الكفاءة الوطنية

11UY0010-3

فني لحام الصلب

مستوى 3

رقم المراجعة: 02

هيئة الكفاءة المهنية

أنقرة، 2015

المقدمة

تم إعداد كفاءة فني لحام الصلب (مستوى 3) من الكفاءة الوطنية، وفقًا لأحكام "اللائحة التنفيذية بخصوص إعداد الكفاءة الوطنية والمعايير الوطنية للمهن" الصادر بموجب القانون المعروف بقانون هيئة الكفاءة المهنية رقم 5544.

تم إعداد مسودة المؤهل من قبل MYK. 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 الكفاءة الوطنية حيز التنفيذ بموجب قرار رقم 28/2011 بتاريخ 12.04.2011، 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 تعديل الكفاءة الوطنية لفني لحام الصلب (مستوى 3) بموجب قرار مجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية بتاريخ 04.10.2011، وبرقم 65/2011.

الكفاءة الوطنية لفني لحام الصلب (مستوى 3) MYK المرقمة 2015-60 بتاريخ 25.11.2015

تمت مراجعته للمرة الثانية بقرار من مجلس الإدارة.

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:

الكفاءات الوطنية، تعتمد في تكوينها على المعايير الوطنية الأساسية أو المعايير الدولية.

يتم إعداد الكفاءات الوطنية بفكر تشاركي، ويتم الحصول على إسهامات وآراء الأطراف المعنية.

الكفاءات الوطنية تشمل الخصائص ذات الصلة بأمن وسلامة العمل والبيئة والجودة فيما يتعلق بمجال المهنية.

يتم كتابة الكفاءات الوطنية بشكل مفهوم للمستخدمين.

تشجع الكفاءات الوطنية الأفراد على تنمية أنفسهم والتقدم في مهنتهم في ضوء مبدأ التعلم مدى الحياة.

الكفاءات الوطنية لا تحتوي على عوامل عنصرية سواءً كانت خفية أو معلنة.

الكفاءات الوطنية تحتوي على عوامل توفر قياس للمعلومات والمهارات والكفاءات الفردية، بما في ذلك ضمانات الجودة.

11UY0010-3 الكفاءة الوطنية لفني لحام الصلب (مستوى 3)

1	اسم المؤهل	فني لحام الصلب
2	رمز المرجع	11UY0010-3
3	مستوى	3
4	المكان في التصنيف الدولي	ISCO 08: 7212
5	النوع	-
6	قيمة الائتمان	-
7	أ) تاريخ النشر	12.04.2011
	ب) رقم المراجعة	02
	ج) تاريخ المراجعة	25.11.2015
8	الغرض	من أجل توفير الأفراد المؤهلين للمؤسسات/الهيئات التي ستقوم بأي من طرق اللحام أو المقاومة للمواد المعدنية مثل الفولاذ والألومنيوم 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، •منح المرشحين فرصة لإثبات كفاءتهم المهنية من خلال وثيقة موثوقة وسارية، •تكوين مرجعًا للنظام التعليمي ومؤسسات الاختبار والتقييم.
9	المعيار/ المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا للكفاءة	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
10	شرط/ شروط دخول اختبار الكفاءة	
-		
11	بنية الكفاءة	
11-أ) الوحدات الإجبارية		
UY0010-3/A111 أمن وسلامة العمل في عمليات اللحام		
11-ب) الوحدات الاختيارية		
11UY0010-3/B1 لحام بالقوس الكهربائي (111)		

11UY0010-3/B2 لحام القطب الكهربائي لأسلاك مقاومة للتآكل دون حماية الغاز (114)
11UY0010-3/B3 لحام القوس المسحوق مع سلك القطب الكهربائي(121)
11UY0010-3/B4 لحام القوس المسحوق السفلي مع سلك القطب الكهربائي المحفور(125)
11UY0010-3/B5 لحام باستخدام قوس معدني- غاز خامل (MIG لحام) (131)
11UY0010-3/B6 لحام باستخدام قوس معدني- غاز نشط (MAG لحام) (135)
11UY0010-3/B7 لحام باستخدام قوس معدني-سلك محفور بالغاز الواقي النشط (136)
11UY0010-3/B8 لحام باستخدام القوس مع القطب الكهربائي المحفور المعدني الواقي النشط (138)
11UY0010-3/B9 لحام باستخدام غاز تنغستين خامل (141) (لحام TIG)
11UY0010-3/B10 لحام باستخدام الغاز طبيعي تنجستين خامل (142)
11UY0010-3/B11 لحام بغاز تنغيستين الخامل مع القطب الكهربائي المحفور علي هيئة أنبوب (143)
11UY0010-3/B12 اللحام بالغاز التنغستن الخامل مع الغاز منخفض ومواد التعبئة الصلبة (145)
11UY0010-3/B13 لحام القوس للبلازما (15)
11UY0010-3/B14 لحام الأوكسي أسيتيلين (311)
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 (أ)، وأن يكون ناجحًا في واحدة على الأقل من الوحدات في المجموعة (ب). TS EN ISO 9606-1 يُكتب في وثيقة الكفاءة بتدوين المعايير.

12	القياس والتقييم

يُطبق على المرشحين المتقدمين بطلب للحصول على وثيقة الكفاءة المهنية لفني لحام الصلب (مستوى 3)، الاختبارات المتعارف 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 لـ TS EN ISO 9606-1.

13	فترة صلاحية الوثيقة	TS EN ISO 9606-1 وفقًا لما هو موضح في المادة 9.1، فإن صلاحية الوثيقة تتراوح بين عامين أو ثلاث أعوام، 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 9.2 من TS EN ISO 9606-1. 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	في نهاية مدة صلاحية الوثيقة يخضع أداء صاحبها إلى التقييم من خلال أحد الأساليب الموضحة أدناه والموجودة في المادة 9.3 من TS EN ISO 9606-1؛ أ) بالنسبة للوثائق التي تكون مدة صلاحيتها 3 سنوات؛ بعد نهاية البرنامج لمدة 3 سنوات، يتم إعادة إجراء امتحان الكفاءة و اعتماده لصاحب الوثيقة. ب) بالنسبة لأولئك الذين لديهم صلاحية لمدة 2 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 2 عام آخرين.
16	مؤسسة/مؤسسات في تطوير الكفاءة	هيئة الكفاءة المهنية المؤسسة (المؤسسات) المُحدِّثة: جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR) نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
17	لجنة القطاع المصادقة على الكفاءة	لجنة قطاع السيارات بهيئة الكفاءة المهنية
18	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: 60/25.11.2015

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	
UMS0019-309 المعيار المهني الوطني لفني لحام السيارات (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. يُعرِّف المخاطر والتهديدات المتعلقة بأمن العمل. 1.3. يُعرِّف 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 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:

الأوضاع الطارئة

إشارات التحذير والخطر

البيئة وتلوث البيئة

المهارة علي العمل داخل الفريق

معلومات عن النفايات المعاد تدويرها

السلامة والصحة المهنية

عمل مستند للعملية

المهارات المتعلقة بأنظمة التأمين/ إدارة الجودة

مهارات حفظ التسجيلات

الحماية والإنقاذ والإسعافات الأولية والنار

تحليل المخاطر والتهديدات

معلومات عن النفايات الخطيرة

المساعدات الأولية الأساسية

المخاطر البيئية الناتجة عن الإنتاج

الحرائق والحماية منها

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	يُعَرّف 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

11UY0010-3/ B1 وحدة كفاءة لحام أقطاب الكهرباء (111)

1	اسم وحدة الكفاءة	لحام بالأقطاب الكهربائية (111)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B1
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	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	

نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام.
مقاييس النجاح:
1.1. يقوم بعمل إجراءات اللحام بأقطاب الكهرباء.
1.2. يقوم بتحضير معدات اللحام باستخدام الأقطاب الكهربائية.
1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام.
1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام.
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 (المحلق B1-2) التي سيتم فحصها خلال الاختبار النظري.

8 ب) الاختبار المستند على الأداء

(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B1. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع.

يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. يجب قياس بيانات المهارات والكفاءات (الملحق B1-2) عن طريق اختبارات تستند إلى الأداء.

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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.		
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	هيئة الكفاءة المهنية المؤسسة (المؤسسات) المُحدِّثة: جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR) نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع السيارات 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-[B1]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

لحام القوس الكهربائي

غاز/ مسحوق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

المعرفة باستخدام الآلات والمعدات

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

© هيئة الكفاءة المهنية، 2015

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 كيفية ضبط الإعدادات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	T1
BG. 2	يُعرّف توصيل الزردية وكبلات الهيكل في لحام القوس.		1.1	T1
BG. 3	يوضح الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG.4	يُعرّف إجراءات التسخين الأولي.		1.1	T1
BG.5	يشرح طرق الحماية من قوس اللحام.		1.1	T1
BG. 7	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.8	يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1
BG.9	يعرف اختيار مستلزمات الصرف التي سيتم استخدامها.		1.3	T1
BG.10	يتم سرد آثار الغازات الضارة والغبار الناشئ أثناء عملية اللحام.		1.3	T1
BG.11	يُعَرّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1*	يقوم بعمل لحام مناسب لمسودة أو المصدق عليها شروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.2	يقوم بتحضير فوهة اللحام للأجزاء التي سيتم لحامها.		1.1	P1
BY.3	يقوم بعمل تنظيف الأوجه التي سيتم ربطها من خلال اللحام.		1.1	P1
BY.4	يربط الزردية وكبلات لإطار اللحام القوسي.		1.1	P1
BY.5*	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1
BY.6	يقوم بتنظيف خثارة المعدن المذاب بشكل ملائم.		1.1	P1
BY.7	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1

BY.8	يختار نوع وأبعاد الإلكترود الصحيح.		1.2	P1
BY.9	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
BY.10	يجفف ويحافظ على الأقطاب الكهربائية الأساسية في ظل الظروف المناسبة.		1.2	P1
BY.11	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
*BY.12	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
*BY.13	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
*BY.14	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
*BY.15	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

11UY0010-3 / B2 لحام القطب الكهربائي لأسلاك مقاومة للتآكل دون حماية الغاز (114) وحدة الكفاءة

1	اسم وحدة الكفاءة	لحام القوس بالقطب الكهربائي المحفور دون حماية الغاز (114)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B2
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	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	
نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام. مقاييس النجاح: 1.1. يقوم بمعالجة اللحام القوسي مع قطب محفور على الغاز خالٍ من الغاز. 1.2. تجهز معدات اللحام القوسي مع قطب محفور خال من الغاز. 1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام. 1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام. 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): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B2. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع. يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. ينبغي قياس بيانات المهارات والكفاءات (الملحق B2-2) عن طريق اختبارات تستند على الأداء. 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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.		
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	هيئة الكفاءة المهنية المؤسسة (المؤسسات) المُحدِّثة: جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR) نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع السيارات 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-[B2]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

غاز/ مسحوق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

المعرفة باستخدام الآلات والمعدات

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

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 بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1	يوضح كيفية ضبط الإعدادات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	T1
BG. 2	يُعرّف توصيل الزردية وكبلات الهيكل في لحام القوس.		1.1	T1
BG. 3	يوضح الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG.4	يُعرّف إجراءات التسخين الأولي.		1.1	T1

BG.5	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.6	يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1
BG. 7	يعرف اختيار مستلزمات الصرف التي سيتم استخدامها.		1.3	T1
BG.8	يتم سرد آثار الغازات الضارة والغبار الناشئ أثناء عملية اللحام.		1.3	T1
BG.9	يُعَرّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
*BY.1	يقوم بعمل لحام مناسب لمسودة أو المصدق عليها شروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.2	يقوم بتحضير فوهة اللحام للأجزاء التي سيتم لحامها.		1.1	P1
BY.3	يقوم بعمل تنظيف الأوجه التي سيتم ربطها من خلال اللحام.		1.1	P1
BY.4	يربط الزردية وكبلات لإطار اللحام القوسي.		1.1	P1
*BY.5	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1
BY.6	يقوم بتنظيف خثارة المعدن المذاب بشكل ملائم.		1.1	P1
BY.7	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
BY.8	يختار سلك اللحام الصحيح.		1.2	P1
BY.9	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
BY.10	يحافظ على الأقطاب الكهربائية في ظل الظروف المناسبة.		1.2	P1
BY.11	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
*BY.12	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
*BY.13	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1

*BY.14	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
*BY.15	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

11UY0010-3 / B3 لحام القوس المسحوق مع سلك القطب الكهربائي(121) وحدة الكفاءة

1	اسم وحدة الكفاءة	أسلاك اللحام الكهربائي بالقوس السفلي (121)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B3
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	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	

نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام.
مقاييس النجاح:
1.1. ينفذ أعمال سلك اللحام باستخدام القوس السفلي.
1.2. إعداد تجهيزات سلك اللحام باستخدام القوس السفلي.
1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام.
1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام.
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): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B3. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع.

يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. يجب قياس بيانات المهارات والكفاءات (ملحق B3-2) عن طريق اختبارات تعتمد على الأداء.

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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.		
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	هيئة الكفاءة المهنية المؤسسة (المؤسسات) المُحدِّثة: جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR) نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع السيارات 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-[B3]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

غاز/ مسحوق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

المعرفة باستخدام الآلات والمعدات

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

لحام الغبار السفلي

المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

الملحق 2-[B3]: 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 كيفية ضبط الإعدادات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	T1
BG. 2	شرح آليات خاصة لطريقة اللحام.		1.1	T1
BG. 3	يوضح الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG.4	يُعرّف إجراءات التسخين الأولي.		1.1	T1
BG.5	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG. 7	وصف الأسلاك الملحومة وأنواع المسحوق والأبعاد.		1.2	T1
BG.8	يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1
BG.9	يعرف اختيار مستلزمات الصرف التي سيتم استخدامها.		1.3	T1
BG.10	يتم سرد آثار الغازات الضارة والغبار الناشئ أثناء عملية اللحام.		1.3	T1
BG.11	يُعَرّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1*	يقوم بعمل لحام مناسب لمسودة أو المصدق عليها شروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.2	القيام بعمل نظافة للأجزاء التي سيتم لحامها.		1.1	P1
BY.3	يربط رأس اللحام السفلي وأسلاك الهيكل بشكل صحيح.		1.1	P1
BY.4*	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1
BY.5	يقوم بتنظيف خثارة المعدن المذاب بشكل ملائم.		1.1	P1
BY.6	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
BY.7	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1

BY.8	وصف الأسلاك الملحومة بشكل صحيح وأنواع المسحوق والأبعاد.		1.2	P1
BY.9	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
BY.10	يحافظ على الإمدادات في ظل الظروف المناسبة.		1.2	P1
BY.11	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
*BY.12	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
*BY.13	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
*BY.14	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
*BY.15	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء

11UY0010-3 / B4 لحام القوس المسحوق مع سلك القطب الكهربائي(125) وحدة الكفاءة

1	اسم وحدة الكفاءة	أسلاك اللحام الكهربائي بالقوس السفلي (125)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B4
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	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	
نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام. مقاييس النجاح: 1.1. ينفذ أعمال سلك اللحام باستخدام القوس السفلي. 1.2. إعداد تجهيزات سلك اللحام باستخدام القوس السفلي. 1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام. 1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام. 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): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B4. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع. يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. ينبغي قياس بيانات المهارات والكفاءات		

(الملحق B4-2) عن طريق اختبارات تستند على الأداء. 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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.		
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	هيئة الكفاءة المهنية المؤسسة (المؤسسات) المُحدِّثة: جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR) نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع السيارات 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-[B4]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

غاز/ مسحوق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

المعرفة باستخدام الآلات والمعدات

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

لحام الغبار السفلي

المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

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 كيفية ضبط الإعدادات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	T1
BG. 2	شرح آليات خاصة لطريقة اللحام.		1.1	T1
BG. 3	يوضح الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG.4	يُعرّف إجراءات التسخين الأولي.		1.1	T1
BG.5	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG. 7	وصف الأسلاك الملحومة وأنواع المسحوق والأبعاد.		1.2	T1
BG.8	يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1
BG.9	يعرف اختيار مستلزمات الصرف التي سيتم استخدامها.		1.3	T1
BG.10	يتم سرد آثار الغازات الضارة والغبار الناشئ أثناء عملية اللحام.		1.3	T1
BG.11	يُعَرّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1*	يقوم بعمل لحام مناسب لمسودة أو المصدق عليها شروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.2	القيام بعمل نظافة للأجزاء التي سيتم لحامها.		1.1	P1
BY.3	يربط رأس اللحام السفلي وأسلاك الهيكل بشكل صحيح.		1.1	P1
BY.4*	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1
BY.5	يقوم بتنظيف خثارة المعدن المذاب بشكل ملائم.		1.1	P1
BY.6	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
BY.7	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1

BY.8	وصف الأسلاك الملحومة بشكل صحيح وأنواع المسحوق والأبعاد.		1.2	P1
BY.9	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
BY.10	يحافظ على الإمدادات في ظل الظروف المناسبة.		1.2	P1
BY.11	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
*BY.12	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
*BY.13	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
*BY.14	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
*BY.15	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء

11UY0010-3/B5 وحدة كفاءة لحام بقوس غاز معدن خامل (MIG لحام) (131)

1	اسم وحدة الكفاءة	لحام معادن بغاز خامل (لحام 131) (MIG)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B5
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	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	
نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام. مقاييس النجاح: 1.1. يقوم بعمل لحام قوس معدني بالغاز الخامل (MIG). 1.2. يجهز معدات لحام القوس المعدني بالغاز الخامل(MIG). 1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام. 1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام. 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): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B5. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع. يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. يجب قياس بيانات المهارات والكفاءات (الملحق ب5-2) عن طريق اختبارات تستند إلى الأداء.		

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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.		
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	هيئة الكفاءة المهنية المؤسسة (المؤسسات) المُحدِّثة: جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR) نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع السيارات 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-[B5]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

الغاز/ المسحوق الواقي

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

المعرفة باستخدام الآلات والمعدات

لحام المعادن باستخدام غاز

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

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 بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.1	يوضح كيفية ضبط الإعدادات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (/ WPS pWPS).		1.1	T1
BG. 2	يوضح الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG. 3	شرح التسخين المسبق وطريقة اجراء عملية الفحص في درجة الحرارة بين الممرات التي تتطلبها المادة الرئيسية.		1.1	T1
BG.4	يُعَرِّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG.5	يشرح طريقة اختيار غاز الوقاية الصحيح وصقله.		1.1	T1
BG.6	يُعَرِّف أنواع تدفق اللحام.		1.1	T1
BG. 7	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.8	يُعَرِّف سلك اللحام ونوعه وأبعاده.		1.2	T1
BG.9	يستخدم آلات قياس خط اللحام.		1.2	T1
BG.10	يُعَرِّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1
BG.11	يُعَرِّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1*	يقوم بعمل لحام مناسب لمسودة أو المصدق عليها شروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.2	يقوم بتحضير فوهة اللحام للأجزاء التي سيتم لحامها.		1.1	P1
BY.3	يقوم بتنظيف وتركيب الشعلة، ونظام التبريد، وفوهة الغاز، ونظام إدارة الأسلاك، وخراطيم الغاز.		1.1	P1
BY.4	يقوم بربط اللحام القوسي بالزردية وكبلات الإطار.		1.1	P1
BY.5*	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1
BY.6	يختار النوع الصحيح من الغاز الوقائي والصمام.		1.1	P1

BY.7	يقوم بتطبيق إجراءات التسخين الأولي إذا تم تحديد WPS.		1.1	P1
BY.8	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
BY.9	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
BY.10	يقوم بفحص بكرة السلك قبل اللحام.		1.2	P1
BY.11	يختار أبعاد مستلزمات الصرف التي سيتم استخدامها بشكل صحيح.		1.3	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.12	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
*BY.13	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
*BY.14	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
*BY.15	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
*BY.16	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

11UY0010-3/B6 وحدة الكفاءة للحام غاز نشط قوس-معادن (MAG لحام) (135)

1	اسم وحدة الكفاءة	لحام باستخدام غاز نشط قوس- معدن (MAG لحام) (135)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B6
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	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	

نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام.
مقاييس النجاح:
1.1. يقوم بلحام المعادن باستخدام الغاز النشط (MAG).
1.2. يحضر معدات لحام المعادن باستخدام الغاز النشط (MAG).
1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام.
1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام.

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): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B6. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع.

يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. يجب قياس جميع بيانات المهارات

والكفاءات (الملحق B6-2) عن طريق اختبارات تستند إلى الأداء. 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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.		
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	هيئة الكفاءة المهنية المؤسسة (المؤسسات) المُحدِّثة: جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR) نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع السيارات 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-[B6]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

الغاز/ المسحوق الواقي

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

المعرفة باستخدام الآلات والمعدات

لحام المعادن باستخدام غاز

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

الملحق 2-[B6]: 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 كيفية ضبط الإعدادات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (/ WPS pWPS).		1.1	T1
BG. 2	يوضح الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG. 3	شرح التسخين المسبق وطريقة اجراء عملية الفحص في درجة الحرارة بين الممرات التي تتطلبها المادة الرئيسية.		1.1	T1
BG.4	يُعَرِّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG.5	يشرح طريقة اختيار غاز الوقاية الصحيح وصقله.		1.1	T1
BG.6	يُعَرِّف أنواع تدفق اللحام.		1.1	T1
BG. 7	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.8	يُعَرِّف سلك اللحام ونوعه وأبعاده.		1.2	T1
BG.9	يستخدم آلات قياس خط اللحام.		1.2	T1
BG.10	يُعَرِّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	يقوم بالاختيار الصحيح لنوع غاز الوقاية وصمامه.		1.1	P1
BY.2*	يقوم بعمل لحام مناسب لمسودة أو المصدق عليها شروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.3*	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1
BY.4	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
BY.5	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
BY.6	يختار الفوة ومشعلة اللحام الصحيحة.		1.2	P1

BY.7	يقوم بربط اللحام القوسي بالزردية وكبلات الإطار.		1.2	P1
BY.8	يختار أبعاد مستلزمات الصرف التي سيتم استخدامها بشكل صحيح.		1.3	P1
BY.9	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
*BY.10	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
*BY.11	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
*BY.12	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
*BY.13	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

11UY0010-3 / B7 لحام باستخدام قوس معدني- سلك محفور بالغاز الواقي النشط (136) وحدة الكفاءة

1	اسم وحدة الكفاءة	لحام باستخدام قوس معدني- سلك محفور بالغاز الواقي النشط (136)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B7
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	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	
نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام. مقاييس النجاح: 1.1. يقوم بعمليات لحام بالقوس المعدني-الخلفي بالغاز الوقائي النشط. 1.2. يعد تجهيزات لحام بالقوس المعدني-الخلفي بالغاز الوقائي النشط. 1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام. 1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام. 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 B7، وفقًا لقائمة التحقق "المعلومات" الموجودة في الملحق B7-2. 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 B7-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.		
8 ب) الاختبار المستند على الأداء		
(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B7. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع. يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. يجب قياس بيانات المهارات والكفاءات		

(ملحق B7-2) عن طريق اختبارات تعتمد على الأداء. 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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.
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	هيئة الكفاءة المهنية المؤسسة (المؤسسات) المُحدِّثة: جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR) نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع السيارات 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-[B7]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

الغاز/ المسحوق الواقي

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

استخدام الماكينة والمعدات

لحام القوس المعدني

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

© هيئة الكفاءة المهنية، 2015

الملحق 2-[B7]: 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 إعدادات البارامترات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (/ WPS pWPS).		1.1	T1
BG. 2	فرز المعدات والأدوات الأساسية لماكينة اللحام.		1.1	T1
BG. 3	يوضح الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG.4	يحدد معلمات الإعداد.		1.1	T1
BG.5	شرح إعدادات الاختيار وحدود أنواع القوس.		1.1	T1
BG. 7	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.8	يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1
BG.9	يشرح كيفية اختيار المواد الاستهلاكية التي سيتم استخدامها.		1.3	T1
BG.10	يتم سرد آثار الغازات الضارة والغبار الناشئ أثناء عملية اللحام.		1.3	T1
BG.11	يُعَرِّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1*	يقوم بعمل لحام مناسب لمسودة أو المصدق عليها شروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.2	يقوم بتنظيف وتركيب الشعلة، ونظام التبريد، وفوهة الغاز، ونظام إدارة الأسلاك، وخراطيم الغاز.		1.1	P1
BY.3	يقوم بعمل تنظيف الأوجه التي سيتم ربطها من خلال اللحام.		1.1	P1
BY.4	يقوم بتحضير فوهة اللحام للأجزاء التي سيتم لحامها.		1.1	P1
BY.5*	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1
BY.6	يقوم بتنظيف خثارة المعدن المذاب بشكل ملائم.		1.1	P1
BY.7	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1

BY.8	يختار نوع وأبعاد سلك اللحام الصحيح.		1.2	P1
BY.9	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
BY.10	يحافظ على الإمدادات في ظل الظروف المناسبة.		1.2	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.11	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
*BY.12	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
*BY.13	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
*BY.14	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
*BY.15	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء

11UY0010-3 / B8 لحام باستخدام القوس مع القطب الكهربائي المحفور المعدني الواقي النشط (138) وحدة الكفاءة

1	اسم وحدة الكفاءة	لحام القوس بسلك اللحام المعدني الوقائي النشط (138)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B8
3	مستوى	3
4	قيمة الائتمان	-
5	أ) تاريخ النشر	25.11.2015
	ب) رقم المراجعة	00
	ج) تاريخ المراجعة	-
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	
نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام. مقاييس النجاح: 1.1. يقوم بأعمال لحام القوس بسلك اللحام المعدني الوقائي النشط. 1.2. يعد تجهيزات لحام القوس بسلك اللحام المعدني الوقائي النشط. 1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام. 1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام. 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 B8، وفقًا لقائمة التحقق "المعلومات" الموجودة في الملحق 2-B8. 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 2- B8) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.		
8 ب) الاختبار المستند على الأداء		
(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B8. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع. يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. ينبغي قياس بيانات المهارات والكفاءات		

(الملحق B8-2) عن طريق اختبارات تستند على الأداء. 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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.		
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 بهيئة الكفاءة المهنية
11	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 60/2015-25.11.2015

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق 1-[B8]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

الغاز/ المسحوق الواقي

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

المعرفة باستخدام الآلات والمعدات

لحام القوس المعدني

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

الملحق 2-[B8]: 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 إعدادات البارامترات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	T1
BG. 2	فرز المعدات والأدوات الأساسية لماكينة اللحام.		1.1	T1
BG. 3	يوضح الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG.4	يحدد معلمات الإعداد.		1.1	T1
BG.5	شرح إعدادات الاختيار وحدود أنواع القوس.		1.1	T1
BG. 7	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.8	يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1
BG.9	يشرح كيفية اختيار المواد الاستهلاكية التي سيتم استخدامها.		1.3	T1
BG.10	يتم سرد آثار الغازات الضارة والغبار الناشئ أثناء عملية اللحام.		1.3	T1
BG.11	يُعَرّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1*	يقوم بعمل لحام مناسب لمسودة أو المصدق عليها شروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.2	يقوم بتنظيف وتركيب الشعلة، ونظام التبريد، وفوهة الغاز، ونظام إدارة الأسلاك، وخراطيم الغاز.		1.1	P1
BY.3	يقوم بعمل تنظيف الأوجه التي سيتم ربطها من خلال اللحام.		1.1	P1
BY.4	يقوم بتحضير فوهة اللحام للأجزاء التي سيتم لحامها.		1.1	P1
BY.5*	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1
BY.6	يقوم بتنظيف خثارة المعدن المذاب بشكل ملائم.		1.1	P1
BY.7	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1

BY.8	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1
BY.9	يختار نوع وأبعاد سلك اللحام الصحيح.		1.2	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.10	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
BY.11	يحافظ على الإمدادات في ظل الظروف المناسبة.		1.2	P1
BY.12	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
*BY.13	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
*BY.14	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
*BY.15	توفير و ضمان التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات اللازمة للنفايات الخطرة والضارة.		2.2	P1
*BY.16	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
*BY.17	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء

UY0010-3/B911 وحدة كفاءة لحام باستخدام غاز تنغستين خامل (TIG لحام) (141)

1	اسم وحدة الكفاءة	وحدة كفاءة اللحام باستخدام غاز تنغستين خامل (TIG لحام) (141)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B9
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	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	

نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام.
مقاييس النجاح:
1.1. يقوم بعمل إجراءات لحام من خلال لحام قوس غاز تنغستين خامل (TIG).
1.2. يُحَضِّر معدات لحام قوس غاز تنغستين خامل (TIG).
1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام.
1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام.

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 B9، وفقًا لقائمة التحقق "المعلومات" الموجودة في الملحق B9-2. 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 ب9-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.

8 ب) الاختبار المستند على الأداء

(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B9. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع.

يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. ينبغي قياس بيانات المهارات والكفاءات (الملحق ب9-2) عن طريق اختبارات تستند إلى الأداء. 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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.		
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	هيئة الكفاءة المهنية المؤسسة (المؤسسات) المُحدِّثة: جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR) نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع السيارات 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-[B9]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

الغاز/ المسحوق الواقي

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

المعرفة باستخدام الآلات والمعدات

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

لحام تنغستين باستخدام غاز خامل

المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

الملحق 2-[B9]: 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	يُعَرِّف سلك اللحام ونوعه وأبعاده.		1.1	T1
BG. 2	يستخدم آلات قياس خط اللحام.		1.1	T1
BG. 3	يُعَرِّف طريقة اختيار غاز الوقاية الصحيح وصمامه.		1.1	T1
BG.4	يشرح طرق الحماية من قوس اللحام.		1.1	T1
BG.5	شرح التسخين المسبق وطريقة اجراء عملية الفحص في درجة الحرارة بين الممرات التي تتطلبها المادة الرئيسية.		1.1	T1
BG.6	يوضح إعدادات البارامترات، وفقًا لشروط إجراءات اللحام (/ WPS pWPS).		1.1	T1
BG. 7	يُعَرِّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG.8	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.9	يكشف عن كيفية منع جزيئات أكسيد التوريوم من الانتشار إلى المكان أثناء إعداد القطب التنغستن بإضافات أكسيد التوريوم، و ذلك أثناء تجهيز القطب عن طريق سنه.		1.1	T1
BG.10	يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1
BG.11	يرتب شروط حفظ المواد المستهلكة بشكل مناسب.		1.3	T1
BG.12	يُعَرِّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	يقوم بالاختيار الصحيح لنوع غاز الوقاية وصمامه.		1.1	P1
BY.2*	يقوم بعمل اللحام، وفقًا لمسودة شروط إجراءات اللحام أو المصدق عليها (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.3*	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1
BY.4	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1

BY.5	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1
BY.6*	يمنع أكاسيد التوريوم من الانتشار إلى المكان أثناء تحضير طرف الإلكترود في مصدر TIG.		1.1	P1
رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.7	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
BY.8	يختار الفوة ومشعلة اللحام الصحيحة.		1.2	P1
BY.9	يقوم بربط اللحام القوسي بالزردية وكبلات الإطار.		1.2	P1
BY.10	يختار أبعاد مستلزمات الصرف التي سيتم استخدامها بشكل صحيح.		1.3	P1
BY.11	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
BY.12*	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
BY.13*	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
BY.14*	توفير و ضمان التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات اللازمة للنفايات الخطرة والضارة.		2.2	P1
BY.15*	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
BY.16*	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

11UY0010-3 / B10 وحدة كفاءة لحام باستخدام الغاز طبيعي تنجستين خامل (142)

1	اسم وحدة الكفاءة	اللحام باستخدام غاز التنغستن الخامل (142)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B10
3	مستوى	3
4	قيمة الائتمان	-
5	أ) تاريخ النشر	25.11.2015
	ب) رقم المراجعة	00
	ج) تاريخ المراجعة	-
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	
نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام. مقاييس النجاح: 1.1. يقوم بعمل إجراءات لحام من خلال لحام قوس غاز تنغستين خامل. 1.2. يُحَضِّر معدات لحام قوس غاز تنغستين ذاتي خامل. 1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام. 1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام. 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 B10، وفقًا لقائمة التحقق "المعلومات" الموجودة في الملحق B10-2. 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 B10-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.		
8 ب) الاختبار المستند على الأداء		
(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B10. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع. يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. ينبغي قياس بيانات المهارات والكفاءات		

(الملحق B10-2) عن طريق اختبارات تستند على الأداء. 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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.		
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 بهيئة الكفاءة المهنية
11	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 60/2015-25.11.2015

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق 1-[B10]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

الغاز/ المسحوق الواقي

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

استخدام الماكينة والمعدات

لحام تنغستين الذاتي باستخدام غاز خامل

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

الملحق 2-[B10]: 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	يُعَرِّف سلك اللحام ونوعه وأبعاده.		1.1	T1
BG. 2	يستخدم آلات قياس خط اللحام.		1.1	T1
BG. 3	يُعَرِّف طريقة اختيار غاز الوقاية الصحيح وصمامه.		1.1	T1
BG.4	شرح التسخين المسبق وطريقة اجراء عملية الفحص في درجة الحرارة بين الممرات التي تتطلبها المادة الرئيسية.		1.1	T1
BG.5	يوضح إعدادات البارامترات، وفقًا لشروط إجراءات اللحام (/ WPS pWPS).		1.1	T1
BG.6	يُعَرِّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG. 7	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.8	يكشف عن كيفية منع جزيئات أكسيد التوريوم من الانتشار إلى المكان أثناء إعداد القطب التنغستن بإضافات أكسيد التوريوم، و ذلك أثناء تجهيز القطب عن طريق سنه.		1.1	T1
BG.9	يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1
BG.10	يرتب شروط حفظ المواد المستهلكة بشكل مناسب.		1.3	T1
BG.11	يُعَرِّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	يقوم بالاختيار الصحيح لنوع غاز الوقاية وصمامه.		1.1	P1
BY.2*	يقوم بعمل اللحام، وفقًا لمسودة شروط إجراءات اللحام أو المصدق عليها (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.3*	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1
BY.4	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
BY.5	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1

BY.6*	يمنع أكاسيد التوريوم من الانتشار إلى المكان أثناء تحضير طرف الإلكترود في مصدر TIG.		1.1	P1
BY.7	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.8	يختار الفوة ومشعلة اللحام الصحيحة.		1.2	P1
BY.9	يقوم بربط اللحام القوسي بالزردية وكبلات الإطار.		1.2	P1
BY.10	يختار أبعاد مستلزمات الصرف التي سيتم استخدامها بشكل صحيح.		1.3	P1
BY.11	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
BY.12*	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
BY.13*	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
BY.14*	توفير و ضمان التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات اللازمة للنفايات الخطرة والضارة.		2.2	P1
BY.15*	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
BY.16*	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

B11 / 11UY0010-3 وحدة الكفاءة لحام بغاز تنغيستين الخامل مع القطب الكهربائي المحفور علي هيئة أنبوب أنبوبي (143)

1	اسم وحدة الكفاءة	لحام بغاز تنغيستين الخامل مع القطب الكهربائي المحفور علي هيئة أنبوب أنبوبي (143)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B11
3	مستوى	3
4	قيمة الائتمان	-
5	أ) تاريخ النشر	25.11.2015
	ب) رقم المراجعة	00
	ج) تاريخ المراجعة	-
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	
نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام. مقاييس النجاح: 1.1. القيام بأعمال لحام باستخدام الغاز تنغيستين الخام بسلك اللحام علي هيئة أنبوب. 1.2. إعداد تجهيزات اللحام باستخدام الغاز تنغيستين الخام بسلك اللحام علي هيئة أنبوب. 1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام. 1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام. 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 B11، وفقًا لقائمة التحقق "المعلومات" الموجودة في الملحق B11-2. 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 B11-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.		
8 ب) الاختبار المستند على الأداء		
(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B11. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع.		

يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. ينبغي قياس بيانات المهارات والكفاءات (الملحق B11-2) عن طريق اختبارات تستند على الأداء. 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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.		
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 بهيئة الكفاءة المهنية
11	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 60/2015-25.11.2015

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق 1-[B11]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

الغاز/ المسحوق الواقي

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

المعرفة باستخدام الآلات والمعدات

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

مهارة لحام تنغستين باستخدام غاز خامل

المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

الملحق 2-[B11]: 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	يُعَرِّف سلك اللحام ونوعه وأبعاده.		1.1	T1
BG. 2	يستخدم آلات قياس خط اللحام.		1.1	T1
BG. 3	يُعَرِّف طريقة اختيار غاز الوقاية الصحيح وصمامه.		1.1	T1
BG.4	شرح التسخين المسبق وطريقة اجراء عملية الفحص في درجة الحرارة بين الممرات التي تتطلبها المادة الرئيسية.		1.1	T1
BG.5	يوضح إعدادات البارامترات، وفقًا لشروط إجراءات اللحام (/ WPS pWPS).		1.1	T1
BG.6	يُعَرِّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG. 7	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.8	يكشف عن كيفية منع جزيئات أكسيد التوريوم من الانتشار إلى المكان أثناء إعداد القطب التنغستن بإضافات أكسيد التوريوم، و ذلك أثناء تجهيز القطب عن طريق سنه.		1.1	T1
BG.9	يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1
BG.10	يرتب شروط حفظ المواد المستهلكة بشكل مناسب.		1.3	T1
BG.11	يُعَرِّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	يقوم بالاختيار الصحيح لنوع غاز الوقاية وصمامه.		1.1	P1
BY.2*	يقوم بعمل اللحام، وفقًا لمسودة شروط إجراءات اللحام أو المصدق عليها (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.3*	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1
BY.4	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
BY.5	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1

BY.6*	يمنع أكاسيد التوريوم من الانتشار إلى المكان أثناء تحضير طرف الإلكترود في مصدر TIG.		1.1	P1
BY.7	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.8	يختار الفوة ومشعلة اللحام الصحيحة.		1.2	P1
BY.9	يقوم بربط اللحام القوسي بالزردية وكبلات الإطار.		1.2	P1
BY.10	يختار أبعاد مستلزمات الصرف التي سيتم استخدامها بشكل صحيح.		1.3	P1
BY.11	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
BY.12*	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
BY.13*	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
BY.14*	توفير و ضمان التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات اللازمة للنفايات الخطرة والضارة.		2.2	P1
BY.15*	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
BY.16*	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

B12 / 11UY0010-3 اللحام بالغاز التنغستن الخامل مع الغاز منخفض ومواد التعبئة الصلبة (145) وحدة الكفاءة

1	اسم وحدة الكفاءة	اللحام بالغاز التنغستن الخامل مع الغاز منخفض ومواد التعبئة الصلبة (145)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B12
3	مستوى	3
4	قيمة الائتمان	-
5	أ) تاريخ النشر	25.11.2015
	ب) رقم المراجعة	00
	ج) تاريخ المراجعة	-
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	

نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام.
مقاييس النجاح:
1.1. يقوم بأعمال اللحام باستخدام الغاز تنغيستين الخامل مع الغاز منخفض ومواد التعبئة الصلبة.
1.2. إعداد تجهيزات اللحام بالغاز التنغستن الخامل مع الغاز منخفض ومواد التعبئة الصلبة.
1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام.
1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام.

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 B12، وفقًا لقائمة التحقق "المعلومات" الموجودة في الملحق B12-2. 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 B12-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.

8 ب) الاختبار المستند على الأداء

(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B12. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع.

يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. ينبغي قياس بيانات المهارات والكفاءات

(الملحق B12-2) عن طريق اختبارات تستند على الأداء. 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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.		
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 بهيئة الكفاءة المهنية
11	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 60/2015-25.11.2015

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق 1-[B12]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

<u>محتوى التدريب:</u>

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

الغاز/ المسحوق الواقي

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

استخدام الماكينة والمعدات

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

لحام تنغستين باستخدام غاز خامل

المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

الملحق 2-[B12]: 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	يُعَرِّف سلك اللحام ونوعه وأبعاده.		1.1	T1
BG. 2	يستخدم آلات قياس خط اللحام.		1.1	T1
BG. 3	يُعَرِّف طريقة اختيار غاز الوقاية الصحيح وصمامه.		1.1	T1
BG.4	شرح التسخين المسبق وطريقة اجراء عملية الفحص في درجة الحرارة بين الممرات التي تتطلبها المادة الرئيسية.		1.1	T1
BG.5	يوضح إعدادات البارامترات، وفقًا لشروط إجراءات اللحام (/ WPS pWPS).		1.1	T1
BG.6	يُعَرِّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG. 7	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.8	يكشف عن كيفية منع جزيئات أكسيد التوريوم من الانتشار إلى المكان أثناء إعداد القطب التنغستن بإضافات أكسيد التوريوم، و ذلك أثناء تجهيز القطب عن طريق سنه.		1.1	T1
BG.9	يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1
BG.10	يرتب شروط حفظ المواد المستهلكة بشكل مناسب.		1.3	T1
BG.11	يُعَرِّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	يقوم بالاختيار الصحيح لنوع غاز الوقاية وصمامه.		1.1	P1
BY.2*	يقوم بعمل اللحام، وفقًا لمسودة شروط إجراءات اللحام أو المصدق عليها (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.3*	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1
BY.4	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
BY.5	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1

*BY.6	يمنع أكاسيد التوريوم من الانتشار إلى المكان أثناء تحضير طرف الإلكترود في مصدر TIG.		1.1	P1
BY.7	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.8	يختار الفوة ومشعلة اللحام الصحيحة.		1.2	P1
BY.9	يقوم بربط اللحام القوسي بالزردية وكبلات الإطار.		1.2	P1
BY.10	يختار أبعاد مستلزمات الصرف التي سيتم استخدامها بشكل صحيح.		1.3	P1
BY.11	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
*BY.12	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
*BY.13	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
*BY.14	توفير و ضمان التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات اللازمة للنفايات الخطرة والضارة.		2.2	P1
*BY.15	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
*BY.16	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء.

B13 /11UY0010-3 لحام القوس باستخدام البلازما (15) وحدة الكفاءة

1	اسم وحدة الكفاءة	لحام القوس بالبلازما (15)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B13
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	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	
نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام. مقاييس النجاح: 1.1. يقوم بعمل إجراءات اللحام باستخدام البلازما. 1.2. يقوم بتحضير معدات اللحام باستخدام البلازما. 1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام 1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام 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 B13، وفقًا لقائمة التحقق "المعلومات" الموجودة في الملحق B13-2. 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 B13-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.		
8 ب) الاختبار المستند على الأداء		
(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B13. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع.		

يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. يجب قياس بيانات المهارات والكفاءات (ملحق B13-2) عن طريق اختبارات تعتمد على الأداء. 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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.		
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	هيئة الكفاءة المهنية المؤسسة (المؤسسات) المُحدِّثة: جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR) نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع السيارات 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-[B13]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

الغاز/ المسحوق الواقي

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

المعرفة باستخدام الآلات والمعدات

لحام البلازما

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

الملحق 2-[B13]: 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 إعدادات البارامترات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	T1
BG. 2	يحدد نوع وحجم الشعلة وطرف الاتصال.		1.1	T1
BG. 3	يوضح الأعطال الممكنة في إجراءات اللحام.		1.1	T1
BG.4	يُعرّف إجراءات التسخين الأولي.		1.1	T1
BG.5	يُعَرّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG.6	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG. 7	يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1
BG.8	يوضح اختيار مستلزمات الصرف التي سيتم استخدامها.		1.3	T1
BG.9	يُعَرّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1*	يقوم بعمل لحام مناسب لمسودة أو المصدق عليها شروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.2	يقوم بتحضير فوهة اللحام للأجزاء التي سيتم لحامها.		1.1	P1
BY.3	يقوم بتنظيف وتركيب الشعلة، ونظام التبريد، وفوهة الغاز، وخراطيم الغاز.		1.1	P1
BY.4*	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1
BY.5	حماية قوس اللحام و حوضه من التيارات الهوائية.		1.1	P1
BY.6	يقوم بتنظيف المعدن المذاب بشكل ملائم.		1.1	P1
BY.7	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1

BY.8	يتحقق من عجز اللحامات وأسبابها بشكل صحيح.		1.1	P1
BY.9	يختار نوع وأبعاد الإلكترود الصحيح.		1.2	P1
BY.10	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
BY.11	يحافظ على الأقطاب الكهربائية في ظل الظروف المناسبة.		1.2	P1
BY.12	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
BY.13*	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.14*	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
BY.15*	توفير و ضمان التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات اللازمة للنفايات الخطرة والضارة.		2.2	P1
BY.16*	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
BY.17*	تطبيق متطلبات الجودة طبقًا للانحرافات والتسهيلات المسموح بها في التطبيق.		2.2	P1

(*) خطوات إلزامية للنجاح في اختبارات الأداء

11UY0010-3/B14 وحدة كفاءة لحام الأوكسي أستيلين (311)

1	اسم وحدة الكفاءة	لحام الأوكسي أستيلين (311)
2	رمز المرجع	11UY0010-3/ B14
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	
TS EN ISO 9606-1 اختبار كفاءة فنيي اللحام- لحام الانصهار- الجزء 1: الفولاذ		
7	مخرجات التعليم	

نتائج التعلم 1: يقوم بتنفيذ عملية اللحام.
مقاييس النجاح:

1.1. يقوم بعمل إجراءات لحام الأوكسي أستيلين
1.2. يحضر معدات لحام الأوكسي أستيلين.
1.3. يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام.
1.4. يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام.

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 B14، وفقًا لقائمة التحقق "المعلومات" الموجودة في الملحق B14-2. 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 B14-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.

8 ب) الاختبار المستند على الأداء

(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B14. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريقة الموضحة في الجزء رقم 6. وفقًا لشمول الكفاءة والتغيرات الأساسية الموضحة في الجزء رقم 5. من معايير TS EN ISO 9606-1. مدة الاختبار المعتمد على الأداء، يجب أن تكون بشكل متقابل مع مدة الاستخدام تحت ظروف التصنيع.

يتم فحص وتقييم العينة التي يقوم المرشح بلحامها وفقًا للمادة 6.4 من TS EN ISO 9606-1. ينبغي قياس بيانات المهارات والكفاءات

(الملحق B14-2) عن طريق اختبارات تستند إلى الأداء. 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. بالإضافة إلى ذلك، يعتبر اللحام الزائد طبقاً للمواصفة EN ISO 5817 مناسباً إذا بقي معدن اللحام في مستوى ج للعيوب في حافة اللحام، وهو عبارة عن تحدٍ مفرط وسماكة مفرطة وتغلغل مفرط وحرق، وضمن مستوى ب للعيوب الأخرى. لا يجب ألا تتخطى فوهة الاحتراق 0.5 مليمترًا.		
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	هيئة الكفاءة المهنية المؤسسة (المؤسسات) المُحدِّثة: جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR) نقابة رجال صناعة المعادن بتركيا (MESS)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع السيارات 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-[B14]: معلومات عن التدريب الموصى به لإكسابه لوحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

مهارة استخدام الآلات والأدوات

المقدرة على العمل ضمن فريق

غاز/ مسحوق

طرق فتح فوه اللحام

التحضيرات الأولية لمكونات اللحام

العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام

متطلبات جودة اللحام

مناهج فحص جودة اللحام

تقنيات اللحام

مهارة تقنيات الفحص والتطبيق

معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

استخدام الماكينة والمعدات

لحام بغاز الأكسجين

المعرفة الأساسية بالأدوات

معرفة عمليات الإنتاج الأساسية

المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

الملحق 2-[B14]: 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 نوع لهب الغاز وإعداداته.		1.1	T1
BG. 2	يعرف تأثير الحرارة المفرطة.		1.1	T1
BG. 3	يوضح طرق أنابيب الغاز والاستخدام والنقل والتخزين.		1.1	T1
BG.4	يحدد ظهر اللهب ووجهه.		1.1	T1
BG.5	يكشف عن ماهية أنظمة الأمن الجاف والمائي، الاستخدام والصيانة الدورية.		1.1	T1
BG.6	يكشف عن أهمية إطلاق الأنابيب التي تتعرض للإشتعال ولإعادة الغسل وإرسالها إلى المصنع لاختبارها.		1.1	T1
BG. 7	يوضح إعدادات البارامترات وفقًا لشروط إجراءات اللحام (/ WPS pWPS).		1.1	T1
BG.8	يُعَرِّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG.9	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.10	يوضح أهمية حماية قوس ودعامة اللحام من تيارات الهواء.		1.2	T1
BG.11	يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		1.3	T1
BG.12	يوضح اختيار مستلزمات الصرف التي سيتم استخدامها.		1.3	T1
BG.12	يُعَرِّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	يحدد مشاعل لحام المنفاخ الصحيحة.		1.1	P1
BY.2*	يقوم بعمل لحام مناسب لمسودة أو المصدق عليها شروط إجراءات اللحام (WPS / pWPS).		1.1	P1
BY.3	يقوم بتحضير فوهة اللحام للأجزاء التي سيتم لحامها.		1.1	P1
BY.4*	يقوم باللحام في المواضع المناسبة وبالسرعة للازمة لعملية اللحام.		1.1	P1

BY.5	يستخدم آلات القياس.		1.1	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.6	يختار أبعاد وأنواع السلك الصحيح.		1.2	P1
BY.7	يقوم بتركيب العناصر الأساسية.		1.2	P1
BY.8	يقوم بعمل صيانة الشعلة.		1.2	P1
BY.9	يختار أبعاد مستلزمات الصرف التي سيتم استخدامها بشكل صحيح.		1.3	P1
BY.10	يقوم بتحديد حدود المنطقة التي سيتم لها اللحام، ويقوم بعمل الإعدادات اللزمة.		1.4	P1
*BY.11	استخدام ملابس العمل المناسبة للعمل المُنجز ومعدات الوقاية الشخصية.		2.1	P1
*BY.12	يتم وضع العلامات واللوحات التحذيرية للعمل المنجز وفقًا للتعليمات.		2.1	P1
*BY.13	توفير و ضمان التخزين المؤقت عن طريق اتخاذ الاحتياطات اللازمة للنفايات الخطرة والضارة.		2.2	P1
*BY.14	تطبيق متطلبات الجودة المناسبة للتعليمات والخطط الواردة في نماذج العمليات.		2.2	P1
*BY.15	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 أمن وسلامة العمل في عمليات اللحام

11UY0010-3/B1 لحام بالقوس الكهربائي (111)

11UY0010-3/B2 لحام القطب الكهربائي لأسلاك مقاومة للتآكل دون حماية الغاز (114)

11UY0010-3/B3 لحام القوس المسحوق مع سلك القطب الكهربائي(121)

11UY0010-3/B4 لحام القوس المسحوق السفلي مع سلك القطب الكهربائي المحفور(125)

11UY0010-3/B5 لحام باستخدام قوس معدني- غاز خامل (MIG لحام) (131)

11UY0010-3/B6 لحام باستخدام قوس معدني- غاز نشط (MAG لحام) (135)

11UY0010-3/B7 لحام باستخدام قوس معدني-سلك محفور بالغاز الواقي النشط (136)

11UY0010-3/B8 لحام باستخدام القوس مع القطب الكهربائي المحفور المعدني الواقي النشط (138)

11UY0010-3/B9 لحام باستخدام غاز تنغستين خامل (141) (لحام TIG)

11UY0010-3/B10 لحام باستخدام الغاز طبيعي تنجستين خامل (142)

11UY0010-3/B11 لحام بغاز تنغيستين الخامل مع القطب الكهربائي المحفور علي هيئة أنبوب (143)

11UY0010-3/B12 اللحام بالغاز التنغستن الخامل مع الغاز منخفض ومواد التعبئة الصلبة (145)

11UY0010-3/B13 لحام القوس للبلازما (15)

11UY0010-3/B14 لحام الأوكسي أسيتيلين (311)

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: و هي عملية التوصيل عن طريق وضع المواد المرغوب توصيلها بجانب بعضها البعض، و في حال لزم الأمر، إجراء فتح رأسية اللحام، و لحامها،

زردية الإلكترودات: هي الأداة التي يستخدمها فني اللحام، أثناء إجراء عملية اللحام بالإلكترودات، يمسكها بيده و يوجه العملية،

تدفق الغاز: كمية الغاز التي تمر عبر وحدة في وقت الوحدة،

إعادة التدوير: و هي عملية القيام بتقديم المواد لإعادة استخدامها مباشرة أو بعد معالجتها، وطريقة العمليات ذات الصلة،

الارتداد: تفاعل خليط الأكسجين وغاز الأسيتيلين في خرطوم الأسيتيلين مما يسبب انفجار الخليط و الاندفاع للوراء،

الاشتعال بالارتداد: تسرب الشعلة إلى داخل المشعل واشتعاله،

ISCO: معايير التصنيف المعني الدولي،

الصانع: المقاول أو المنظمة المسؤولة عن أعمال الموارد،

İSG: السلامة والصحة المهنية،

تحضيرات فوهة اللحام: لتحسين اختراق اللحام، يجب تحضير الأجزاء بالشكل المحدد في WPS.

رأسية اللحام: هو الجهاز الذي يحمله اللَّحام أثناء اللحام ويوجه عملية اللحام، ضمن طرق اللحام تحت البلاط،

مواصفات تجهيز اللحام (WPS): وثيقة تفصّل المتغيرات المطلوبة لضمان قابلية التكرار لجودة التجمع من المصادر، وتوضح كيفية تحضيرها في المعايير الدولية،

فني اللحام: وهو الشخص الذي يقوم بحمل قطب كهربائي أو مسدس لحام أو مشعل اللحام بيده، و يقوم بإجراء عملية اللحام،

لحام الأكسجين- الأسيتيلين: و هي عملية توصيل يتم فيها استخدام الحرارة الناتجة عن حرق الأكسجين و الأسيتيلين من اجل عمليات توصيل المواد ببعضها و لحامها، و ذلك باستخدام الأسلاك و بدونها،

عمق القطع: كل صف من خط اللحام المطبق أثناء عملية اللحام،

الشعلة: في مصدر الأكسجين الأسيتيلين، يتم توفير خليط من الغاز القابل للاشتعال والاحتراق ويستخدم الجهاز لتسخين المعادن وذوبانها،

المشعل: في MIG وMAG وأساليب اللحام بالبلازما، الجهاز الذي يحمله الفني أثناء اللحام ويوجه عملية اللحام،

اللحام بطريقة المسحوق/ الغاز: وهي العملية التي يتم فيها وضع الإلكترودات في حمام اللحام، وإضافة غاز أو مسحوق حافظ، يقوم بحماية الإلكترود من التماس بالظروف الخارجية وشروطها السلبية،

TS: المعايير التركية،

TSE: معهد المعايير التركية،

الملحق 3: طرق التقدم العمودي والأفقي في المهنة

-

الملحق 4: مقاييس المُقِيم

المقيم:

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

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.