPS).
يتم تقييم المرشح، بناءً على ما ورد في الملحق B1-2 و الذي تم إعداده بما يتناسب مع المتغيرات الأساسية المذكورة في القسم 4. للمعيار TS EN ISO 14732 و مواصفات إجراءات اللحام ((WPS، في فترة إجراء الكفاءة، و بناءً عليه تم إعداد قائمة المراجعة "المهارات و الكفاءات". يتم تحديد الخطوات الحاسمة الأساسية التي يتعين تحقيقها من قبل المرشح في قائمة الفحص من امتحان التطبيق. من أجل النجاح في الاختبار القائم على الأداء، يشترط على المرشح أن يقوم بأداء ناجح في كل الخطوات الحساسة، و أن يحصل على علامة مجملة بحيث لا تقل عن 80% من العلامة الكلية للاختبار. يجب قياس بيانات المهارات والكفاءات (الملحق B1-2) عن طريق اختبارات تستند إلى الأداء.

8 ج) الشروط الأخرى المتعلقة بالقياس التقييم

مدة صلاحية الاختبارات المقررة للوحدة، هي 1 سنة، من تاريخ اجتياز الاختبار. لا يجوز أن يتخطى الفارق الزمني بين تواريخ الاختبارات التي تم اجتيازها سنة واحدة، للتمكن من الحصول على الوحدة.

مدة صلاحية اختبارات وحدات الكفاءة 2 سنة اعتبارًا من تاريخ النجاح في الوحدة. سيتم إنهاء الاختبار إذا أظهر المرشح سلوكًا يعرض الشخص الآخر للخطر من حيث سلامة الحياة.		
9	المؤسسة/ المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة	نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع ~~السيارات~~المعادن بهيئة الكفاءة المهنية
11	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 49-2011/12.07.2011 المراجعة رقم 01: 60/2015-25.11.2015

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق 1-[B1]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

يوصى بأن تقوم الوحدة باستكمال البرنامج بمحتوى التدريب الموضح أدناه بواسطة المرشح.

محتوى التدريب:

1. لحام المقاومة
2. مهارة استخدام الآلات والأدوات
3. المقدرة على العمل ضمن فريق
4. طرق فتح فوه اللحام
5. التحضيرات الأولية لمكونات اللحام
6. العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام
7. متطلبات جودة اللحام
8. مناهج فحص جودة اللحام
9. تقنيات اللحام
10. الغاز/ المسحوق الواقي
11. معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة
12. المعرفة باستخدام الآلات والمعدات
13. المعرفة الأساسية بالأدوات
14. معرفة عمليات الإنتاج الأساسية
15. المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

الملحق 2-[B1]: قائمة الفحص لتي سيتم استخدامها في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

أ) المعلومات

رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1	يوضح الإجراءات الخاصة بأعمال اللحام.		1.1	T1
BG. 2	يوضح كيفية ضبط الإعدادات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	T1
BG. 3	يُعَرِّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم

		الوطنية		
BG.4	يحصر الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG.5	يُعَرِّف آلات القياس.		1.1	T1
BG.6	يُعرِّف نظام فحص ومراقبة الجهاز.		1.1	T1
BG. 7	تحديد أشكال المواد والإلكترودات لمنطقة التلامس، و المعرفة بتثبيت الأقطاب الكهربائية.		1.1	T1
BG.8	يوضح الأخطاء الحاصلة وأسبابها.		1.1	T1
BG.9	يوضح طرق اختبار معدن اللحام.		1.1	T1
BG.10	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.11	يُعرِّف المستلزمات التي سيتم لحامها.		1.2	T1
BG.12	يُعرِّف اختيار الإلكترود الصحيح.		1.3	T1
BG.13	يُعرِّف نظام التبريد.		1.3	T1
BG.14	يُعرِّف صيانة المعدات.		1.3	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1*	يقوم بالضبط بشكل متوافق مع شروط إجراءات اللحام المصدقة (WPS/pWPS).		1.1	P1
BY.2*	يتم إصلاح المواد والأقطاب الكهربائية في منطقة الاتصال.		1.1	P1
BY.3	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
BY.4	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1
BY.5	يختار نوع وأبعاد الإلكترود الصحيح.		1.3	P1
BY.6	يقوم بصيانة المعدات.		1.3	P1
BY.7	يطبق الإجراءات الخاصة بأعمال اللحام.		1.3	P1
BY.8*	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
BY.9*	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
BY.10*	توفير و ضمان التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات اللازمة للنفايات الخطرة والضارة.		2.2	P1
BY.11*	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
BY.12*	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

B2 /11UY0015-4 وحدة كفاءة لحام مقاومة الغرز (22)

1	اسم وحدة الكفاءة	لحام مقاومة الغرز (22)
2	رمز المرجع	B2 /11UY0015-4
3	مستوى	4
4	قيمة الائتمان	-
5	أ) تاريخ النشر	12.07.2011
	ب) رقم المراجعة	01
	ج) تاريخ المراجعة	25.11.2015
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	

TS EN ISO 14732 اختبار التأهيل لفني اللحام- لمشغلي اللحام وأجهزة ضبط اللحام المقاومة للحام الآلي والميكانيكي الكامل للمستلزمات المعدنية

7 مخرجات التعليم

نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام.

مقاييس النجاح:

1.1. يقوم بعمل إعدادات معدات لحام مقاومة الغرز.
1.2. يُعَرِّف المعادن التي سيتم لحامها.
1.3. يقوم بتطبيق لحام مقاومة الغرز.

نتائج التعلم 2: الصحة والسلامة المهنية تتوافق مع متطلبات البيئة والجودة.

مقاييس النجاح:

2.1 يتبع قواعد أمن وسلامة العمل في الأعمال التي ينفذها.
2.2 يراقب الجودة ومعايير البيئة في الأعمال التي ينفذها.

8 القياس والتقييم

8 أ) الاختبار النظري

(T1) اختبار الاختيار من متعدد: يتم إجراء الاختبار الخاص بالوحدة B2، حسب قائمة الاختبار "المعلومات" الموجودة في الملحق B2-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يكون لدى المتقدمين 10 أسئلة على الأقل وخيارات متعددة من 4 خيارات، ولكل منها درجة مساوية لبعضها البعض. لا يتم إجراء أي خصم من النقاط من الأسئلة التي تم الإجابة عليها بشكل غير صحيح في الامتحان، بالنسبة لأسئلة الاختيار من متعدد. يتم إعطاء المرشحين متوسط دقيقة واحدة من الوقت لكل سؤال. يعتبر المرشح ناجحًا إذا تمكن من اجتياز 50% من أسئلة الاختبار بشكل صحيح. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (الملحق B2-2) التي سيتم تقييمها خلال الاختبار النظري.

8 ب) الاختبار المستند على الأداء

(P1) في الاختبار القائم على الأداء لـ B2، تم تزويد جهاز اللحام بالمقاومة باستخدام تطبيق برمجة جهاز مناسب، وفقًا لمواصفات إجراءات اللحام المعتمدة (WPS).
يتم تقييم المرشح، بناءً على ما ورد في الملحق B2-2، والذي تم إعداده بما يتناسب مع المتغيرات الأساسية المذكورة في القسم 4. للمعيار TS EN ISO 14732 ومواصفات إجراءات اللحام (WPS) في فترة إجراء الكفاءة، وبناءً عليه تم إعداد قائمة المراجعة "المهارات و الكفاءات". يتم تحديد الخطوات الحاسمة الأساسية التي يتعين تحقيقها من قبل المرشح في قائمة الفحص من امتحان التطبيق. من أجل النجاح في الاختبار القائم على الأداء، يشترط على المرشح أن يقوم بأداء ناجح في كل الخطوات الحساسة، و أن يحصل على علامة مجملة بحيث لا تقل عن 80% من العلامة الكلية للاختبار. ينبغي قياس بيانات المهارات والكفاءات (الملحق B2-2) عن طريق اختبارات تستند على الأداء.

8 ج) الشروط الأخرى المتعلقة بالقياس التقييم

مدة صلاحية الاختبارات المقررة للوحدة، هي 1 سنة، من تاريخ اجتياز الاختبار. لا يجوز أن يتخطى الفارق الزمني بين تواريخ

الاختبارات التي تم اجتيازها سنة واحدة، للتمكن من الحصول على الوحدة. مدة صلاحية اختبارات وحدات الكفاءة 2 سنة اعتبارًا من تاريخ النجاح في الوحدة. سيتم إنهاء الاختبار إذا أظهر المرشح سلوكًا يعرض الشخص الآخر للخطر من حيث سلامة الحياة.		
9	المؤسسة/ المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة	اتحاد أرباب صناعة المعادن في تركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع ~~السيارات~~المعادن بهيئة الكفاءة المهنية
11	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 49-2011/12.07.2011 المراجعة رقم 01: 60/2015-25.11.2015

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق 1-[B2]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

يوصى بأن تقوم الوحدة باستكمال البرنامج بمحتوى التدريب الموضح أدناه بواسطة المرشح.

محتوى التدريب:

1. لحام المقاومة
2. مهارة استخدام الآلات والأدوات
3. المقدرة على العمل ضمن فريق
4. طرق فتح فوه اللحام
5. التحضيرات الأولية لمكونات اللحام
6. العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام
7. متطلبات جودة اللحام
8. مناهج فحص جودة اللحام
9. تقنيات اللحام
10. الغاز/ المسحوق الواقي
11. معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة
12. معرفة تحديد العيوب وطرق التغلب عليها
13. المعرفة باستخدام الآلات والمعدات
14. المعرفة الأساسية بالأدوات
15. معرفة عمليات الإنتاج الأساسية
16. المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

الملحق 2-[B2]: قائمة الفحص لتي سيتم استخدامها في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

أ) المعلومات

رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بـوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1	يوضح الإجراءات الخاصة بأعمال اللحام.		1.1	T1
BG. 2	يوضح كيفية ضبط الإعدادات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (WPS /pWPS).		1.1	T1
BG. 3	يُعَرّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG.4	يحصر الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG.5	يُعَرّف آلات القياس.		1.1	T1
BG.6	يُعرّف نظام فحص ومراقبة الجهاز.		1.1	T1
BG. 7	تحديد أشكال المواد والإلكترودات لمنطقة التلامس، و المعرفة بتثبيت الأقطاب الكهربائية.		1.1	T1
BG.8	يوضح الأخطاء الحاصلة وأسبابها.		1.1	T1
BG.9	يوضح طرق اختبار معدن اللحام.		1.1	T1
BG.10	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.11	يُعرّف المستلزمات التي سيتم لحامها.		1.2	T1
BG.12	يُعرّف اختيار الإلكترود الصحيح.		1.3	T1
BG.13	يُعرّف صيانة المعدات.		1.3	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بـوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1*	يقوم بالضبط بشكل متوافق مع شروط إجراءات اللحام المصدقة (WPS/pWPS).		1.1	P1
BY.2*	يتم إصلاح المواد والأقطاب الكهربائية في منطقة الاتصال.		1.1	P1

BY.3	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
BY.4	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بـوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.5	يختار نوع وأبعاد الإلكترود الصحيح.		1.3	P1
BY.6	يقوم بصيانة المعدات.		1.3	P1
BY.7	يطبق الإجراءات المتعلقة بأعمال اللحام		1.3	P1
BY.8*	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
BY.9*	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
BY.10*	توفير و ضمان التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات اللازمة للنفايات الخطرة والضارة.		2.2	P1
BY.11*	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
BY.12*	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

11UY0015-4/ B3 وحدة كفاءة لحام إسقاط بارز (23)

1	اسم وحدة الكفاءة	لحام إسقاط بارز (23)
2	رمز المرجع	11UY0015-4/ B3
3	مستوى	4
4	قيمة الائتمان	-
5	أ) تاريخ النشر	12.07.2011
	ب) رقم المراجعة	01
	ج) تاريخ المراجعة	25.11.2015
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	
TS EN ISO 14732 اختبار التأهيل لفني اللحام- لمشغلي اللحام وأجهزة ضبط اللحام المقاومة للحام الآلي والميكانيكي الكامل للمستلزمات المعدنية		
7	مخرجات التعليم	

نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام.

مقاييس النجاح:

1.1. يقوم بإعدادات معدات لحام إسقاط بارز.
1.2. يُعَرِّف المعادن التي سيتم لحامها.
1.3. ينفِّذ تطبيقات لحام إسقاط بارز.

نتائج التعلم 2: الصحة والسلامة المهنية تتوافق مع متطلبات البيئة والجودة.

مقاييس النجاح:

2.1 يتبع قواعد أمن وسلامة العمل في الأعمال التي ينفذها.
2.2 يراقب الجودة ومعايير البيئة في الأعمال التي ينفذها.

8	القياس والتقييم

8 أ) الاختبار النظري

(T1) اختبار الاختيار من متعدد: يتم إجراء الفحص النظري للوحدة B3، وفقًا لقائمة التحقق "المعلومات" الموجودة في الملحق B3-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يكون لدى المتقدمين 10 أسئلة على الأقل وخيارات متعددة من 4 خيارات، ولكل منها درجة مساوية لبعضها البعض. لا يتم إجراء أي خصم من النقاط من الأسئلة التي تم الإجابة عليها بشكل غير صحيح في الامتحان، بالنسبة لأسئلة الاختيار من متعدد. يتم إعطاء المرشحين متوسط دقيقة واحدة من الوقت لكل سؤال. يعتبر المرشح ناجحًا إذا تمكن من اجتياز 50% من أسئلة الاختبار بشكل صحيح. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (الملحق B3-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.

8 ب) الاختبار المستند على الأداء

(P1) في الاختبار القائم على الأداء لـ B3، تم تزويد جهاز اللحام بالمقاومة باستخدام تطبيق برمجة جهاز مناسب وفقًا لمواصفات إجراءات اللحام المعتمدة (WPS).
يتم تقييم المرشح، بناءً على ما ورد في الملحق B3-2، والذي تم إعداده بما يتناسب مع المتغيرات الأساسية المذكورة في القسم 4. للمعيار TS EN ISO 14732 ومواصفات إجراءات اللحام (WPS) في فترة إجراء الكفاءة، و بناءً عليه تم إعداد قائمة المراجعة "المهارات و الكفاءات". يتم تحديد الخطوات الحاسمة الأساسية التي يتعين تحقيقها من قبل المرشح في قائمة الفحص من امتحان التطبيق. من أجل النجاح في الاختبار القائم على الأداء، يشترط على المرشح أن يقوم بأداء ناجح في كل الخطوات الحساسة، و أن يحصل على علامة مجملة بحيث لا تقل عن 80% من العلامة الكلية للاختبار. يجب قياس بيانات المهارات والكفاءات (ملحق B3-2) عن طريق اختبارات تعتمد على الأداء.

8 ج) الشروط الأخرى المتعلقة بالقياس التقييم

مدة صلاحية الاختبارات المقررة للوحدة، هي 1 سنة، من تاريخ اجتياز الاختبار. لا يجوز أن يتخطى الفارق الزمني بين تواريخ الاختبارات التي تم اجتيازها سنة واحدة، للتمكن من الحصول على الوحدة. مدة صلاحية اختبارات وحدات الكفاءة 2 سنة اعتبارًا من تاريخ النجاح في الوحدة. سيتم إنهاء الاختبار إذا أظهر المرشح سلوكًا يعرض الشخص الآخر للخطر من حيث سلامة الحياة.		
9	المؤسسة/ المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة	نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع ~~السيارات~~المعادن بهيئة الكفاءة المهنية
11	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 49-2011/12.07.2011 المراجعة رقم 01: 60/2015-25.11.2015

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق 1-[B3]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة
يوصى بأن تقوم الوحدة باستكمال البرنامج بمحتوى التدريب الموضح أدناه بواسطة المرشح.

محتوى التدريب:

1. مهارة استخدام الآلات والأدوات
2. المقدرة على العمل ضمن فريق
3. طرق فتح فوه اللحام
4. التحضيرات الأولية لمكونات اللحام
5. العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام
6. متطلبات جودة اللحام
7. مناهج فحص جودة اللحام
8. تقنيات اللحام
9. مهارة تقنيات الفحص والتطبيق
10. الغاز/ المسحوق الواقي
11. معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة
12. معرفة تحديد العيوب وطرق التغلب عليها
13. مهارة استخدام الماكنات والآلات
14. استخدام لحام إسقاط بارز
15. المعرفة الأساسية بالأدوات
16. معرفة عمليات الإنتاج الأساسية
17. المعايير التقنية لأساليب الجودة الوطنية

الملحق 2-[B3]: قائمة الفحص لتي سيتم استخدامها في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

أ) المعلومات

رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بـوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1	يوضح الإجراءات الخاصة بأعمال اللحام.		1.1	T1
BG. 2	يوضح كيفية ضبط الإعدادات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (WPS /pWPS).		1.1	T1
BG. 3	يُعَرّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG.4	يحصر الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG.5	يُعَرّف آلات القياس.		1.1	T1
BG.6	يُعرّف نظام فحص ومراقبة الجهاز.		1.1	T1
BG. 7	تحديد أشكال المواد والإلكترودات لمنطقة التلامس، و المعرفة بتثبيت الأقطاب الكهربائية.		1.1	T1
BG.8	يوضح الأخطاء الحاصلة وأسبابها.		1.1	T1
BG.9	يوضح طرق اختبار معدن اللحام.		1.1	T1
BG.10	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.11	يُعرّف المستلزمات التي سيتم لحامها.		1.2	T1
BG.12	يُعرّف اختيار الإلكترود الصحيح.		1.3	T1
BG.13	يُعرّف نظام التبريد.		1.3	T1
BG.14	يُعرّف صيانة المعدات.		1.3	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بـوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1*	يقوم بالضبط بشكل متوافق مع شروط إجراءات اللحام المصدقة (WPS/pWPS).		1.1	P1
BY.2*	يتم إصلاح المواد والأقطاب الكهربائية في منطقة الاتصال.		1.1	P1
BY.3	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1

BY.4	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.5	يختار نوع وأبعاد الإلكترود الصحيح.		1.3	P1
BY.6	يقوم بصيانة المعدات.		1.3	P1
BY.7	يطبق الإجراءات المتعلقة بأعمال اللحام		1.3	P1
BY.8*	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
BY.9*	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
BY.10*	توفير و ضمان التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات اللازمة للنفايات الخطرة والضارة.		2.2	P1
BY.11*	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
BY.12*	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

11UY0015-4/ B4 وحدة كفاءة لحام جبهة الحرق (24)

1	اسم وحدة الكفاءة	لحام جبهة الحرق (24)
2	رمز المرجع	UY0015-4/ B411
3	مستوى	4
4	قيمة الائتمان	-
5	أ) تاريخ النشر	12.07.2011
	ب) رقم المراجعة	01
	ج) تاريخ المراجعة	25.11.2015
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	

TS EN ISO 14732 اختبار التأهيل لفني اللحام- لمشغلي اللحام وأجهزة ضبط اللحام المقاومة للحام الآلي والميكانيكي الكامل للمستلزمات المعدنية

7	مخرجات التعليم

نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام.

مقاييس النجاح:

1.1. يقوم بعمل إعدادات معدات لحام جبهة الحرق.
1.2. يُعَرِّف المعادن التي سيتم لحامها.
1.3. ينفِّذ تطبيقات لحام جبهة الحرق.

نتائج التعلم 2: الصحة والسلامة المهنية تتوافق مع متطلبات البيئة والجودة.

مقاييس النجاح:

2.1 يتبع قواعد أمن وسلامة العمل في الأعمال التي ينفذها.
2.2 يراقب الجودة ومعايير البيئة في الأعمال التي ينفذها.

8	القياس والتقييم

8 أ) الاختبار النظري

(T1) اختبار الاختيار من متعدد: يتم إجراء الاختبار الخاص بالوحدة B4، حسب قائمة الاختبار "المعلومات" الموجودة في الملحق B4-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يكون لدى المتقدمين 10 أسئلة على الأقل وخيارات متعددة من 4 خيارات، ولكل منها درجة مساوية لبعضها البعض. لا يتم إجراء أي خصم من النقاط من الأسئلة التي تم الإجابة عليها بشكل غير صحيح في الامتحان، بالنسبة لأسئلة الاختيار من متعدد. يتم إعطاء المرشحين متوسط دقيقة واحدة من الوقت لكل سؤال. يعتبر المرشح ناجحًا إذا تمكن من اجتياز 50% من أسئلة الاختبار بشكل صحيح. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (الملحق B4-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.

8 ب) الاختبار المستند على الأداء

(P1) في الاختبار القائم على الأداء لـ B4، تم تزويد جهاز اللحام بالمقاومة باستخدام تطبيق برمجة جهاز مناسبK وفقًا لمواصفات إجراءات اللحام المعتمدة (WPS).
يتم تقييم المرشح، بناءً على ما ورد في الملحق B4-2، والذي تم إعداده بما يتناسب مع المتغيرات الأساسية المذكورة في القسم 4. للمعيار TS EN ISO 14732 ومواصفات إجراءات اللحام (WPS) في فترة إجراء الكفاءة، وبناءً عليه تم إعداد قائمة المراجعة "المهارات و الكفاءات". يتم تحديد الخطوات الحاسمة الأساسية التي يتعين تحقيقها من قبل المرشح في قائمة الفحص من امتحان التطبيق. من أجل النجاح في الاختبار القائم على الأداء، يشترط على المرشح أن يقوم بأداء ناجح في كل الخطوات الحساسة، و أن يحصل على علامة مجملة بحيث لا تقل عن 80% من العلامة الكلية للاختبار. ينبغي قياس بيانات المهارات والكفاءات (الملحق B4-2) عن طريق اختبارات تستند على الأداء.

8 ج) الشروط الأخرى المتعلقة بالقياس التقييم

مدة صلاحية الاختبارات المقررة للوحدة، هي 1 سنة، من تاريخ اجتياز الاختبار. لا يجوز أن يتخطى الفارق الزمني بين تواريخ الاختبارات التي تم اجتيازها سنة واحدة، للتمكن من الحصول على الوحدة.

مدة صلاحية اختبارات وحدات الكفاءة 2 سنة اعتبارًا من تاريخ النجاح في الوحدة. سيتم إنهاء الاختبار إذا أظهر المرشح سلوكًا يعرض الشخص الآخر للخطر من حيث سلامة الحياة.		
9	المؤسسة/ المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة	نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع ~~السيارات~~المعادن بهيئة الكفاءة المهنية
11	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 49-2011/12.07.2011 المراجعة رقم 01: 60/2015-25.11.2015

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق 1-[B4]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

يوصى بأن تقوم الوحدة باستكمال البرنامج بمحتوى التدريب الموضح أدناه بواسطة المرشح.

محتوى التدريب:

1. مهارة استخدام الآلات والأدوات
2. المقدرة على العمل ضمن فريق
3. طرق فتح فوه اللحام
4. التحضيرات الأولية لمكونات اللحام
5. العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام
6. متطلبات جودة اللحام
7. مناهج فحص جودة اللحام
8. تقنيات اللحام
9. مهارة تقنيات الفحص والتطبيق
10. الغاز/ المسحوق الواقي
11. معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة
12. معرفة تحديد العيوب وطرق التغلب عليها
13. مهارة استخدام الماكنات والآلات
14. المعرفة الأساسية بالأدوات
15. معرفة عمليات الإنتاج الأساسية
16. المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية
17. استخدام لحام جبهة الحرق

الملحق 2-[B4]: قائمة الفحص لتي سيتم استخدامها في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

أ) المعلومات

رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1	يوضح الإجراءات الخاصة بأعمال اللحام.		1.1	T1
BG. 2	يوضح كيفية ضبط الإعدادات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	T1
رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم

		الوطنية		
BG. 3	يُعَرِّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG.4	يحصر الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG.5	يُعَرِّف آلات القياس.		1.1	T1
BG.6	يُعرّف نظام فحص ومراقبة الجهاز.		1.1	T1
BG. 7	تحديد أشكال المواد والإلكترودات لمنطقة التلامس، و المعرفة بتثبيت الأقطاب الكهربائية.		1.1	T1
BG.8	يوضح الأخطاء الحاصلة وأسبابها.		1.1	T1
BG.9	يوضح طرق اختبار معدن اللحام.		1.1	T1
BG.10	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.11	يُعرّف المستلزمات التي سيتم لحامها.		1.2	T1
BG.12	يُعرّف اختيار الإلكترود الصحيح.		1.3	T1
BG.13	يُعرّف نظام التبريد.		1.3	T1
BG.14	يُعرّف صيانة المعدات.		1.3	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1*	يقوم بالضبط بشكل متوافق مع شروط إجراءات اللحام المصدقة (WPS/pWPS).		1.1	P1
BY.2*	يتم إصلاح المواد والأقطاب الكهربائية في منطقة الاتصال.		1.1	P1
BY.3	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
BY.4	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1
BY.5	يختار نوع وأبعاد الإلكترود الصحيح.		1.3	P1
BY.6	يقوم بصيانة المعدات.		1.3	P1
BY.7	يطبق الإجراءات المتعلقة بأعمال اللحام		1.3	P1

BY.8*	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بـوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.9*	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
BY.10*	توفير و ضمان التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات اللازمة للنفايات الخطرة والضارة.		2.2	P1
BY.11*	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
BY.12*	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

11UY0015-4/ B5 وحدة كفاءة لحام جبهة الضغط (25)

1	اسم وحدة الكفاءة	وحدة كفاءة لحام جبهة الضغط (25)
2	رمز المرجع	11UY0015-4/ B5
3	مستوى	4
4	قيمة الائتمان	-
5	أ) تاريخ النشر	12.07.2011
	ب) رقم المراجعة	01
	ج) تاريخ المراجعة	25.11.2015
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	

TS EN ISO 14732 اختبار التأهيل لفني اللحام- لمشغلي اللحام وأجهزة ضبط اللحام المقاومة للحام الآلي والميكانيكي الكامل للمستلزمات المعدنية

7	مخرجات التعليم

نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام.

مقاييس النجاح:

1.1. يقوم بإعدادات معدات لحام جبهة الضغط.
1.2. يُعَرِّف المعادن التي سيتم لحامها.
1.3. ينفِّذ تطبيقات لحام جبهة الضغط.

نتائج التعلم 2: الصحة والسلامة المهنية تتوافق مع متطلبات البيئة والجودة.

مقاييس النجاح:

2.1 يتبع قواعد أمن وسلامة العمل في الأعمال التي ينفذها.
2.2 يراقب الجودة ومعايير البيئة في الأعمال التي ينفذها.

8	القياس والتقييم

8 أ) الاختبار النظري

(T1) اختبار الاختيار من متعدد: يتم إجراء الفحص النظري للوحدة B5، وفقًا لقائمة التحقق "المعلومات" الموجودة في الملحق B5-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يكون لدى المتقدمين 10 أسئلة على الأقل وخيارات متعددة من 4 خيارات، ولكل منها درجة مساوية لبعضها البعض. لا يتم إجراء أي خصم من النقاط من الأسئلة التي تم الإجابة عليها بشكل غير صحيح في الامتحان، بالنسبة لأسئلة الاختيار من متعدد. يتم إعطاء المرشحين متوسط دقيقة واحدة من الوقت لكل سؤال. يعتبر المرشح ناجحًا إذا تمكن من اجتياز 50% من أسئلة الاختبار بشكل صحيح. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (المحلق ب5-2) التي سيتم فحصها خلال الاختبار النظري.

8 ب) الاختبار المستند على الأداء

(P1) في الاختبار القائم على الأداء لـ B5، تم تزويد جهاز اللحام بالمقاومة باستخدام تطبيق برمجة جهاز مناسب، وفقًا لمواصفات إجراءات اللحام المعتمدة (WPS).
يتم تقييم المرشح، بناءً على ما ورد في الملحق B5-2، والذي تم إعداده بما يتناسب مع المتغيرات الأساسية المذكورة في القسم 4. للمعيار TS EN ISO 14732 ومواصفات إجراءات اللحام (WPS) في فترة إجراء الكفاءة، وبناءً عليه تم إعداد قائمة المراجعة "المهارات و الكفاءات". يتم تحديد الخطوات الحاسمة الأساسية التي يتعين تحقيقها من قبل المرشح في قائمة الفحص من امتحان التطبيق. من أجل النجاح في الاختبار القائم على الأداء، يشترط على المرشح أن يقوم بأداء ناجح في كل الخطوات الحساسة، و أن يحصل على علامة مجملة بحيث لا تقل عن 80% من العلامة الكلية للاختبار. يجب قياس بيانات المهارات والكفاءات (الملحق ب5-2) عن طريق اختبارات تستند إلى الأداء.

8 ج) الشروط الأخرى المتعلقة بالقياس التقييم

مدة صلاحية الاختبارات المقررة للوحدة، هي 1 سنة، من تاريخ اجتياز الاختبار. لا يجوز أن يتخطى الفارق الزمني بين تواريخ الاختبارات التي تم اجتيازها سنة واحدة، للتمكن من الحصول على الوحدة.

مدة صلاحية اختبارات وحدات الكفاءة 2 سنة اعتبارًا من تاريخ النجاح في الوحدة. سيتم إنهاء الاختبار إذا أظهر المرشح سلوكًا يعرض الشخص الآخر للخطر من حيث سلامة الحياة.		
9	المؤسسة/ المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة	نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع ~~السيارات~~المعادن بهيئة الكفاءة المهنية
11	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 49-2011/12.07.2011 المراجعة رقم 01: 60/2015-25.11.2015

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق 1-[B5]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

يوصى بأن تقوم الوحدة باستكمال البرنامج بمحتوى التدريب الموضح أدناه بواسطة المرشح.

محتوى التدريب:

1. استخدام لحام جبهة الضغط
2. مهارة استخدام الآلات والأدوات
3. المقدرة على العمل ضمن فريق
4. طرق فتح فوه اللحام
5. التحضيرات الأولية لمكونات اللحام
6. العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام
7. متطلبات جودة اللحام
8. مناهج فحص جودة اللحام
9. تقنيات اللحام
10. مهارة تقنيات الفحص والتطبيق
11. الغاز/ المسحوق الواقي
12. معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة
13. معرفة تحديد العيوب وطرق التغلب عليها
14. مهارة استخدام الماكنات والآلات
15. المعرفة الأساسية بالأدوات
16. معرفة عمليات الإنتاج الأساسية
17. المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

الملحق 2-[B5]: قائمة الفحص لتي سيتم استخدامها في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

أ) المعلومات

رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بـوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1	يوضح الإجراءات الخاصة بأعمال اللحام.		1.1	T1
BG. 2	يوضح كيفية ضبط الإعدادات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	T1
BG. 3	يُعَرِّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG.4	يحصر الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG.5	يُعَرِّف آلات القياس.		1.1	T1
BG.6	يُعرّف نظام فحص ومراقبة الجهاز.		1.1	T1
BG. 7	تحديد أشكال المواد والإلكترودات لمنطقة التلامس، و المعرفة بتثبيت الأقطاب الكهربائية.		1.1	T1
BG.8	يوضح الأخطاء الحاصلة وأسبابها.		1.1	T1
BG.9	يوضح طرق اختبار معدن اللحام.		1.1	T1
BG.10	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.11	يُعرّف المستلزمات التي سيتم لحامها.		1.2	T1
BG.12	يُعرِّف اختيار الإلكترود الصحيح.		1.3	T1
BG.13	يُعرِّف نظام التبريد.		1.3	T1
BG.14	يُعرّف صيانة المعدات.		1.3	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بـوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1*	يقوم بالضبط بشكلٍ متوافقٍ مع شروط إجراءات اللحام المصدقة (WPS).		1.1	P1
BY.2*	يتم إصلاح المواد والأقطاب الكهربائية في منطقة الاتصال.		1.1	P1

BY.3	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بـوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.4	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1
BY.5	يختار نوع وأبعاد الإلكترود الصحيح.		1.3	P1
BY.6	يقوم بصيانة المعدات.		1.3	P1
BY.7	يطبق الإجراءات المتعلقة بأعمال اللحام		1.3	P1
BY.8*	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
BY.9*	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
BY.10*	توفير و ضمان التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات اللازمة للنفايات الخطرة والضارة.		2.2	P1
BY.11*	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
BY.12*	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

11UY0015-4/B6 وحدة كفاءة لحام مقاومة التردد العالي (291)

1	اسم وحدة الكفاءة	وحدة كفاءة لحام مقاومة التردد العالي (291)
2	رمز المرجع	11UY0015-4/B6
3	مستوى	4
4	قيمة الائتمان	-
5	أ) تاريخ النشر	12.07.2011
	ب) رقم المراجعة	01
	ج) تاريخ المراجعة	25.11.2015
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	
TS EN ISO 14732 اختبار التأهيل لفني اللحام- لمشغلي اللحام وأجهزة ضبط اللحام المقاومة للحام الآلي والميكانيكي الكامل للمستلزمات المعدنية		
7	مخرجات التعليم	

نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام.

مقاييس النجاح:

1.1. يقوم بإعدادات معدات لحام مقاومة التردد العالي.
1.2. يُعَرِّف المعادن التي سيتم لحامها.
1.3. ينفِّذ تطبيقات لحام مقاومة التردد العالي.

نتائج التعلم 2: الصحة والسلامة المهنية تتوافق مع متطلبات البيئة والجودة.

مقاييس النجاح:

2.1 يتبع قواعد أمن وسلامة العمل في الأعمال التي ينفذها.
2.2 يراقب الجودة ومعايير البيئة في الأعمال التي ينفذها.

8	القياس والتقييم

8 أ) الاختبار النظري

(T1) اختبار الاختيار من متعدد: يتم إجراء الفحص النظري للوحدة B6، وفقًا لقائمة التحقق "المعلومات" الموجودة في الملحق B6-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يكون لدى المتقدمين 10 أسئلة على الأقل وخيارات متعددة من 4 خيارات، ولكل منها درجة مساوية لبعضها البعض. لا يتم إجراء أي خصم من النقاط من الأسئلة التي تم الإجابة عليها بشكل غير صحيح في الامتحان، بالنسبة لأسئلة الاختيار من متعدد. يتم إعطاء المرشحين متوسط دقيقة واحدة من الوقت لكل سؤال. يعتبر المرشح ناجحًا إذا تمكن من اجتياز 50% من أسئلة الاختبار بشكل صحيح. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (الملحق ب6-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.

8 ب) الاختبار المستند على الأداء

(P1) في الاختبار القائم على الأداء لـ B6، تم تزويد جهاز اللحام بالمقاومة باستخدام تطبيق برمجة جهاز مناسب، وفقًا لمواصفات إجراءات اللحام المعتمدة (WPS).
يتم تقييم المرشح، بناءً على ما ورد في الملحق B6-2، والذي تم إعداده بما يتناسب مع المتغيرات الأساسية المذكورة في القسم 4. للمعيار TS EN ISO 14732 ومواصفات إجراءات اللحام (WPS) في فترة إجراء الكفاءة، وبناءً عليه تم إعداد قائمة المراجعة "المهارات و الكفاءات". يتم تحديد الخطوات الحاسمة الأساسية التي يتعين تحقيقها من قبل المرشح في قائمة الفحص من امتحان التطبيق. من أجل النجاح في الاختبار القائم على الأداء، يشترط على المرشح أن يقوم بأداء ناجح في كل الخطوات الحساسة، و أن يحصل على علامة مجملة بحيث لا تقل عن 80% من العلامة الكلية للاختبار. يجب قياس جميع بيانات المهارات والكفاءات (الملحق B6-2) عن طريق اختبارات تستند إلى الأداء.

8 ج) الشروط الأخرى المتعلقة بالقياس التقييم

مدة صلاحية الاختبارات المقررة للوحدة، هي 1 سنة، من تاريخ اجتياز الاختبار. لا يجوز أن يتخطى الفارق الزمني بين تواريخ

الاختبارات التي تم اجتيازها سنة واحدة، للتمكن من الحصول على الوحدة. مدة صلاحية اختبارات وحدات الكفاءة 2 سنة اعتبارًا من تاريخ النجاح في الوحدة. سيتم إنهاء الاختبار إذا أظهر المرشح سلوكًا يعرض الشخص الآخر للخطر من حيث سلامة الحياة.		
9	المؤسسة/ المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة	اتحاد أرباب صناعة المعادن في تركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع ~~السيارات~~المعادن بهيئة الكفاءة المهنية
11	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 49-2011/12.07.2011 المراجعة رقم 01: 60/2015-25.11.2015

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق 1-[B6]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

يوصى بأن تقوم الوحدة باستكمال البرنامج بمحتوى التدريب الموضح أدناه بواسطة المرشح.

<u>محتوى التدريب:</u>

1. مهارة استخدام الآلات والأدوات
2. المقدرة على العمل ضمن فريق
3. طرق فتح فوه اللحام
4. التحضيرات الأولية لمكونات اللحام
5. العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام
6. متطلبات جودة اللحام
7. مناهج فحص جودة اللحام
8. تقنيات اللحام
9. مهارة تقنيات الفحص والتطبيق
10. الغاز/ المسحوق الواقي
11. معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة
12. معرفة تحديد العيوب وطرق التغلب عليها
13. مهارة استخدام الماكنات والآلات
14. المعرفة الأساسية بالأدوات
15. معرفة عمليات الإنتاج الأساسية
16. المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية
17. استخدام لحام مقاومة التردد العالي

الملحق 2-[B6]: قائمة الفحص لتي سيتم استخدامها في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

أ) المعلومات

رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بـوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1	يوضح الإجراءات الخاصة بأعمال اللحام.		1.1	T1
BG. 2	يوضح كيفية ضبط الإعدادات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (WPS /pWPS).		1.1	T1
BG. 3	يُعَرِّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG.4	يحصر الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG.5	يُعَرِّف آلات القياس.		1.1	T1
BG.6	يُعرِّف نظام فحص ومراقبة الجهاز.		1.1	T1
BG. 7	تحديد أشكال المواد والإلكترودات لمنطقة التلامس، و المعرفة بتثبيت الأقطاب الكهربائية.		1.1	T1
BG.8	يوضح الأخطاء الحاصلة وأسبابها.		1.1	T1
BG.9	يوضح طرق اختبار معدن اللحام.		1.1	T1
BG.10	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.11	يُعرِّف المستلزمات التي سيتم لحامها.		1.2	T1
BG.12	يُعرِّف اختيار الإلكترود الصحيح.		1.3	T1
BG.13	يُعرِّف نظام التبريد.		1.3	T1
BG.14	يُعرِّف صيانة المعدات.		1.3	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بـوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1*	يقوم بالضبط بشكل متوافق مع شروط إجراءات اللحام المصدقة		1.1	P1

	(WPS/pWPS).			
BY.2*	يتم إصلاح المواد والأقطاب الكهربائية في منطقة الاتصال.		1.1	P1
BY.3	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بـوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.4	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1
BY.5	يختار نوع وأبعاد الإلكترود الصحيح.		1.3	P1
BY.6	يقوم بصيانة المعدات.		1.3	P1
BY.7	يطبق الإجراءات المتعلقة بأعمال اللحام		1.3	P1
BY.8	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
BY.9*	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
BY.10*	توفير و ضمان التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات اللازمة للنفايات الخطرة والضارة.		2.2	P1
BY.11*	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
BY.12*	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

ملحقات الكفاءة

الملحق 1: وحدات الكفاءة

11UY0010-3/A1 الأمن والسلامة المهنية في أعمال اللحام
11UY0015-4/B1 لحام نقطة المقاومة (21)
11UY0015-4/B2 لحام مقاومة الغرز (22)
11UY0015-4/B3 لحام إسقاط بارز (23)
11UY0015-4/B4 لحام جبهة الحريق (24)
11UY0015-4/B5 لحام جبهة الضغط (25)
11UY0015-4/B6 لحام مقاومة تردد عالي (291)

الملحق 2: المصطلحات والرموز والاختصارات

المهارة: هي القدرة على الوفاء بالواجبات والمسؤوليات المتعلقة بعمل معين.

حماية البيئة: هي القيام باستخدام المواد و العمليات غير المضرة بالبيئة أو التخلص من النفايات الضارة بشكل مناسب و ذلك اثناء القيام باجراء الاعمال.

لحام الغرز: في الحالات الضرورية اللازمة وضع المواد المراد لحامها جنبًا إلى جنب

إعادة التدوير: إعادة استخدام المواد بشكل مباشر أو بعد تمريرها من أعمال اللحام

ISCO: معايير التصنيف المعني الدولي،

الصانع: المقاول أو المنظمة المسؤولة عن أعمال الموارد،

İSG: السلامة والصحة المهنية،

برمجة اللحام: تنفيذ إجراء اللحام المعتمد و/ أو تكيف برنامج الحركات المحددة لمعدات اللحام،

مواصفات تجهيز اللحام (WPS): وثيقة تفصّل المتغيرات المطلوبة لضمان قابلية التكرار لجودة التجمع من المصادر،

تجهيزات اللحام: جميع المعدات المستخدمة أثناء عملية اللحام،

اللحام النقطي: و هي عملية اللحام التي يتم إجراؤها عن طريق وضع المواد المراد لحامها بين الكترودين و بضغط عالي، و لحامها عن طريق تمرير تيار كهربائي فيها، ثم إذابتها، ثم تبريدها تحت الضغط،

اللحام الأوتوماتيكي: عملية لحام التي يتم تطبيقها أوتوماتيكيًا في جميع الأعمال،

اللحام الآلي: عملية اللحام الأوتوماتيكي التي تتم باستخدام الروبوت، والتقديم، وإدارة المراحل ذات الصلة،

لحام الآلية الكاملة: يتم تنفيذ جميع العمليات الرئيسية (باستثناء الحركة اليدوية لقطعة الشغل) تلقائيًا،

TS: المعايير التركية،

TSE: معهد المعايير التركية،

اختبار الأسلوب: مراقبة نظام مورد العمل وفقًا لإجراءات اللحام ((WPS،

الملحق 3: طرق التقدم العمودي والأفقي في المهنة

-

الملحق 4: مقاييس المُقِيم

المقيم:

أ) وفقًا لقواعد معهد اللحام الدولي ((IIW، فإنه يجب أن يكون لديه خبرة 3 سنوات في العمل في مجال اللحام و/أو التدريب، بشرط أن يكون مهندسًا للمعادن (IWE) والمواد المعدنية وهيئة تدريس ذات صلة بالتدريس الفني للمعادن وتكنولوجيا المعادن

ب) يجب أن يكون شخص تخرج في الأقسام ذات الصلة في الكليات المهنية، مع خبرة لا تقل عن خمس (5) سنوات في هذا المجال.

ينبغي توفير التدريب من قبل المنظمات المعنية بنظام التأهيل المهني، والكفاءات (الاختصاصات) الوطنية التي سيتم تعيين الفرد لها، والمعايير المهنية الوطنية ذات الصلة، وتقييم القياس، وضمان الجودة في التقييم؛ للمقيمين الذين لديهم واحد على الأقل من الخصائص المذكورة أعلاه والذين سوف يعملون في عملية القياس والتقييم.