الكفاءة الوطنية

11UY0033-3

فني لحام أنابيب الصلب من الغاز الطبيعي ~~من الصلب~~

مستوى 3

رقم المراجعة: 02

هيئة الكفاءة المهنية

أنقرة، 2016

المقدمة

تم إعداد الكفاءة الوطنية لفني لحام أنابيب الغاز الطبيعي من الصلب (مستوى 3) من قبل اتحاد موزعي الغاز الطبيعي (GAZBİR) المعين من قبل مؤسسة وحدة الكفأة المهنية (MYK)، وتم تقييمه من خلال أخذ آراء المؤسسات والمنظمات ذات الصلة في هذا القطاع، واعتمادها من قبل المجلس التنفيذي MYK بعد مراجعتها من قبل لجنة قطاع الطاقة MYK، وذلك وفقًا للقوانين اللوائح التي تتعلق بإعداد المعايير مهنية الوطنية والكفاءات الوطنية التي تم نشرها في الجريدة الرسمية بتاريخ 19.10.2015، برقم 29507 الصادرة بموجب قرار قانون رقم 5544 لهيئة الكفاءة الوطنية، وفقًا لقوانين اللوائح بشأن الإنشاءات والواجبات وإجراءات العمل ومبادئ اللجان القطاعية لهيئة المؤهلات المهنية والمنشورة في الجريدة الرسمية بتاريخ 27.11.2007 وتحت رقم 26713.

تم تعديل الكفاءة الوطنية لفني لحام أنابيب الغاز الطبيعي من الصلب (مستوى 3) بموجب قرار مجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية بتاريخ 17.02.2016، وبرقم 10/2016. تم تعديل الكفاءة الوطنية لفني لحام أنابيب الغاز الطبيعي من الصلب (مستوى 3) للمرة الثانية بموجب قرار مجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية بتاريخ 25.05.2016، وبرقم 30/2016.

هيئة الكفاءة المهنية

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

المقدمة

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

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

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

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

11UY0033-3 الكفاءة الوطنية لفني لحام الأنابيب الفولاذية للغاز الطبيعي

1	اسم المؤهل	فني لحام أنابيب الصلب من الغاز الطبيعيفني لحام أنابيب الغاز الطبيعي من الصلب
2	رمز المرجع	11UY0033-3
3	مستوى	3
4	المكان في التصنيف الدولي	ISCO 08: 7212
5	النوع	-
6	قيمة الائتمان	-
7	أ) تاريخ النشر	02.11.2011
	ب) رقم المراجعة	02
	ج) تاريخ المراجعة	25.05.2016
8	الغرض	ولدت الحاجة إلى قوة العمل المؤهلة التي يمكن أن توفر الجودة والسلامة في القطاع الذي يقوم بعملية لحام الأنابيب وتشغيلها وتنفيذ عمليات الاختبار، مع تطوير قطاع الغاز الطبيعي في بلدنا. تم إعداد الكفاءات الوطنية للغاز الطبيعي، من أجل تلبية هذا المطلب وتحديد وتوثيق مؤهلات لحام أنابيب الغاز الطبيعي. (مستوى 3). تكوين مرجعًا للنظام التعليمي الخاص بالكفاءة الوطنية هذه 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 09UMS0001-3 المعايير المهنية الوطنية لفني لحام الأنابيب الفولاذية للغاز الطبيعي (مستوى 3)	
10	شرط/ شروط دخول اختبار الكفاءة	
	-	
11	بنية الكفاءة	
	11-أ) الوحدات الإجبارية	
	11UY0033-3/A1 السلامة والصحة المهنية أثناء أعمال لحام الأنابيب الفولاذية للغاز الطبيعي 11UY0033-3/A2 الأسس الفنية للغاز الطبيعي	
	11-ب) الوحدات الاختيارية	
	11UY0010-3/B1 لحام بالقوس الكهربائي (111) 11UY0010-3/B2لحام القطب الكهربائي لأسلاك مقاومة للتآكل دون حماية الغاز (114) 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/B14 لحام الأوكسي أسيتيلين (311)	

Biçimlendirilmiş: Yazı tipi: 14 nk
Biçimlendirilmiş: Yazı tipi: 14 nk
Biçimlendirilmiş: Yazı tipi: 14 nk
Biçimlendirilmiş: Yazı tipi: 14 nk
Biçimlendirilmiş: Yazı tipi: 14 nk

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

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 الأنابيب الصلب للغاز الطبيعي (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 للمجموعة A هي (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	فترة صلاحية الوثيقة هي 3 سنوات.
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	إدارة التقييم – التقييم الذي سيتم تطبيقه في تجديد الوثيقة	في نهاية مدة صلاحية الوثيقة يخضع أداء صاحبها إلى التقييم من خلال أحد الأساليب الموضحة أدناه والمحددة في المادة 9.3 من TS EN ISO 9606-1. بعد 3 سنوات من صلاحية الوثيقة، يتم توثيقها عن طريق إدخال صاحب الوثيقة للاختبار من جديد.
16	مؤسسة/مؤسسات في تطوير الكفاءة	جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR)
17	لجنة القطاع المصادقة على الكفاءة	لجنة قطاع الطاقة
18	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 28-2011-12.04.2011 المراجعة رقم 01: 10/2016-17.02.2016 المراجعة رقم 02: 30/2016-25.05.2016

11UY0033-3/A1 وحدة الكفاءة الوطنية للسلامة والصحة المهنية أثناء أعمال لحام الأنابيب الفولاذية للغاز الطبيعي

1	اسم وحدة الكفاءة	السلامة والصحة المهنية أثناء أعمال لحام الأنابيب الفولاذية للغاز الطبيعي
2	رمز المرجع	11UY0033-3/A1
3	مستوى	3
4	قيمة الائتمان	-
5	أ) تاريخ النشر	02.11.2015
	ب) رقم المراجعة	02
	ج) تاريخ المراجعة	25.05.2016
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	
09UMS0001-3 المعايير المهنية الوطنية لفني لحام الأنابيب الفولاذية للغاز الطبيعي (مستوى 3)		
7	مخرجات التعليم	
نتيجة تعليم 1: تفسير وتطبيق قواعد الصحة والسلامة المهنية والمخاطر والطوارئ. مقاييس النجاح: 1.1 يوضح الضروريات الواجب اتباعها فيما يتعلق بالأمن والسلامة. 1.2 يُعرّف المخاطر والتهديدات المتعلقة بأمن العمل. 1.3 يُعرّف كيفية تطبيق إجراءات حالات الطوارئ في حالات الخطر.		
8	القياس والتقييم	
8 أ) الاختبار النظري		
(T1) يتم إجراء الفحص النظري للوحدة A1، وفقاً لقائمة التحقق "المعلومات" في الملحق A1-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يطبق على المتقدمين اختبار نظري مكون من 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. يعد المرشحون الذين يحصلون على ما لا يقل عن 60 نقطة في الاختبار النظري ناجحين. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (الملحق A1-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.		
8 ب) الاختبار القائم على الأداء		
-		
8ج) شروط القياس والتقييم الأخرى		
مدة صلاحية اختبارات وحدات الكفاءة 2 سنة اعتبارًا من تاريخ النجاح في الوحدة.		
9	المؤسسة/المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة	جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع الطاقة
11	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 28-2011-12.04.2011 المراجعة رقم 01: 10/2016-17.02.2016 المراجعة رقم 02: 30/2016-25.05.2016

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق A1-1: الوثائق الخاصة بالتعليم الموصى بها من أجل اكتساب وحدة كفاءة

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

محتوى التدريب:

1. الأوضاع الطارئة
2. إشارات التحذير والخطر
3. المهارة علي العمل داخل الفريق
4. السلامة والصحة المهنية
5. الحماية والإنقاذ
6. تحليل المخاطر والتهديدات
7. معلومات عن النفايات الخطيرة
8. المساعدات الأولية الأساسية
9. المخاطر البيئية الناتجة عن الإنتاج
10. الحرائق والحماية منها

ملحق A1-2 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	تعريف ضرورة تشغيل معدات التدخل والوقاية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية بشكل مناسب.	أ.1.3	1.1	T1
BG. 2	شرح التعليمات للوحات الأمنية، والتحذير وعلامات العمل الجاري تنفيذه.	أ.1.4	1.1	T1
BG. 3	وصف المخاطر المرتبطة بالعمل المنجز.	أ.2.1	1.2	T1
BG.4	شرح الأعمال الموجهة لتقليل عوامل الخطر.	أ.2.2	1.2	T1
BG.5	وصف أعمال الكشف عن الحالات الخطيرة وكيفية اتخاذ التدابير الوقائية والقضاء عليها بسرعة.	أ.3.1	1.3	T1
BG.6	يوضح إجراءات حالة الطوارئ الخاصة المتعلقة بماكينة اللحام.	أ.3.3	1.3	T1
BG. 7	وصف طفايات الحريق بتقنية التدخل في الحرائق.	أ.4.3	1.3	T1
BG.8	وصف طرق فصل النفايات الخطرة والضارة من مواد أخرى وفقًا للتعليمات المقدمة.	ب.2.2	1.4	T1
BG.9	وصف تطبيق ضروريات الجودة، وفقًا للخطط والتعليمات الموجودة في نماذج الإجراءات.	ت.1.1	1.5	T1
BG.10	وصف الإجراءات التي يجب تنفيذها لضمان تنفيذ العمل بشكل مستمر ومناسب في مجال العمل.	ت.1.1	1.6	T1

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

UY0033-3/A211 وحدة الكفاءة للمبادئ الفنية للغاز الطبيعي

1	اسم وحدة الكفاءة	المبادئ الفنية للغاز الطبيعي
2	رمز المرجع	11UY0033-3/A2
3	مستوى	3
4	قيمة الائتمان	-
5	أ) تاريخ النشر	25.05.2016
	ب) رقم المراجعة	00
	ج) تاريخ المراجعة	30/2016-25.05.2016
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدات الكفاءة	
09UMS0002-3 المعايير المهنية الوطنية لموظف التركيبات الداخلية للتدفئة والغاز الطبيعي (مستوى 3)		
7	مخرجات التعليم	

النتيجة التعليمية 1: توضيح القواعد الخاصة بتطبيق المبادئ التقنية للغاز الطبيعي.

مقاييس النجاح:

1.1 توضيح قواعد تركيب الأنبوب فوق الطلاء.
1.2 شرح قواعد تركيب ممر الأرضية والحائط.
1.3 تحديد قواعد تركيب الأنبوب تحت الطلاء.
1.4 تحديد قواعد العزل للمرافق.
1.5 تحديد عملية التجميع إلى الأنابيب.

8	القياس والتقييم

8 أ) الاختبار النظري

(T1) يتم إجراء الفحص النظري للوحدة A2، وفقاً لقائمة التحقق "المعلومات" في الملحق A2-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يطبق على المتقدمين اختبار نظري مكون من 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. يعد المرشحون الذين يحصلون على ما لا يقل عن 60 نقطة في الاختبار النظري ناجحين. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (الملحق A2-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.

8 ب) الاختبار القائم على الأداء

-

8ج) شروط القياس والتقييم الأخرى

مدة صلاحية اختبارات وحدات الكفاءة 2 سنة اعتبارًا من تاريخ النجاح في الوحدة.

9	المؤسسة/المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة	جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR)
10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع الطاقة
11	تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية، وعدده	التصديق الأول: 30/2016-25.05.2016

ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق A2-1: البيانات المتعلقة بالتدريب الموصى بها من أجل اكتساب وحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

1. معايير اختيار المواد التثبيت الداخلي للغاز الطبيعي
2. المبادئ التقنية الأساسية للتركيب الداخلي
3. طرق الجمع ف أنابيب التركيب الداخلية للغاز الطبيعي
4. تطبيقات خط الغاز تحكم التثبيت الداخلي
5. معايير التحكم في بناء التركيب الداخلي للغاز الطبيعي

ملحق2-A2: قائمة الفحص التي 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	وصف تركيب المنشأة، وفقًا للمعايير بشكل لا تتعرض للتأثير الميكانيكي، وعلى مسافة أمنة.	ح.1.1	1.1	T1
BG. 2	وصف استخدام مشبك مناسب أو قنصل لقطر الماسورة.	ح.1.2	1.1	غ.1
BG. 3	شرح ضرورة عدم وجود عنصر بناء حامل للجدار و/ أو التركيبات التي سيتم تمريرها.	ح.2.1	1.2	T1
BG.4	وصف طريقة الحفر المناسب لقطر الماسورة.	ح.2.2	1.2	T1
BG.5	وصف استخدم الملابس الواقية الموضحة في المعايير والمناسبة لقطر الأنبوب.	ح.2.3	1.2	T1
BG.6	وصف عزل باستخدام المواد المناسبة الموضحة في المعايير، بين الأنابيب والملابس الواقية.	ح.2.4	1.2	T1
BG. 7	شرح عملية تثبيت الأنبوب بشكل آمن في القناة.	ح.3.2	1.3	T1
BG.8	شرح اتخاذ تدابير منع تآكل الأنابيب، وفقًا للمعايير والمبادئ التقنية.	ح.3.3	1.3	T1
BG.9	وصف اختيار مواد العزل المناسبة للقواعد الفنية والمعايير، وفقًا نوع ومكان التركيبات.	ح.4.1	1.4	T1
BG.10	شرح طرق منع انحراف المحور أثناء التجميع.	ج.4.5	1.4	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	

نتيجة التعلم 1: تنفيذ عملية اللحام.

مقاييس النجاح:
1.1 يقوم بعمل إجراءات اللحام بأقطاب الكهرباء
1.2 يقوم بتحضير معدات اللحام باستخدام الأقطاب الكهربائية.
1.3 يُعَرِّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام.
1.4 يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام.

نتيجة 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 B1، حسب قائمة الاختبار "المعلومات" الموجودة في الملحق B1-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يطبق على المتقدمين اختبار نظري مكون من 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. يعد المرشحون الذين يحصلون على ما لا يقل عن 50 نقطة من الأسئلة في الاختبار النظري ناجحين. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (المحلق B1-2) التي سيتم فحصها خلال الاختبار النظري.

8 ب) الاختبار القائم على الأداء

(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة P1. 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.

8ج) شروط القياس والتقييم الأخرى		
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 صُنَّاع المعادن في تركيا (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.

<u>محتوى التدريب:</u>

1. مهارة استخدام الآلات والأدوات
2. المقدرة على العمل ضمن فريق
3. لحام الأقطاب الكهربائية
4. غاز/ مسحوق
5. طرق فتح فوه اللحام
6. التحضيرات الأولية لمكونات اللحام
7. العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام
8. متطلبات جودة اللحام
9. مناهج فحص جودة اللحام
10. تقنيات اللحام
11. مهارة تقنيات الفحص والتطبيق
12. معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

13. المعرفة باستخدام الآلات والمعدات
14. المعرفة الأساسية بالأدوات
15. معرفة عمليات الإنتاج الأساسية
16. المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

ملحق 2-[B1]: قائمة الفحص التي 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 شروط إجراءات اللحام أو المصدق عليها (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

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

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 الذي يقوم به، 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.

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

11UY0010-3/B2لحام 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	

نتيجة التعلم 1: تنفيذ 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.

نتيجة 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) يتم إجراء الفحص النظري للوحدة B2، وفقاً لقائمة التحقق "المعلومات" في الملحق B2-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يطبق على المتقدمين اختبار نظري مكون من 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. يعد المرشحون الذين يحصلون على ما لا يقل عن 50 نقطة من الأسئلة في الاختبار النظري ناجحين. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (الملحق B2-2) التي سيتم تقييمها خلال الاختبار النظري.

8 ب) الاختبار القائم على الأداء

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B2. ويتم عمل الاختبار من خلال اتباع الطريق الموضح 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.

8ج) شروط القياس والتقييم الأخرى		
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.

1. مهارة استخدام الآلات والأدوات
2. المقدرة على العمل ضمن فريق
3. غاز/ مسحوق
4. طرق فتح فوه اللحام
5. التحضيرات الأولية لمكونات اللحام
6. العوامل التي تؤثر على استقامة خط اللحام
7. متطلبات جودة اللحام
8. مناهج فحص جودة اللحام
9. تقنيات اللحام
10. مهارة تقنيات الفحص والتطبيق
11. معرفة خصائص الأدوات والآلات المستخدمة
12. المعرفة باستخدام الآلات والمعدات

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

13. المعرفة الأساسية بالأدوات
14. معرفة عمليات الإنتاج الأساسية
15. المعرفة بالمعايير التقنية لوحدات الجودة الوطنية

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

ملحق [B2-2]: قائمة الفحص التي سيتم استخدامها في تقييم وقياس 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	يُعرَّف 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 الذي يقوم به، 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/B5 لحام باستخدام قوس معدني- غاز خامل (MIG لحام) (131)

وحدة الكفاءة

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	

نتيجة التعلم 1: تنفيذ 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 يُعَرِّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام.

1.4 يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام.

نتيجة 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 ب5، حسب قائمة الاختبار "المعلومات" الموجودة في الملحق ب5-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يطبق على المتقدمين اختبار نظري مكون من 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. يعد المرشحون الذين يحصلون على ما لا يقل عن 50 نقطة من الأسئلة في الاختبار النظري ناجحين. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (المحلق ب5-2) التي سيتم فحصها خلال الاختبار النظري.

8 ب) الاختبار القائم على الأداء

(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة ب5. معيار 5 ل TS EN ISO 9606-1. وفقًا لشمول الكفاءة والمتغيرات الأساسية في الجزء سوف يتم اتباع الطريقة الموضحة في الجزء 6 أثناء إجراء الاختبار. 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.

8ج) شروط القياس والتقييم الأخرى		
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 صُناع المعادن في تركيا (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.

<u>محتوى التدريب:</u>

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

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

ملحق [2-B5]: قائمة فحص سيتم استخدامها في عملية تقييم وقياس 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	يُعَرّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG.5	يشرح طريقة اختيار غاز الوقاية الصحيح وصقله.		1.1	T1
BG.6	يُعَرّف أنواع تدفق اللحام.		1.1	T1
BG. 7	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.8	يُعَرّف سلك اللحام ونوعه وأبعاده.		1.2	T1
BG.9	يستخدم آلات قياس خط اللحام.		1.2	T1
BG.10	يُعَرَّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسية المتعلقة باللحام.		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 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 الذي يقوم به، 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	

نتيجة التعلم 1: تنفيذ 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 يُعَرِّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام.
1.4 يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام.

نتيجة 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) يتم إجراء الفحص النظري للوحدة ب6، وفقاً لقائمة التحقق "المعلومات" في الملحق B6-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يطبق على المتقدمين اختبار نظري مكون من 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. يعد المرشحون الذين يحصلون على ما لا يقل عن 50 نقطة من الأسئلة في الاختبار النظري ناجحين. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (الملحق B6-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.

8 ب) الاختبار القائم على الأداء

(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B6. معيار 5 ل TS EN ISO 9606-1. وفقًا لشمول الكفاءة والمتغيرات الأساسية في الجزء سوف يتم اتباع الطريقة الموضحة في الجزء 6 أثناء إجراء الاختبار. 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.

8ج) شروط القياس والتقييم الأخرى		
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 صُناع المعادن في تركيا (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.

<u>محتوى التدريب:</u>

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

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

ملحق [2-]B6: قائمة الفحص التي 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	يُعَرّف العلاقة بين نتائج عملية اللحام وإعدادات المعايير.		1.1	T1
BG.5	يشرح طريقة اختيار غاز الوقاية الصحيح وصقله.		1.1	T1
BG.6	يُعَرّف أنواع تدفق اللحام.		1.1	T1
BG. 7	يوضح كيفية التحقق من عجز وقصور اللحام وأسبابها.		1.1	T1
BG.8	يُعَرّف سلك اللحام ونوعه وأبعاده.		1.2	T1
BG.9	يستخدم آلات قياس خط اللحام.		1.2	T1
BG.10	يُعَرّف 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

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

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 الذي يقوم به، 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	

نتيجة التعلم 1: تنفيذ 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 يُعَرِّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام.
1.4 يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام.

نتيجة 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) يتم إجراء الفحص النظري للوحدة B7، وفقاً لقائمة التحقق "المعلومات" في الملحق B7-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يطبق على المتقدمين اختبار نظري مكون من 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. يعد المرشحون الذين يحصلون على ما لا يقل عن 50 نقطة من الأسئلة في الاختبار النظري ناجحين. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (الملحق B7-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.

8 ب) الاختبار القائم على الأداء

(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B7. معيار 5 لـ TS EN ISO 9606-1. وفقًا لشمول الكفاءة والمتغيرات الأساسية في الجزء سوف يتم اتباع الطريقة الموضحة في الجزء 6 أثناء إجراء الاختبار. 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.

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

8ج) شروط القياس والتقييم الأخرى		
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) المُحيّنة: جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR) نقابة صُناع المعادن في تركيا (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]: المعلومات المتعلقة بالتدريب الموصى من أجل اكتساب وحدة الكفاءة

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

<u>محتوى التدريب:</u>

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

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

ملحق [2-]B7: قائمة الفحص التي 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	يُعَرِّف 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	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 الذي يقوم به، 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	

نتيجة التعلم 1: تنفيذ 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 يُعَرِّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام.
1.4 يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام.

نتيجة 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) يتم إجراء الفحص النظري للوحدة B8، وفقًا لقائمة التحقق "المعلومات" في الملحق B8-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يطبق على المتقدمين اختبار نظري مكون من 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. يعد المرشحون الذين يحصلون على ما لا يقل عن 50 نقطة من الأسئلة في الاختبار النظري ناجحين. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (الملحق B8 -2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.

8 ب) الاختبار القائم على الأداء

(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة B8. معيار 5 لـ TS EN ISO 9606-1. وفقًا لشمول الكفاءة والمتغيرات الأساسية في الجزء سوف يتم اتباع الطريقة الموضحة في الجزء 6 أثناء إجراء الاختبار. 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.

8ج) شروط القياس والتقييم الأخرى		
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]: المعلومات المتعلقة بالتدريب الموصى بها من أجل اكتساب وحدة الكفاءة

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

محتوى التدريب:

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

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

ملحق 2-[B8]: قائمة فحص سيتم استخدامها في عملية تقييم وقياس 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	يُعَرِّف 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	بيان المعلومات	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	بيان المعلومات	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 الذي يقوم به، 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

11UY0010-3/B9 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	

نتيجة التعلم 1: تنفيذ عملية اللحام.

مقاييس النجاح:

1.1 يقوم بعمل إجراءات لحام من خلال لحام قوس غاز تنغستين خامل (TIG).
1.2 يُحَضّر معدات لحام قوس غاز تنغستين خامل (TIG).
1.3 يُعَرِّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام.
1.4 يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام.

نتيجة 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) يتم إجراء الفحص النظري للوحدة ب9، وفقاً لقائمة التحقق "المعلومات" في الملحق ب-9-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يطبق على المتقدمين اختبار نظري مكون من 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. يعد المرشحون الذين يحصلون على ما لا يقل عن 50 نقطة من الأسئلة في الاختبار النظري ناجحين. يجب أن تقيس أسئلة الاختبارات جميع بيانات المعلومات (الملحق ب-9-2) التي سيتم قياسها من خلال الفحص النظري في هذه الوحدة.

8 ب) الاختبار القائم على الأداء

(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة ب9. معيار 5 ل TS EN ISO 9606-1. وفقًا لشمول الكفاءة والمتغيرات الأساسية في الجزء سوف يتم اتباع الطريقة الموضحة في الجزء 6 أثناء إجراء الاختبار. 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 ب-9-2) 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.

8ج) شروط القياس والتقييم الأخرى		
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) المُحيِّنة: جمعية اتحاد موزعي الغاز الطبيعي في تركيا (GAZBİR) نقابة صُناع المعادن في تركيا (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.

<u>محتوى التدريب:</u>

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

ملحق 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	يُعَرّف سلك اللحام ونوعه وأبعاده.		1.1	T1
BG. 2	يستخدم آلات قياس خط اللحام.		1.1	T1
BG. 3	يُعَرّف 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	يُعَرّف 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	يُعَرّف خصائص المنطقة التي سيتم لها عملية اللحام.		1.4	T1

ب) المهارات والكفاءات

رقم	بيان المعلومات	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	رأس القطب في لحام TIG يمنع أكاسيد الثوريوم من الانتشار أثناء التحضير.		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 الذي يقوم به، 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/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	

نتيجة التعلم 1: تنفيذ عملية اللحام

مقاييس النجاح:

1.1 يقوم بعمل إجراءات لحام الأوكسي أستيلين

1.2 يحضر معدات لحام الأوكسي أستيلين.

1.3 يُعَرِّف مستلزمات الصرف والمستلزمات الرئيسة التي سيتم استخدامها في أعمال اللحام.

1.4 يقوم بإعداد المكان الذي سيجرى له عملية اللحام.

نتيجة 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) يتم إجراء الفحص النظري للوحدة B14، وفقاً لقائمة التحقق "المعلومات" في الملحق B14-2. في الاختبارات النظرية، يجب أن يطبق على المتقدمين اختبار نظري مكون من 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 النظري 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 القائم على الأداء

(P1): يتم عمل أجزاء الاختبار المبينة في معايير TS EN ISO 9606-1 المعتمد على الأداء لوحدة P14. معيار 5 ل TS EN ISO 9606-1. وفقًا لشمول الكفاءة والمتغيرات الأساسية في الجزء سوف يتم اتباع الطريقة الموضحة في الجزء 6 أثناء إجراء الاختبار. 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.

8ج) شروط القياس والتقييم الأخرى		
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 صُناع المعادن في تركيا (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:

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

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016

ملحق 2-[B14]: قائمة فحص سيتم استخدامها في عملية تقييم وقياس 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	حركة استخدام أنابيب الغاز شرح طرق التخزين.		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	يُعَرِّف 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	بيان المعلومات	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	بيان المعلومات	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 الذي يقوم به، 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
11UY0033-3/A2 الأسس الفنية للغاز الطبيعي
11UY0010-3/B1 لحام بالقوس الكهربائي (111)
11UY0010-3/B2لحام القطب الكهربائي لأسلاك مقاومة للتآكل دون حماية الغاز (114)
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/B14 لحام الأوكسي أسيتيلين (311)

الملحق 2: المصطلحات والرموز والاختصارات

التيار الموازي: تيار كهربائي متغير بشكل دوري، وفقًا للسعته واتجاهه.

أمبير: شدة التيار الكهربائي.

الأرجون: الغاز الخامل المستخدم كغاز وقائي في لحام TİG وMİG.

لحام القوس: طريقة لحام تذوب، وهي مصنوعة من معدن حشو أو معدن بدون حشو، والتي يتم توفيرها مع الحرارة اللازمة عن طريق القوس الكهربائي.

أستيلين (C2H2): غاز مشتعل يستخدم في لحام الأوكسيجين.

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

حماية البيئة: هي القيام باستخدام المواد والعمليات غير المضرة بالبيئة أو التخلص من النفايات الضارة بشكل مناسب وذلك أثناء القيام بإجراء الأعمال،

لحام الخياطة: 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: وهي 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،

عملية التجربة: القياس بالأساليب الموضحة، للخطوط مكتملة البناء، والتامة من حيث التسريب والأنظمة الميكانيكية.

مدة البقاء في التشغيل: عندما تعمل آلة اللحام بأقصى أمبير، فإنها تكون قادرة على العمل لمدة 10 دقائق دون انقطاع.

التشغيل: عملية إجراء الأعمال أولية، عقب أعمال الفحص اللازمة للشبكات والعناصر الخاصة بالنظام.

التيار المباشر: تيار لا يتغير اتجاهه.

القطب الكهربائي (إلكترود): مواد اللحام (لحام القطب الكهربائي) الذي يملأ مكان اللحام، عن طريق التذويب إذا لزم الأمر ويكون قوس لحامي بين الطرف الذي ينظر لقطعة العمل وقطعة العمل، ويوفر مرور تيار لحام أثناء عملية اللحام.

EN: المعايير الأوروبية

خط ذو غاز: هو خط أنابيب غاز طبيعي تم تشغيلها من خلال ملء الأنابيب (100%) بالغاز الطبيعي وتفريغها من الهواء.

خط بدون غاز: خط أنابيب غاز طبيعي تم تفريغه بشكل كامل (100%) من الغاز الطبيعي أو لم يملأ بالغاز الطبيعي.

الارتداد: تفاعل خليط الأكسجين وغاز الأسيتيلين في خرطوم الأسيتيلين مما يسبب انفجار الخليط والاندفاع للوراء.

الاشتعال بالارتداد: تسرب الشعلة إلى داخل المشعل واشتعاله.

ISCO: معايير التصنيف المعني الدولي.

الصانع: المقاول أو المنظمة المسؤولة عن أعمال الموارد،

İSG: الصحة والسلامة المهنية،

اللحام: عملية تجميع ولحام المواد المعدنية أو البلاستيكية، من خلال استخدام الحرارة أو الضغط أو من الممكن كليهما، يوتم فيها صهر مواد من النوع نفسه أو بإضافة مواد مقاربة أو بدون إضافة مواد.

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 لحام: 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،

باسو: 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،

مشعل: 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.

معدات الوقاية الشخصية: جميع الآلات، والوسائط، والأدوات والأجهزة المتركبة، التي يتم ارتدائها من قبل العمال، والتي تعمل على حمايتهم ضد خطر واحد أو عدة مخاطر تؤثر على الصحة والسلامة وتنشئ هذه المخاطر من العمل الذي يقوم العمال بإنجازه.

دليل الاستخدام: وثيقة من إعداد الشركة المصنعة للمواد لتحديد شروط استخدام المواد.

الأقطاب (+ و-): النقاط التي توفر حركة الأيون (+ و-) وقادرة على أن تتغير، وفقًا لنوع الإلكترون الموجود في ماكينة لحام التيار المباشر.

المقاومة: قابلية المقاومة أمام الشدة والتراخي الذي تتعرض له الأجسام.

وضعية لحام PA: موضع عملية اللحام (يُشار إليه أيضًا بموضع الأخدود) الذي يكون فيه القطب الكهربائي، أو الشعلة الموصوف في المعايير المعنية، متعامدًا مع محور التماس اللحام.

الباسو: اسم طول اللحام الخاص بالمواد التي يتم لها عملية للحام، ويطلق على كل طبقة معدن يتم تذويبها خطوة إلى نقطة الانتهاء ومن نقطة البدء.

الإجراء: هو وثيقة نظام الجودة الخاص بمكان العمل والتي توضح الطريقة المحددة لتنفيذ نشاط أو عملية ما.

التنبيط: تحديد موضع قطع الشغل أو العناصر الهيكلية لبعضها البعض بمساعدة نقاط اللحام أو طبقات اللحام القصيرة.

المنظم: آلة تخفيض ضغط الغاز إلى الضغط المطلوب

الشاسيه (شاسيه اللحام): لحام من رقائق لحام أو كابل آخر خارج الشعلة إلى المواد لتكون ملحومة، وبعبارة أخرى الانتهاء من الدائرة الحالية، من أجل تشكيل قوس لتوصيل اللحام.

التعليمات: مستندات نظام الجودة الخاصة بمكان العمل والتي تحدد من، وكيف، وأين، ومتى، والتفاصيل.

TIG (Tungsten Inert Gas): طريقة لحام قوس مع أو بدون معدن إضافي تحت جو من الغاز الوقائي من خليط من غاز الأرغون أو الهليوم أو الهليوم-الهيليوم مع التنجستين (غير السبائكي).

التسامح: نسبة الخطأ أو الفرق الموجودة بين الأبعاد القياسية والقياس الذي يمكن الموافقة عليه.

التأريض: هو توصيل نقطة ما بالتيار الأرضي، في جهاز ما يعمل بالكهرباء أو دائرة كهربائية، بهدف التخلص من الشحنات الكهربائية الساكنة والتيارات المتسربة.

أجهزة إطفاء الحرائق: أنابيب موضوعة بها مسحوق كيميائي جاف أو ثاني أكسيد الكربون؛ وتستخدم للتدخل في حالات الحرائق التي تندلع في الأخشاب-الأوراق (فئة أ)، أو وقود (فئة ب)، أو غاز (فئة ج) أو معادن (فئة د).

الملحق 3: طرق التقدم العمودي والأفقي في المهنة

-

الملحق 4: مقاييس المقيم

المقيم:

الذي يشغل مكانًا فيما يلي بجانب امتلاك المعرفة حول معايير TS EN ISO 9606-1؛

- الاحتراق وأنواع الوقود
- أنظمة التدفئة بالغاز الطبيعي
- معرفة شبكة الغاز الطبيعي الأساسية

في أماكن العمل أو المؤسسات التعليمية حيث يتم تطبيق محتوى التعليم في المواد الدراسية الخاصة بهم؛ بشرط أن يكون لديهم على الأقل سنتين (2) من العمل و/أو خبرة التدريب؛

أن يكون مهندس لحام (IWE) أو فني لحام (IWT) أو مدرسًا فنيًا للمعادن، وفقًا لقواعد معهد اللحام الدولي (IIW).

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.

© هيئة الكفاءة المهنية، 2016