



**MYK**

الكفاءة الوطنية

11UY0025-3

فني قوالب الأنفاق

مستوى 3

رقم المراجعة: 02

هيئة الكفاءة المهنية

أنقرة، 2013

## المقدمة

تم إعداد الكفاءة الوطنية لفني قوالب الأنفاق (مستوى 3)، وفقاً لأحكام "اللائحة التنفيذية للكفاءة المهنية وإدارة الامتحانات والتوثيق"، الذي تم إصدارها بالاستناد إلى القانون الصادر بموجب قانون مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) بالعدد 5544.

تم إعداد مسودة الكفاءة من قبل نقابة أرباب عمل صناع البناء في تركيا (İNTEŞ)، المكلفة من خلال بروتوكول التعاون الذي تم توقيعه بتاريخ 2009/12/08. تم الأخذ بأراء الهيئات والمؤسسات المعنية بالقطاع فيما يتعلق بالمسودة المعدة، وتم تقييم هذه الآراء و تم إجراء التعديلات اللازمة على المسودة. لقد تم اتخاذ القرار من أجل وضع المسودة النهائية ضمن إطار الكفاءة الوطنية (UYÇ) والتصديق عليها من خلال القرار بالعدد 67/2011 وبتاريخ 19.10.2011 لمؤسسة إدارة الكفاءة المهنية (MYK) بعد الحصول على الآراء المناسبة للهيئة والتدقيق والتقييم من هيئة قطاع الإنشاءات لمؤسسة الكفاءة المهنية (MYK).

تم تنقيح الكفاءة الوطنية لفني قوالب الأنفاق (مستوى 3) للمرة الأولى بقرار مجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية رقم 39/2012 بتاريخ 2012/05/09 وللمرة الثانية بقرار مجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية رقم 104/2013 بتاريخ 11.12.2013.

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

هيئة الكفاءة المهنية

## المقدمة

وقد تحددت المعايير الأساسية لإعداد الكفاءة الوطنية، والفحص في اللجان القطاعية، والموافقة عليها وتنفيذها من قبل المجلس التنفيذي لهيئة الكفاءة المهنية في إدارة الكفاءة المهنية والفحص والتوثيق.

وتشمل الكفاءات الوطنية العناصر التالية؛

- أ) اسم الكفاءة ومستواها،
- ب) الغرض من الكفاءة،
- ت) المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا للتأهيل، ومهام المعيار المهني أو وحدات الكفاءة،
- ث) شروط القبول في اختبار الكفاءة،
- ج) معايير النجاح ونتائج التعلم في بعض وحدات الكفاءة،
- ح) القياس والتقييم ومعايير القيم التي ستطبق في إكساب الكفاءة
- خ) فترة صلاحية وثيقة الكفاءة، وشروط التجديد، وشروط الإشراف على حامل الوثيقة،
- د) المؤسسة/المنظمة التي تطور الكفاءة، ولجنة القطاع للتحقق منها.

تستند الكفاءات الوطنية على المعايير المهنية الوطنية و/أو المعايير المهنية الدولية، ويتم إنشاؤها على هذا الأساس.

## الكفاءات الوطنية؛

- مؤسسات التعليم والتدريب الرسمية وغير الرسمية،
- هيئات إصدار الشهادات المعتمدة،
- المنظمات التي قدمت طلب للحصول على توكيل الهيئة،
- المنظمات التي أعدت المعايير المهنية الوطنية،
- يتم تشكيلها من خلال العمل مع المنظمات المهنية.

## الكفاءة الوطنية لفني قوالب الأنفاق 11UY0023-3

1	اسم المؤهل	فني قوالب الأنفاق
2	رمز المرجع	11UY0025-3
3	مستوى	3
4	المكان في التصنيف الدولي	ISCO08: 7114.10
5	النوع	-
6	قيمة الانتمان	-
7	(أ) تاريخ النشر	19.10.2011
	(ب) رقم المراجعة	02
	(ج) تاريخ المراجعة	11.12.2013
8	الغرض	تم إعداد هذا المؤهل لتحديد وتوثيق مؤهلات فني قالب النفق. تنفذ تطبيقات عمل قالب النفق وقالب الألواح وعمل القوالب الخشبية داخل عمل قالب الخرسانة المسلحة. نظام قالب النفق هو نظام بناء للصب في المكان الذي يصب به أرضية وجدان المباني في وقت واحد من خلال عناصر القالب الكبيرة. سرعة الإنتاج أقصر من فترة البناء العالي وفقا لعناصر البناء التقليدي. وفي هذا الصدد، يُستهدف تعريف المعارف والمهارات والتصرفات التي تتضمنها مهنة فني قالب النفق.
9	المعيار/المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا للكفاءة	
المعيار المهني الوطني لفني قوالب الأنفاق (مستوى 3) - 09UMS0028-3		
10	شروط/شروط دخول اختبار الكفاءة	
-		
11	بنية الكفاءة	
11-أ) الوحدات الإلزامية		
11UY0025-3/A1 إجراء تنظيم العمل، والأمن والسلامة المهنية		
11UY0025-3/A2 المعلومات العامة في أعمال فني قوالب الأنفاق ومهارة التطبيق		
11-ب) الوحدات الاختيارية		
-		
11-ج) بدائل تصنيف الوحدات ومخرجات التعلم الإضافية		
يجب أن يكون ناجحًا في جميع وحدات الكفاءة الأولية من أجل الحصول على شهادة الكفاءة.		
12	القياس والتقييم	
ستكون أعمال التقييم والقياس التي يتم إجراؤها بغرض التوثيق وفقًا للكفاءة الوطنية لفني قوالب النفق (مستوى 3)، بشكل اختبار تطبيقي ونظري، في ميدان عمل أو أماكن التوثيق والاختبار التي تتكون فيها معايير وشروط العمل اللازمة. من الممكن أن يحصل الشخص على وحدات الكفاءة بشكل منفصل كل منها على حدى ويمكن الحصول عليهم جميعًا مجتمعين.		
13	فترة صلاحية الوثيقة	مدة صلاحية وثيقة التأهيل هي 5 سنوات من تاريخ الإصدار.

14	كثافة المراقبة	يتم إعداد تقرير متابعة الأداء مرة واحدة على الأقل خلال مدة سريان الوثيقة، بغرض إثبات استمرارية كفاءة الشخص ذو الكفاءة.
15	إدارة التقييم – التقييم الذي سيتم تطبيقه في تجديد الوثيقة	تُمدد الوثيقة لخمس (5) سنوات أخرى في حالة عدم وجود أي وضع يستوجب إلغاء الوثيقة وعدم ورود أي شكوى تتعلق بالأداء ومؤسسة التوثيق المتعلقة بالشخص طوال فترة صلاحية الوثيقة وإذا تم توثيق أن فني قوالب النفق قد عمل 18 شهرًا عملاً فعليًا. يُختبر الأشخاص الذين لم يستطيعوا توثيق عملهم الفعلي، اختبارًا تطبيقيًا وتُمدد وثائق الناجحين لمدة خمس سنوات أخرى. يتم عمل اختبار نظري وتطبيقي عقب أنتها فترة المد (بعد عشرة أعوام من تاريخ عمل أول اختبار).
16	مؤسسة/مؤسسات في تطوير الكفاءة	نقابة أرباب عمل صناع البناء بتركيا (INTES)
17	لجنة القطاع المصادقة على الكفاءة	لجنة قطاع الإنشاءات
18	رقم/تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية	التصديق الأول: 19.10.2011 - 67/2011 المراجعة رقم 01: 09.05.2012 - 39/2012 المراجعة رقم 02: 11.12.2013 - 2013/104

## 11UY0025-3/A1 وحدة كفاءة إجراء تنظيم العمل، والصحة والسلامة المهنية

1	اسم وحدة الكفاءة	وحدة كفاءة إجراء تنظيم العمل وأمن وسلامة العمل
2	رمز المرجع	11UY0025-3/A1
3	مستوى	3
4	قيمة الائتمان	-
5	(أ) تاريخ النشر	19.10.2011
	(ب) رقم المراجعة	02
	(ج) تاريخ المراجعة	11.12.2013
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدة الكفاءة	
المعيار المهني الوطني لفني قوالب الأنفاق (مستوى 3) - 09UMS0028-3		
7	نتائج التعلم	
<p><u>المخرج التعليمي 1: ينفذ التجهيزات من أجل العمل.</u></p> <p>مقاييس النجاح:</p> <p>1.1 يأخذ برنامج العمل من رئيس العمال أو من رئيس القسم المختص.</p> <p>1.2 يحدد احتياجات الأدوات والمعدات والآلات.</p> <p>1.3 يتخذ التدابير المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية ويؤمن اتخاذها.</p> <p><u>نتيجة التعلم 2: ينفذ الأنشطة المتعلقة بالتطوير المهني.</u></p> <p>مقاييس النجاح:</p> <p>2.1 يتابع المنشورات والتطورات التكنولوجية الخاصة بالمهنة.</p> <p>2.2 يشارك في الأنشطة المتعلقة بالمهنة مثل الخدمات والتدريب الداخلي والدورات.</p>		
8	القياس والتقييم	
8 (أ) الامتحان النظري		
<p>(T1) يجب أن يتم تطبيق اختبار تحريري يحتوي على أسئلة ملء فراغات واختيار من متعدد من أربعة خيارات، مكون من 5 سؤال على الأقل، ويجب أن يكون ناجحًا بنسبة 60% على الأقل. يقدر متوسط الوقت لكل سؤال 1.5-2 دقيقة. يجب أن يتم تصميم الأسئلة الاختبار، بشكل يمكنه قياس جميع التعبيرات الموضحة في قسم المعلومات بقائمة فحص المعلومات- BG الموجودة في الملحق 2 والمتوقع قياسها ضمن الاختبار النظري.</p>		
8 (ب) الامتحان القائم على الأداء		
<p>يتم عمل امتحان (P1) المستند إلى الأداء الخاص بالعمل الذي يقوم به، مع الاهتمام بقائمة فحص المهارات والقدرات- BY الموجودة في الملحق 2. يجب تحقيق نجاح 80% على الأقل في الاختبار. يجب قياس جميع قياسات النجاح المتوقع قياسها من خلال الاختبار العملي التطبيقي (P1). يجب ألا يتجاوز المرشح المدة المتاحة للقيام بالعمل.</p>		
8 (ج) الشروط الأخرى المتعلقة بالقياس والتقييم		
<p>من أجل اعتبار المرشح ناجحًا في الوحدة محل الحديث، يجب أن يكون ناجحًا في اختبائي T1 و P1. المرشح الذي لا ينجح في أي قسم أو جميع أقسام الاختبار يمكنه دخول الاختبار مرة أخرى خلال عام واحد في القسم/الأقسام التي رسب فيها. الشخص صاحب الشهادة الذي لا يستخدم حقه في إعادة الاختبار خلال عام واحد، يجب أن يدخل الاختبار مرة أخرى مرة واحدة. يُوصى باستمرار برامج التدريب المهني في المدة والمحتوى الموضح في الملحق 1-11UY0025-3/A1، في حالة إذا كان المرشح قد رسب مرتين متتاليتين في الاختبار الذي دخله خلال عام واحد.</p>		
9	المؤسسة/المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة	نقابة أرباب عمل صناع البناء بتركيا (INTES)

لجنة قطاع الإنشاءات	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	10
التصديق الأول: 19.10.2011 - 67/2011 المراجعة رقم 01: 09.05.2012 - 39/2012 المراجعة رقم 02: 19.11.2013 - 2013/104	رقم/تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية	11

## ملحقات وحدة الكفاءة

ملحق 1-11UY0025-3/A: الوثائق المتعلقة بالتدريب الموصى به من أجل إكساب وحدة الكفاءة

يُوصى بإتمام المرشح للبرنامج التدريبي المحتوي على التعليم المبين أدناه والمقدر بـ 8 ساعة على الأقل من أجل كسب هذه الوحدة.

المنهج التعليمي:

- تقديم معلومات حول قانون الصحة والسلامة المهنية رقم 6331
- إشارات الأمن والسلامة في موقع العمل والقواعد الواجب تطبيقها
- التدابير اللازمة والإخطار فيما يتعلق بعناصر الخطر والتهلكة، وحالة الطوارئ
- قواعد الأمن والسلامة المهنية في استخدام معدات العمل
- تقنيات التعامل مع الحريق، واستخدام مطفآت الحريق
- أهمية الأمن والسلامة المهنية والقواعد الواجب تطبيقها
- إجراءات العمل بمكان العمل ونظام العمل ومبادئ العمل بمحل العمل، وأخلاق المهنة
- استخدام معدات الوقاية الشخصية في مكان العمل والقواعد الواجب تطبيقها
- مبادئ فحص الجودة والقواعد البيئية والإسعافات الأولية
- معرفة النفايات والمواد التي يمكن إعادة تدويرها

ملحق 2-11UY0025-3/A1: 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 لماذا/كيف يجب فحص برنامج العمل.	أ.1.1	1.1	T1
BG.2	يوضح كيف سيحدد قائمة احتياج الآلات والأدوات والمعدات اللازمة من أجل العمل، قبل بدء العمل.	أ.3.1	1.2	T1
BG.3	يوضح إلى من يجب الإبلاغ عن قائمة الاحتياجات.	أ.3.1	1.2	T1
BG.4	يوضح كيف يجب تنفيذ التحقق من مشاركة المواد وفقاً لتقسيم العمل.	أ.3.2	1.2	T1
BG.5	يوضح كيف يجب التحقق من أن المواد التي ستستخدم أثناء العمل ملائمة.	أ.3.4	1.2	T1
BG.6	يوضح كيف يجب الحصول على معلومات بشأن التهلكة ومصادر التهلكة الموجودة في الموقع الذي سيعمل به.	أ.4.1	1.3	T1
BG.7	يوضح ما هي معدات الوقاية الشخصية اللازمة من أجل الصحة والسلامة المهنية.	أ.4.2	1.3	T1
BG.8	يوضح لمن يجب الإبلاغ بشأن الآلات والأدوات والماكينات المعيبة.	أ.4.3	1.3	T1
BG.9	يوضح كيف يجب تجنب التصرفات التي تسبب الحوادث.	أ.4.4	1.3	T1
BG.10	يوضح كيف يجب الامتثال للتدابير المتخذة بخصوص الصحة والسلامة المهنية.	أ.4.4	1.3	T1
BG.11	يوضح ضرورة التحقق مما إذا كانت طفايات الحريق وحقبة الإسعافات الأولية موجودة أم لا.	أ.4.5	1.3	T1
BG.12	يوضح لماذا يجب أخذ أدوات الاتصال إلى جانبه.	أ.4.6	1.3	T1
رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم



		الكفاءة الوطنية		
T1	1.3	أ.4.7	يوضح ضرورة فحص معدات السلامة اللازمة للساحة التي سيعمل بها، بما يتناسب مع توجيهات خبير الصحة والسلامة المهنية.	BG.13
T1	1.3	أ.4.8	يوضح لماذا يجب ألا يتواجد الأشخاص غير المعنيين في ساحة العمل.	BG.14
T1	1.3	أ.4.9	يوضح لماذا يجب الحفاظ على مكان العمل نظيف ومرتب.	BG.15
T1	1.3	أ.4.10	يوضح لماذا يجب إبلاغ العاملين بشأن تغييرات الوردية من ناحية السلامة المهنية.	BG.16
T1	2.1	د.1.1 د.1.2	يوضح لماذا يجب متابعة المنشورات المتعلقة بالمهنة واجتماعات تعريف المنتج.	BG.17
T1	2.2	د.2.1	يوضح لماذا يجب المشاركة في برامج الشهادات والاعتماد والدورات الخاصة بالمهنة.	BG.18
T1	2.2	د.2.2 د.2.3	يوضح لماذا يجب مشاركة المعلومات التي حصل عليها نتيجة للتدريبات التي شارك بها فيما يتعلق بالمهنة، مع الفريق الذي يعمل معه.	BG.19

## (ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	يستخدم معدات الوقاية الشخصية اللازمة من أجل الصحة والسلامة المهنية.	أ.4.2	1.3	P1
BY.2	يتبع التدابير المتخذة فيما يتعلق بالصحة والسلامة المهنية.	أ.4.4	1.3	P1
BY.3	يؤمن الحفاظ على منطقة العمل نظيفة وأمنة.	أ.4.9	1.3	P1

## وحدة كفاءة مهارة المعلومات والمهارة المهنية العامة في أعمال قوالب النفق 11UY0025-3/A2

1	اسم وحدة الكفاءة	وحدة كفاءة مهارة المعلومات والمهارة المهنية العامة في أعمال قالب النفق
2	رمز المرجع	11UY0025-3/A2
3	مستوى	3
4	قيمة الائتمان	-
5	(أ) تاريخ النشر	
	(ب) رقم المراجعة	02
	(ج) تاريخ المراجعة	
6	المعايير المهنية التي تشكل مصدرًا لوحدة الكفاءة	
المعيار المهني الوطني لفني قوالب الأنفاق (مستوى 3) - 09UMS0028-3		
7	نتائج التعلم	
<p><u>نتيجة التعلم 1: يركب عناصر القالب في الساحة.</u></p> <p>مقاييس النجاح:</p> <p>1.1 يعمل بالتنسيق مع مهندس الساحة.</p> <p>1.2 يدمج اللوحات العمودية الداخلية. 1.3: يدمج اللوحات الأفقية مع اللوحات العمودية الداخلية.</p> <p>1.3 يركب عجلات ارتكاز الحامل الساند وشوكاتها.</p> <p>1.4 يركب اللوحات الخلفية.</p> <p>1.5 يركب قطاع الرفع من خلال فتح ثقب الرفع إلى مركز الثقل.</p> <p>1.6 يجهز عناصر القالب عن طريق ترقيم القالب.</p> <p>1.7 يركب عناصر جبهة الستارة والأرضية بالقالب.</p> <p>1.8 يحدد أماكن عناصر الحجز.</p> <p>1.9 يركب منصة العمل على ألواح الجبهة الخارجية.</p> <p><u>نتيجة التعلم 2: تركيب سقالات القالب.</u></p> <p>مقاييس النجاح:</p> <p>2.1 يشكل سقالات إزالة قالب النفق.</p> <p>2.2 يشكل سقالة اللوحة الخارجية وسقالة منصة الإنزال. 2.3: يركب الدرابزين.</p> <p><u>المخرج التعليمي 3: يضع المحور والقالب في مكانه وفقا للمستوى والإحداثيات التي يقدمها فريق القياس (الطوبوغرافي).</u></p> <p>مقاييس النجاح:</p> <p>3.1 ينصب أشرطة زوايا المحور.</p> <p>3.2 يعطي مستوى قالب النفق على المحور.</p> <p>3.3 يجلب القالب إلى مستواه من خلال تأمين وضع أنصاف الأنفاق بمكانها وفقا لتسلسل التثبيت.</p> <p>3.4 يركب عناصر الحجز.</p> <p>3.5 يعلق دعائم الربط والمخاريط.</p> <p>3.6 يركب لوحة الواجهة الخارجية.</p> <p>3.7 يربط دعائم السفلية الموجودة في توازي مع المحور.</p> <p>3.8 يحصل القالب إلى الشاقول.</p> <p>3.9 يربط المسامير الوسطى والعليا.</p> <p>3.10 يعطي الانحراف العكسي للأرضية.</p> <p>3.11 يركب عناصر ضبط المسافة.</p> <p>3.12 يؤمن عمليات الحجز الأخرى الموجودة في الأرضية.</p> <p>3.13 يركب أشرطة زوايا المحور.</p>		

3.14	ينفذ الفحص الأخير للقالب.
3.15	يسخن/يرطب القالب.
3.16	يفحص القالب خلال صب الخرسانة.
<b>المخرج التعليمي 4: يفك القالب من مكانه.</b>	
<b>مقاييس النجاح:</b>	
4.1	يفك شرائط زاوية المحور.
4.2	يفك مسامير الحجز الموجودة في الأرضية والستارة إذا لزم وفقاً للمشروع.
4.3	يفك الدعائم وخطاطيف لوحة السقف واللوح الخلفية و مسامير ربط عناصر الحجز.
4.4	يسقط نصف النفق على العجلة.
4.5	يدفع القالب باتجاه الخارج من خلال الضغط على عجلات الارتكاز.
4.6	يدعم الأرضية من خلال ركيزة تلسكوبية.
4.7	ينقل عناصر الحجوزات إلى الإنشاء التالي من خلال فكها من البراغي ذات القاعدة المخروطية.
4.8	يزيل قالب لوحة الجبهة الخارجية من مكانه.
4.9	يفكر حافات الخرسانة من أجل نقلها إلى القالب المنسوب حديثاً.
4.10	يؤمن نقل جميع السقالات والألواح إلى المرحلة التالية.
<b>نتيجة التعلم 5: يجهز القالب للصب التالي.</b>	
<b>مقاييس النجاح:</b>	
5.1	يتحقق مما إذا كنت أسطح القالب قد نظفت أم لا من بقايا الخرسانة.
5.2	يؤمن تصليحات القالب.
5.3	يتحقق مما إذا كان زيت فصل الخرسانة قد وضع على القالب أم لا.
5.4	يؤمن نقل القالب إلى مكان الإنشاء التالي.
<b>نتيجة التعلم 6: ينفذ عمليات ما بعد الاستخدام.</b>	
<b>مقاييس النجاح:</b>	
6.1	ينفذ تفكيك القالب.
6.2	ينظف اللوحات ويزيتها بزيت الحماية.
6.3	يعبأ عناصر القالب.
8	القياس والتقييم
8 (أ) الامتحان النظري	
(T1) يجب أن يتم تطبيق اختبار تحريري يحتوي على أسئلة ملء فراغات واختيار من متعدد من أربعة خيارات، مكون من 20 سؤال على الأقل، ويجب أن يكون ناجحاً بنسبة 60% على الأقل. يقدر متوسط الوقت لكل سؤال 1.5-2 دقيقة. أسئلة الاختبار يجب أن يتم تصميمها بشكل يمكنه قياس جميع التعبيرات الموضحة، في قائمة فحص المعلومات BG الموجودة في الملحق 2 والمتوقع قياسها ضمن الاختبار النظري.	
8 (ب) الامتحان القائم على الأداء	
يتم عمل امتحان (P1) المستند إلى الأداء الخاص بالعمل الذي يقوم به، مع الاهتمام بقائمة فحص المهارات والقدرات- BY الموجودة في الملحق 2. يجب تحقيق نجاح 80% على الأقل في الاختبار. يجب قياس جميع قياسات النجاح المتوقع قياسها من خلال الاختبار العملي التطبيقي (P1). يجب ألا يتجاوز المرشح المدة المتاحة للقيام بالعمل.	
8 (ج) الشروط الأخرى المتعلقة بالقياس و التقييم	
من أجل اعتبار المرشح ناجحاً في الوحدة محل الحديث، يجب أن يكون ناجحاً في اختباري T1 و P1. المرشح الذي لا ينجح في أي قسم أو جميع أقسام الاختبار يمكنه دخول الاختبار مرة أخرى خلال عام واحد في القسم/الأقسام التي رسب فيها. الشخص صاحب الشهادة الذي لا يستخدم حقه في إعادة الاختبار خلال عام واحد، يجب أن يدخل الاختبارين مرة أخرى مرة واحدة. يُوصى باستمرار برامج التدريب المهني في المدة والمحتوى الموضح في الملحق 1-3/A2-11UY0025، في حالة إذا كان المرشح قد رسب مرتين متتاليتين في الاختبار الذي دخله خلال عام واحد.	
9	المؤسسة/المؤسسات التي تطور وحدة الكفاءة
	نقابة أرباب عمل صناع البناء بتركيا (İNTES)

10	لجنة القطاع لتأكيد وحدة الكفاءة	لجنة قطاع الإنشاءات
11	رقم/تاريخ التصديق لمجلس إدارة هيئة الكفاءة المهنية	التصديق الأول: 19.10.2011 - 67/2011 المراجعة رقم 01: 09.05.2012 - 2012/39 المراجعة رقم 02: 19.11.2013 - 2013/104

#### ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق 1-11UY0025-3/A2: المعلومات المتعلقة بالتدريب الموصى به من أجل إكساب وحدة الكفاءة

يُوصى بإتمام المرشح للبرنامج التدريبي المحتوي على التعليم المبين أدناه والمقدر بـ 72 ساعة على الأقل من أجل كسب هذه الوحدة.

#### المنهج التعليمي:

- المعلومات الأساسية المتعلقة بعناصر القالب التي تكون أنظمة قالب النفق.
- المعلومات الأساسية المتعلقة بقواعد تركيب القالب وتطبيقات أنظمة قالب النفق.
- المعلومات الأساسية المتعلقة بقراءة المشروع وتجهيز المعدات والمواد المناسبة وفقا للمشروع
- دراسة أنظمة قالب النفق من مشاريع مختلفة
- تحديد عناصر القالب الإلزامية من أجل تجهيز قالب النفق من خلال بحث المشروع
- تجهيز الآلات والمعدات للاستخدام
- تجهيز عناصر قالب النفق الذي سيستخدم وعناصر التوصيل
- القواعد الأساسية المتعلقة بتجميع الألواح العمودية الداخلية
- القواعد الأساسية المتعلقة بربط الألواح الأفقية بالألواح العمودية الداخلية
- الأمور التي يجب مراعاتها فيما يتعلق بتركيب عجلة ارتكاز الحامل الساند، وشوكاتها
- تنفيذ تطبيق ربط الألواح العمودية الداخلية
- تنفيذ تطبيق ربط الألواح الأفقية بالألواح العمودية الداخلية
- تركيب عجلة ارتكاز الحامل الساند، وشوكاتها
- القواعد الأساسية المتعلقة بتركيب الألواح الخلفية
- القواعد الأساسية المتعلقة بتركيب قطاع الميزان
- تنفيذ تطبيق تركيب الألواح الخلفية
- تنفيذ تركيب قطاع الميزان
- فتح ثقب الرفع إلى مركز الثقل، وترقيم القالب
- تركيب عناصر جبهة الستارة والأرضية بالقالب
- القواعد الأساسية المتعلقة بتحديد مكان عناصر الحجز.
- القواعد الأساسية المتعلقة بتشكيل سقالة المنصة و تركيب سقالة الخرسانة بألواح الواجهة الخارجية.
- القواعد الأساسية المتعلقة بمنح مستوى القالب للنفق وتثبيت أنصاف الأنفاق في مكانها بما يناسب التسلسل المحدد في مشروع التركيب بالتنسيق مع عامل آلة الرفع، وتثبيت أنصاف الأنفاق في مكانها ومنح مستوى قالب النفق
- القواعد الأساسية المتعلقة بأخذ مستوى القالب وتعليق الدعامات (المصمات، مسمار القلاووظ)
- أخذ ميزان القالب
- تعليق الدعامات
- تركيب عناصر الحجز وعناصر المثبت والقواعد الأساسية المتعلقة بتركيبها
- الجمع بين أنصاف الأنفاق وبرم الدعامات
- تركيب لوح الواجهة الخارجي، وأخذ شاقول القالب
- إعطاء الانحراف العكسي للأرضية
- القواعد الأساسية المتعلقة بتركيب عناصر ضبط المسافة وأشرطة زوايا المحور، و تركيبها
- تنفيذ الفحوص الأخيرة للقالب
- فك الدعامات
- القواعد الأساسية المتعلقة بفصل القالب عن الخرسانة من خلال مساعدة عجلة الغرس والرافعة، من خلال ضغط نصف النفق على عجلة الارتكاز
- فك عناصر المحور وحجوزات الأرضية
- فصل الخطاطيف المخروطية من خلال فكها من أحد نصفي النفق.

- وضع القالب على السقالة وتركيب مثلث الرفع في مكانه من خلال التنسيق مع عامل آلة الرفع.
- نقل القالب إلى المرحلة التالية
- دعم نصف النفق المفكوك من خلال وضع ركيزة على مسافات مناسبة
- فصل عناصر قالب النفق الذي اكتمل استخدامه من بعضها من خلال فك جميع البراغي
- تجهيز عناصر القالب وتثبيتها من أجل العمل التالي

ملحق 2-11UY0025-3/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	يوضح من الذي سيبلغه عن المواد الناقصة وغير الملائمة.	ب.1.1	1.1	T1
BG.2	يوضح كيف سيجعل الفريق يتكيف مع ظروف وشروط الموقع مع مهندس الساحة.	ب.1.2	1.1	T1
BG.3	يوضح لماذا يجب الاهتمام بعدم تشكل حروز من خلال القالب، أثناء عملية تجميع اللوحات.	ب.2.1 ب.3.1	1.2	T1
BG.4	يوضح لماذا يجب استخدام البراغي وقطاع U للتركيب، أثناء تركيب اللوحات العمودية الداخلية.	ب.2.2	1.2	T1
BG.5	يوضح لماذا يجب تطبيق البراغي أثناء تركيب اللوحات الأفقية مع اللوحات الداخلية العمودية.	ب.3.1	1.3	T1
BG.6	يوضح كيف يجب فصل الحامل الساند وشوكات الغرس المستخدمة في التركيب، وفقاً لفتنتها.	ب.4.1	1.4	T1
BG.7	يوضح كيف يجب تنفيذ التركيب من خلال البراغي المناسبة وفقاً للمستويات المحددة في التعليمات من أجل كل نفق.	ب.4.2	1.4	T1
BG.8	يوضح كيف يجعل النفق بزوايا 90°، من خلال ضبط الحوامل الساندة اللازمة من أجل تركيب اللوحات الخلفية.	ب.5.1	1.5	T1
BG.9	يوضح كيف يجب تركيب اللوحة الخلفية وفقاً للمستويات المعطاة من خلال قراءة بطاقة التركيب.	ب.5.2	1.5	T1
BG.10	يوضح كيف يجب ثقب القالب من مركز الثقل.	ب.6.1	1.6	T1
BG.11	يوضح كيف يجب التحقق من روابط تركيب قطاع الرفع الموجود باللوحة الأفقية.	ب.6.2	1.6	T1
BG.12	يوضح كيف يجب تمرير المحور المثلي -الذي سيرفق بمركز ثقل قالب النفق- دون المساس بالقطاع أثناء المرور من بين القطاعات.	ب.6.3	1.6	T1
BG.13	يوضح ضرورة تثبيت براغي القطاع بعد تنفيذ هذا الضبط.	ب.6.3	1.6	T1
BG.14	يوضح كيف يجب تركيب قطاع الرفع بنصف النفق بما يناسب القياسات المحددة في بطاقة التركيب.	ب.7.1	1.6	T1
BG.15	يوضح كيف يجب تنفيذ عمليات إنشاء وفك الأنفاق المرقمة بعدد خروج النفق المحددة في المشروع، وفقاً لذلك.	ب.8.1 ب.8.2	1.7	T1
رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BG.16	يوضح كيف يجب تجهيز عناصر النفق للاستخدام.	ب.9.1	1.7	T1

T1	1.7	ب.2.9	يوضح كيف يجب جعل الحجزات -الموجودة رأسياً وأفقياً التي ستعمل على القوالب- جاهزة للاستخدام ضمن قياسات المشروع.	BG.17
T1	1.7	ب.1.10	يوضح كيف يجب تنقية عناصر القالب من زيت الحماية.	BG.18
T1	1.8	ب.1.11	يوضح كيف يجب تركيب عناصر جبهة الأرضية والستارة بالقالب من خلال قياسها على القالب، وفقاً للحالة النهائية للمشروع.	BG.19
T1	1.9	ب.1.12	يوضح كيف يجب ربط عناصر الحجز بالأنفاق من خلال تحديد الأماكن الموجودة في مشروع التطبيق.	BG.20
T1	2.1	ت.1.1	يوضح كيف يجب التحقق من أبعاد الأخشاب المستخدمة في سقالة خلع القالب، والتحقق من ملاءمتها.	BG.21
T1	2.1	ت.1.2	يوضح كيف يجب جعل الأخشاب المستخدمة في سقالة خلع القالب مناسبة، إذا لم تكن أبعادها مناسبة.	BG.22
T1	2.1	ت.1.3	يوضح ضرورة الدق المستقيم والمتين للأخشاب التي تستخدم في سقالة خلع القالب.	BG.23
T1	2.1	ت	يوضح كيف سيركب الأخشاب الضخمة لسقالة خلع القالب من خلال البراغي اللولبية.	BG.24
T1	2.1	ت	يوضح كيف يجب دق عوارض سقالة خلع القالب.	BG.25
T1	2.1	ت	يوضح كيف يجب ربط القطاعات المستعرضة الأمامية والخلفية بالقطاعات المحوفة للسقالة من خلال وصلة ذات مسمار بقطاع I الحامل.	BG.26
T1	2.1	ت	يوضح كيف يجب تركيب أنبوب الشد لسقالة خلع القالب.	BG.27
T1	2.1	ت	يوضح كيف سيربط القطاعات المستعرضة الأمامية والخلفية من خلال المقابض.	BG.28
T1	2.2	ت.1.2	يوضح كيف يجب التحقق من صلابة مادة الأخشاب قبل التركيب.	BG.29
T1	2.2	ت.2.2	يوضح كيف يجب التحقق من عناصر الخرجة بالسقالة، ووجود أعداد مضاعفة، وأسنان الصماويل ودعامات خرجه السقالة.	BG.30
T1	2.2	ت.2.2	يوضح كيف يجب تركيب السقالة.	BG.31
T1	2.3	ت.1.3	يوضح كيف يجب تكوين شبكات الدرابزين.	BG.32
T1	2.2	ت.1.3	يوضح كيف يجب تكوين شبكات الدرابزين.	BG.33
T1	3.1	ث.1.1	يوضح كيف يجب تركيب شرائط زوايا المحور اعتماداً على النقاط التي قدمها الطوبوغرافي.	BG.34
T1	3.1	ث.1.2	يوضح كيف سيستخدم العناصر القاطعة الخرسانية.	BG.35
T1	3.1	ث.1.2	يوضح لماذا يجب تركيب مقابض المحور.	BG.36
T1	3.2	ث.1.2	يوضح كيف يجب النظر في ضبط الانحراف من خلال الحامل الساند وضبط المستوى من خلال الرافعة.	BG.37
رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
T1	BG.38	يوضح كيف يجب التحقق من ملاءمة المستوى والحامل الساند.	ث.1.2	3.2
T1	BG.39	يوضح كيف يجب وضع نصف النفق الأول بشكل مناسب في مكانه وفقاً لمخطط القالب.	ث.1.3	3.3

T1	3.3	ث.4.1	يوضح كيف يجب تثبيت القالب في مكانه بالتنسيق مع عامل آلة الرفع وفقاً للمستوى المحدد في المشروع.	BG.40
T1	3.3	ث.4.3	يوضح كيف يجب تنفيذ التركيب وفقاً للمستويات المحددة في التعليمات من أجل كل نفق.	BG.41
T1	3.5	ث.5.1	يوضح ضرورة تعليق الدعامات أثناء إنشاء الأنفاق على أي قوالب.	BG.42
T1	3.5	ث.5.2	يوضح لماذا يجب قطع شبكات حديد التسليح في النقاط التي تمنع وضع المخاريط.	BG.43
T1	3.5	ث.5.3	يوضح كيف يجب تعليق الدعامات المستخدمة من أجل الربط من خلال المخاريط التي تضبط سمك الستارة.	BG.44
T1	3.5	ث.5.4	يوضح كيف يجب برم النقاط السفلية للصماويل المرفقة بالدعامات.	BG.45
T1	3.4	ث.6.1	يوضح كيف يجب التحقق من إعدادات شاقول ومقياس الزاوية للحجوزات.	BG.46
T1	3.4	ث.6.2	يوضح كيف سينتقل من ربط الحجوزات بالقالب.	BG.47
T1	3.7 3.9	ث.7.1 ث.10.1	يوضح أن صماويل الدعامات يجب ألا تتلف القالب جسدياً.	BG.48
T1	3.6	ث.8.1	يحدد كيف يجب أن تكون الظروف الجوية أثناء نقل لوحة الواجهة الخارجية.	BG.49
T1	3.8	ث.9.1	يوضح كيف يجب أخذ شاقول القالب في نطاق المسموح به.	BG.50
T1	3.10	ث.11.1	يوضح كيف سيطبق مقدار الانحراف العكسي الموضح وفقاً للمقاييس المعطاة في المشروع الإحصائي.	BG.51
T1	3.11	ث.12.1	يوضح كيف يجب تحديد إعدادات مسافات شرائط الزاوية للمحور.	BG.52
T1	3.11	ث.12.2	يوضح كيف يجب التحقق من إعدادات مسافات شرائط الزاوية للمحور.	BG.53
T1	3.12	ث.13.1	يوضح كيف يجب التحقق من ملاءمة الحجوزات للمشروع.	BG.54
T1	3.13	ث.14.1	يوضح كيف يجب تركيب شرائط زاوية المحور فوق عناصر ضبط المسافة.	BG.55
T1	3.13	ث.14.2	يوضح لماذا يجب ربط شرائط زوايا المحور بالمقابض.	BG.56
T1	3.14	ث.15.1	يوضح كيف يجب تنفيذ الفحوص الأخيرة للقالب تحت إشراف مهندس الساحة.	BG.57
T1	3.14	ث.15.2	يوضح ضرورة تفكيك القوالب وإعادة تثبيتها بشكل صحيح، إذا وجدت تطبيقات خاطئة. 177	BG.58
T1	3.15	ث.16.1	يوضح كيف يجب تسخين القالب، اعتماداً على الظروف الجوية وتعليمات مهندس الساحة.	BG.59
T1	3.15	ث.16.2	يوضح المدة التي يجب أن يسخن فيها القالب من خلال تقييم التعليمات.	BG.60
رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية		
T1	3.15	ث.16.3	يوضح ضرورة ألا تتجاوز الحرارة داخل النفق 60 درجة عند إجراء عملية التسخين.	BG.61
T1	3.15	ث.16.4	يوضح ما الذي يجب عمله من أجل منع فقد مياه الخرسانة بعد مدة محددة خلال القيام بعملية التسخين.	BG.62
T1	3.16	ث.17.1	يوضح كيف يجب فحص التسريبات المحتملة التي قد تحدث في الخرسانة.	BG.63

T1	3.16	ث.17.2	يوضح كيف يجب التحقق من وجود فتح في القالب أم لا.	BG.64
T1	3.16	ث.17.3	يوضح ما الذي يجب فعله من أجل تصحيح أوجه القصور التي يكتشفها إن وجدت.	BG.65
T1	4.1	ج.1.1	يوضح كيف/لماذا تؤخذ مقابض المحور.	BG.66
T1	4.1	ج.1.2	يوضح لماذا يجب فتح الخطاف من خلال فك صماويل الخطاف المخروطي.	BG.67
T1	4.1	ج.1.2	يوضح لماذا يجب فك البراغي التي تربط أشرطة زوايا المحور ببعضها.	BG.68
T1	4.1	ج.1.2	يوضح كيف يجب فك عناصر ضبط المسافة بعد خلع أشرطة زوايا المحور.	BG.69
T1	4.2	ج.2.1	يوضح التدابير التي يجب اتخاذها من أجل عدم فقد الصماويل والبراغي في الصب التالي.	BG.70
T1	4.3	ج.3.1	يوضح كيف يجب تخزين الدعائم والصماويل.	BG.71
T1	4.8	ج.4.1	يوضح كيف يجب التحقق من عناصر الرفع وأربطتها.	BG.72
T1	4.3	ج.5.1	يوضح كيف يجب فك صماويل الخطاطيف المخروطية الموجودة على اللوحة الأفقية والخلفية، بمساعدة مفاتيح خاصة، من خلال ضغط عجلات ارتكاز أحد أنصاف الأنفاق على الأرض.	BG.73
T1	4.3	ج.5.1	يوضح كيف سيفك الخطاطيف المخروطية من على اللوحات اليمنى.	BG.74
T1	4.4	ج.6.1	يوضح كيف يجب التحقق من سلامة الرافعات والعجلات وإمكانية استخدامهم.	BG.75
T1	4.5	ج.7.1	يوضح كيف يجب انسياق نصف النفق على سقالة خلع القالب.	BG.76
T1	4.6	ج.8.1	يوضح كيف يجب تركيب الركائز المستخدمة.	BG.77
T1	4.7	ج.9.1	يعد قائمة التدابير اللازم اتخاذها للحيلولة دون تضرر الحجوزات أثناء خلعها من داخل الخرسانة.	BG.78
T1	4.9	ج.10.2	يوضح كيفية إزالة المخاريط من الخرسانة من خلال خرامة المخروط.	BG.79
T1	4.9	ج.10.1	يوضح كيف يجب نقل المخاريط إلى الإنشاء التالي بصورة آمنة.	BG.80
T1	4.10	ج.11.1	يوضح كيف يجب نقل السقالات الموجودة والألواح إلى المرحلة التالية من أجل استخدامها، باستخدام آلة الرفع.	BG.81
T1	5.1	ح.1.1	يوضح كيف يجب تنظيف بقايا الخرسانة.	BG.82
رقم	بيان المعلومات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية		
T1	5.2	ح.2.1	يوضح ما هي التدابير اللازم اتخاذها فيما يتعلق بالإصلاحات، في حالة وجود قوالب تالفة نتيجة التأثيرات مثل السقوط والاصطدام.	BG.83
T1	5.2	ح.2.1	يوضح كيف يجب تقديم التقارير للشخص المعني.	BG.84
T1	5.3	ح.3.1	يوضح كيف يجب دهن زيت فصل الخرسانة الذي يجب دهانه على القالب.	BG.85



T1	5.4	ح.4.1	يوضح كيف يجب نقل القالب المنزوع حتى مركز النقل، للمرحلة التالية التي سيستخدم فيها.	BG.86
T1	6.1	خ.1.1	يوضح كيف يجب فك أسطح صاج اللوحة العمودية الداخلية للنفق.	BG.87
T1	6.2	خ.2.1	يوضح كيف يجب تخلية اللوحات من أجزاء الخرسانة.	BG.88
T1	6.2	خ.3.1	يوضح ما الذي يجب فعله من أجل حماية الأسطح المعرضة للخرسانة في القوالب المنظفة.	BG.89
T1	6.3	خ.4.1	يوضح كيف يجب جعل عناصر القالب بالشكل الذي استلمها به من الموقع.	BG.90
T1	6.3	خ.4.2	يوضح بأي شكل يجب تستيف القوالب.	BG.91

## (ب) المهارات والكفاءات

رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.1	يؤمن عدم تشكل حروز من خلال القالب الأخر أثناء عملية تجميع اللوحات.	ب.2.1 ب.3.1	1.2	P1
BY.2	يؤمن استخدام البراغي وقطاع التمرکز "U" في الأماكن المناسبة عند تثبيت اللوحات الداخلية العمودية.	ب.2.2	1.2	P1
BY.3	يؤمن استخدام البراغي في الأماكن المناسبة أثناء تركيب اللوحات الأفقية مع اللوحات العمودية الداخلية.	ب.3.1	1.3	P1
BY.4	يفصل الحامل الساند وشوكات الغرس المستخدمة في التركيب، وفقاً لفتتها.	ب.4.1	1.4	P1
BY.5	ينفذ التركيب من خلال البراغي المناسبة وفقاً للمستويات المحددة في التعليمات من أجل كل نفق.	ب.4.2	1.4	P1
BY.6	يجعل درجة الحرارة تصل إلى 90 درجة، عن طريق ضبط إعدادات المحيط اللازمة لتركيب اللوحة الخلفية.	ب.5.1	1.5	P1
BY.7	يقراً بطاقة التركيب ويقوم بتركيب اللوحة الخلفية وفقاً للمستويات المعطاة.	ب.5.2	1.5	P1
BY.8	يؤمن استخدام البراغي وقطاع التمرکز "U" في الأماكن المناسبة عند تركيب اللوحة الخلفية.	ب	1.5	P1
BY.9	يثقب القالب من نقطة مركز النقل المحددة وفقاً للمشروع ومخطط التركيب.	ب.6.1	1.6	P1
BY.10	يتحقق من روابط تركيب قطاع الرفع الموجود في اللوحة الأفقية.	ب.6.2	1.6	P1
BY.11	يحرص على عدم تلامس المحور المثلي - الذي سيرفق بمركز ثقل النفق- مع القطاع أثناء مروره من بين القطاعات.	ب.6.3	1.6	P1
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	أداة التقييم
BY.12	يثبت براغي القطاع بعد تنفيذ هذا الضبط.	ب.6.3	1.6	P1
BY.13	يقوم بتركيب قطاع الرفع المناسب للقياسات المحددة في بطاقة التركيب، على نصف النفق.	ب.7.1	1.6	P1
BY.14	ينفذ عمليات إنشاء وفك الأنفاق المرقمة بعدد خروج النفق المحددة في المشروع، وفقاً لذلك.	ب.8.1 ب.8.2	1.7	P1
BY.15	يجهز عناصر القالب للاستخدام، في منطقة قريبة من مكان التركيب.	ب.9.1	1.7	P1
BY.16	يجهز الحوزات الموجودة أفقياً ورأسياً التي سيتم معالجتها على القوالب، ضمن قياسات المشروع.	ب.9.2	1.7	P1

P1	1.8	ب.11.1	يقيس عناصر جبهة الستارة والجبهة على القالب طبقاً للشكل النهائي للمشروع ويحمل القالب بمسامير.	BY.17
P1	1.9	ب.12.1	يسمح لموظفي الحجز بالاتصال بالأنفاق من خلال الكشف عن موقعهم في مشروع التطبيق.	BY.18
P1	1.10	ب.13.1 ب.13.2	يتحقق من قياسات المنصة وممراتها.	BY.19
P1	1.10	ب.13.3	يتحقق من براغي ربط المنصة.	BY.20
P1	3.2	ث.2.1	ينظر في ضبط الانحراف من خلال الحامل الساند وضبط المستوى من خلال الرافعة.	BY.21
P1	3.2	ث.2.1	يتحقق من ملاءمة المستوى والحامل الساند.	BY.22
P1	3.3	ث.3.1	يؤمن وضع نصف النفق الأول بشكل مناسب في مكانه وفقاً لمخطط القالب.	BY.23
P1	3.3	ث.4.3	يقوم بالتركيب وفقاً للرموز الموضحة في التعليمات لكل نفق.	BY.24
P1	3.5	ث.5.1	يوضح على أي القوالب ستركب الدعامات أثناء إنشاء الأنفاق.	BY.25
P1	3.5	ث.5.2	يقطع الفولاذ المتضرر في النقاط التي تمنع تركيب الحافات.	BY.26
P1	3.5	ث.5.3	يسمح بإرفاق المسامير للتوصيل مع الأقماع التي تقوم بضبط سمك الستارة.	BY.27
P1	3.5	ث.5.4	يلف المناطق السفلية للسمائل المرفقة بالدعامات.	BY.28
P1	3.4	ث.6.1	يتحقق من ضوابط الشاقول وقياس الزاوية للحجوزات.	BY.29
P1	3.4	ث.6.2	يتحقق من روابط الحجوزات بالقالب.	BY.30
P1	3.7	ث.7.1 ث.10.1	يؤمن أن صماويل الدعامات لن تتلف القالب جسدياً.	BY.31
P1	3.7	ث.7.3	يأخذ شاقول القالب ضمن حدود التفاوت المسموحة.	BY.32
P1	3.10	ث.11.1	يطبق مقدار الانحراف العكسي وفقاً للمقاييس المحددة في المشروع الإحصائي.	BY.33
P1	3.11	ث.12.1	ينفذ إعدادات ضبط المسافة لأشرطة زوايا المحور.	BY.34
P1	3.12	ث.13.1	يتحقق من ملاءمة الحجوزات للمشروع.	BY.35
P1	3.13	ث.14.1	يركب شرائط زاوية المحور على عناصر ضبط المسافة.	BY.36
P1	3.13	ث.14.2	يجمع شرائط زاوية المحور باستخدام الروابط.	BY.37
P1	3.14	ث.15.2	يسمح بتفكيك القوالب وإعادة تثبيتها بشكل صحيح، إذا وجدت تطبيقات خاطئة.	BY.38
P1	4.2	ج.2.1	يتخذ التدابير اللازمة للحيلولة دون فقد الصماويل والبراغي في الصب التالي.	BY.39
P1	4.3	ج.5.1	يفك صماويل الخطاطيف المخروطية الموجودة على اللوحة الأفقية والخلفية، بمساعدة مفاتيح خاصة، من خلال ضغط عجلات ارتكاز أحد أنصاف الأنفاق على الأرض.	BY.40
رقم	تعبير المهارات والكفاءات	القسم المختص بوحدة الكفاءة الوطنية	أداة التقييم	
P1	BY.41	يفك الخطاطيف المخروطية من على اللوحات اليمنى.	ج.5.1	4.3
P1	BY.42	ينزل الرفاعات على العجلة من خلال فكها بمفتاح.	ج.6.2	4.4
P1	BY.43	يضع نصف النفق، على سقالة خلع القالب.	ج.7.1	4.5

## ملحقات الكفاءة

## الملحق 1 : وحدات الكفاءة

11UY0025-3/A1 إجراء تنظيم العمل، والأمن والسلامة المهنية  
11UY0025-3/A2 المعلومات العامة في أعمال فني قوالب الأنفاق ومهارة التطبيق

## الملحق 2: المصطلحات والرموز والاختصارات

عناصر محور الخرسانة المسلحة: النظام الذي يتكون من شرائط الزوايا والأقدام الصلبة الموضوعة على شرائط الزاوية هذه والمقابض التي تحفظ مسافات شرائط الزوايا، من أجل صب الخرسانة بغرض تشكيل الستائر التي ستصب فيما بعد، أثناء صب الخرسانة.

شريط زاوية المحور البيني: شرائط الزاوية المستخدمة في المكان وجود الألواح الخلفية.

اللوحة الخلفية: لوحة تستخدم في الستائر الرأسية في اتجاه خروج قالب النفق.

الأخشاب الضخمة: عارضة خشبية بأطوال مختلفة مقطوعها العرضي 25×7 سم.

سقالة حمل اللوحة الخارجية: سقالة قابلة للحمل تحمل الألواح الخارجية.

اللوحة العمودية: لوحة تستخدم من أجل سكب خرسانات الستائر الموازية في اتجاه خروج النفق.

سلم اللوحة العمودية: سلم يستخدم من أجل الخروج إلى منصة السير على السقالة.

عجلة اللوحة العمودية: العجلة المثبتة على اللوحة العمودية من أجل تنفيذ النفق.

عجلة الغرس: يتكون عنصر واحد من أنبوب مع عجلة على الطرف الآخر متصل باللوحة الأفقية والجسم قابل للتعديل في الارتفاع،

عنصر جبهة الأرضية: العنصر المتصل باللوحة الأفقية، ويستخدم من أجل قطع الخرسانة في المكان الذي تنتهي فيها الأرضية.

حجز فراغات الأرضية: الحجز المستخدم من أجل تركيب فراغات مشابهة والتركيبات المطلوبة على خرسانة الأرضية.

شريط زاوية المحور المستقيم: شريط زاوية مستخدمة في المكان الذي يوجد به ألواح عمودية.

الختم المسطح: المواد المستخدمة قبل الصمولة.

شريط زاوية محور ذو قننوسة: شريط زاوية يستخدم في المكان الذي يتجمع فيه اللوح الخلفي مع اللوح العمودي.

ISCED: التصنيف الدولي الموحد للتعليم،

ISCO-08: التصنيف الدولي الموحد للمهن لعام 2008

سقالة خلع القالب: سقالة قابلة للحمل تستخدم من أجل خلع قالب النفق من الخارج بشكل آمن بعد عملية صب الخرسانة، في اتجاه خروج قالب النفق.

معدات الوقاية الشخصية: أي جهاز أو آلة أو مادة مصممة ليتم ارتداؤها أو لبسها أو حملها من قبل الأشخاص للحماية من واحد أو أكثر من مخاطر الصحة والسلامة؛ المعدات التي تتألف من مجموعة من الأجهزة أو الآلات أو المواد التي يتم دمجها من قبل الشركة المصنعة لحماية الشخص من خطر محتمل واحد أو أكثر في نفس الوقت؛ الجهاز أو الآلة الواقية القابلة للفصل أو غير القابل للفصل والتي تستخدم مع معدات تحمل أو تلبس لغرض القيام بنشاط معين دون غرض الحماية.

برغي ذو قاعدة مخروطية: المادة التي تربط بها الخطاطيف المخروطية.

خطاف الحافة: عنصر يستخدم من أجل ترك فراغ بحجم 2 ملم، في نظام قال النفق.

الحامل الساند: العنصر المستعرض الذي يمكن ضبطه، وينتج من الأنابيب التي تقيد في منح الانحراف العكسي للقالب ونقل حمل

الأرضية إلى خرسانة المحور، متصل من طرف باللوحة الأفقية ومن الطرف الآخر باللوحة العمودية.

أنبوب الدرابزين: الأنبوب الذي يتصل بنسيج الشبكة من أجل ضمان سلامة العمل.

قطاع الدرابزين: المادة المستخدمة في الأجزاء الخارجية من السقالات، والتي يوجد أخشاب الدرابزين فيما بينها.

قطاع U للتمرکز (عادي): القطاع الذي يضمن عمل توازي لقالبين بجانب بعضهما البعض.

عناصر تحديد المسافة: الأرجل الفولاذية التي توجد عليها أقواس المحاور، والتي تسمح للزوايا بالوقوف على ارتفاع سماكة الأرضية والسماح لمسافة اثنين من سمك المحور المتوازي.

مقبض عنصر ضبط المسافة: المواد التي تقفل أقواس المحاور.

NACE: التصنيف الإحصائي للأنشطة الاقتصادية في المجتمع الأوروبي.

رافعة الألواح: مادة تحمل الثقل، وتجلس قالب النفق بمحاذاة الارتفاع المطلوب.

عنصر جبهة الستارة: العنصر المتصل باللوحة العمودية ويستخدم من أجل قطع الخرسانة في الأرض التي تنتهي فيها الستارة.

حاجز فراغ الستارة: حجز يستخدم من أجل ترك الفراغات الموجودة على الستارة (حائط استناد).

عنصر منصة الإنزال: العنصر الذي يتيح تعليق السقالة المستخدمة في الفراغات المتبقية داخل النفق والسلم والمصعد، بحائط الستارة.

الدعامة: مسامير يستخدم لإصلاح القوالب على الجانبين الأيمن والأيسر من الستارة.

حافة الدعامة: مادة تضبط سمك الستائر (الجدران الاستنادية).

صامولة الدعامة: عنصر يربط الدعامة بمساعدة المطرقة ويكون ملائم للدعامة.  
 مثلث الرفع القياسي: العنصر المستخدم للنقل إلى مراحل قوالب الأنفاق.  
 قطاع الميزان: القطاع U المستخدم لمنع التشوهات التي قد تحدث على اللوحة الأفقية بسبب وزنها أثناء نقل النفق النصف إلى نهاية الرافعة.  
 شريحة مسننة: شريحة مفتوح بها شق باتجاه الخارج على أحد أطرافها، وملحومة وعليها صامولة.  
 لوحة أفقية: لوحة تستخدم من أجل صب خرسانة الأرضية.  
 منصة السير: سقالة العمل التي تم عمل التدابير الأمنية لها الموجودة على اللوحة العمودية.

الملحق 3: طرق التجسير العمودي والأفقي في المهنة

-

الملحق 4: مقاييس المقيم

يجب أن يكون المقيم ضمن نظام الكفاءة المهنية، يحقق واحد على الأقل من البدائل الموجودة في الأسفل:

- أن يكون عضو تعليم في مجال ذو الصلة.
- أن يكون قد عمل كمعلم فني أو مهندس لمدة 5 سنوات على الأقل، في أعمال قوالب النفق.
- أن يكون قد عمل لمدة 7 سنوات على الأقل كفني في مجال مهنة أعمال قوالب النفق.
- أن يكون قد عمل لمدة 10 سنوات على الأقل في أعمال قوالب النفق، وتخرج في ثانوية مهنية.
- أن يكون قد عمل لمدة 10 سنوات في أعمال قوالب النفق، وأن يكون لديه شهادة كفاءة مهنية لهيئة الكفاءة الوطنية، بشرط أن يكون مناسباً للتشريعات السارية.

يجب توفير التدريب، من قبل المنظمات المعنية في نظام التأهيل المهني والكفاءة 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.