

# الكفاءة الوطنية

# 12UY0102-5

موظف الخدمات الميكانيكية للأدوات الخاصة بآلات التصنيع الآلي (CNC)

المستوى 5

التحديث رقم:02

التعديل رقم: 01

مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) أنقرة، 2019

#### المقدمة

موظف الخدمات الميكانيكية للأدوات الخاصة بآلات التصنيع الآلي (CNC) (المستوى 5): وفقا للائحة إعداد المعايير المهنية الوطنية والمؤهلات الوطنية المنشورة في الجريدة الرسمية بالعدد 29507 والمؤرخ في 2015/10/19، واستنادا إلى أحكام نظام إنشاء اللجان القطاعية لمؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) و واجباتها وإجراءات عملها وأصولها المنشورة في الجريدة الرسمية بالعدد 26713 والمؤرخة في 2007/11/27 والتي تم إعدادها من قبل جمعية رجال الأعمال وصناعيي الماكينات (TİAD)، وبتكليف من مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)، تم تقييمها من خلال أخذ آراء المؤسسات والمنظمات ذات الصلة في القطاع والموافقة عليها من قبل مجلس إدارة مجلس مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) بعد تدقيقها من قبل لجنة قطاع الآلات بالمؤسسة.

تمت مراجعة الكفاءة الوطنية للمرة الثانية لموظف الخدمات الميكانيكية لألات التصنيع الألي (CNC) (المستوى 5) بقرار من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) بتاريخ 2019/11/20 ورقم 2019-150.

تم تعديل الكفاءة الوطنية لموظف الخدمات الميكانيكية لألات التصنيع الألي (CNC) (المستوى 5) من قبل رئاسة الكفاءة الوطنية بموجب قرارها رقم 1570 الصادر بتاريخ 2020.06.10

مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)

#### المدخل

يتم تحديد المعايير الأساسية لإعداد الكفاءات الوطنية وفحصها في لجان القطاع والموافقة عليها من قبل مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) في لائحة إعداد المعايير المهنية الوطنية و الكفاءات الوطنية.

#### تم إقرار المبادئ الأساسية لتحديد معايير الكفاءة الوطنية على النحو التالى:

- a) يتم تحديد معايير الكفاءة الوطنية على أساس المعايير المهنية الوطنية أو المعايير الدولية.
- b) يتم إعداد معايير الكفاءة الوطنية وفق مبدأ التشارك، وتؤخذ آراء ومساهمات الأطراف المعنية.
- c) وتشمل معايير الكفاءة الوطنية قضايا الصحة والسلامة المهنية والبيئة والجودة المتعلقة بالمجال المهني.
  - d) يجب أن تكتب معايير الكفاءة الوطنية بطريقة يفهمها المستخدمون.
  - e) تشجع الكفاءة الوطنية للفرد على تطوير نفسه والتقدم الوظيفي في إطار مبدأ التعلم مدى الحياة.
    - f) لا تحتوي معايير الكفاءة الوطنية على أي مادة تمييز أو تهميش صريح أو ضمني.
- g) تحتوي معايير الكفاءة الوطنية على عناصر تضمن قياس معرفة الفرد ومهاراته وكفاءاته مع ضمان الجودة.

# (CNC) موظف الخدمات الميكانيكية لآلات التصنيع باستخدام الحاسب الآلي (CNC) الكفاءات الوطنية

	(5(321)	ے ابوطنیہ
1	اسىم الكفاءة	موظف الخدمات الميكانيكية لآلات التصنيع باستخدام الحاسب الآلي (CNC)
2	رمز التحديث	12UY0102-5
3	المستوى	5
4	مكانتها حسب التصنيف الدولي	ISCO 08: 3139
5	النوع	-
6	قيمة الائتمان	-
	A) تاریخ النشر	2012/11/15
7	B) رقم المراجعة/ رقم التحديث	التحديث رقم: 02 التعديل رقم: 01
	C) تاريخ المراجعة/ التحديث	التحديث رقم 20 2019/11/20 - 150/2019 التحديث ذو الرقم 10 .01/2020/06/10
8	الهدف	هذه الكفاءة لموظف الخدمات الميكانيكية لآلات التصنيع بالحاسب الآلي (CNC) (المستوى 5) ولكي يتم تنفيذها من قبل أشخاص مدربين ومؤهلين ومن اجل زيادة جودة العمل؛  • يتم تحديد الكفاءات و المعلومات و المهارات و الكفاءات التي ينبغي أن يتمتع بها المرشحون،  • توفير الإمكانية للمرشحين بإثبات كفاءاتهم المهنية بوثيقة صالحة وموثوقة.  • لتكون مصدراً و مرجعاً لمنهاج التعليم و مؤسسات الإعلام و الامتحانات
9	المعايير المهنية التي تشكل مصدرا للكفاءة	
	12UMS02 المعيار المهني الوطني لموظف التنفيذ والـ 09UMS00 المعيار المهني الوطني لفنّي صيانة الآلات (الم	فدمات الميكانيكية لألات التصنيع الألي (CNC) (المستوى 5) و ستوى 5)
10	شرط/شروط الدخول إلى امتحان الكفاءة	
-		
11	بنية الكفاءة	
-11	a) الوحدات الإلزامية	
1-5	A1/12UY01: الصحة والسلامة المهنية، والبيئة والجودة A2/12UY01: تكنولوجيا آلات التصنيع باستخدام الحاسب ا A2/10UY00: تركيب الماكينة	لألي (CNC)
	l) الوحدات الاختيارية	
)2-5 )2-5	B1/10UY00: صيانة وقائية B2/10UY00: صيانة تصحيحية B3/10UY00: الصيانة التنبؤية	
-11	c) بدائل تشكيل المجموعات للوحدات و النتائج التعليمية الإه	نافية

من أجل أن يحصل المرشح على شهادة الكفاءة، من الضروري أن يكون ناجحًا في جميع وحدات الكفاءة الإجبارية وفي واحدة على الأقل

من وحدات الكفاءة لمجموعة B.

#### 12 الاختبار والتقييم

يخضع المرشحون الراغبون في الحصول على شهادة الكفاءة المهنية لمهنة موظف الخدمات الميكانيكية لآلات التصنيع الآلي (CNC) (المستوى 5) للامتحانات المحددة في الوحدات من أجل الحصول على شهادة الكفاءة المهنية. يمكن إجراء الامتحانات النظرية و اختبارات الأداء في وحدات الكفاءة بصورة منفصلة كل على حدى أو معا. ولكن يجب أن يتم تقييم كل وحدة منهم بشكل مستقل.

مدة صلاحية وحدات الكفاءة هي سنتان اعتبارا من تاريخ النجاح في الوحدة. يجب أن تظل جميع الوحدات صالحة، حتى يتمكن المتدربون من الحصول على شهادة الكفاءة من خلال الجمع بين وحدات الكفاءة في اختبار واحد.

13	مدة صلاحية الشهادة	مدة صلاحية الشهادة خمس (5) سنوات
14	تكرار المراقبة	-
15	طريقة القياس ـ التقييم المتبعة في تجديد المستندات	في نهاية فترة الصلاحية البالغة خمس (5) سنوات، يتم تقييم أداء حامل الشهادة باستخدام طريقة واحدة على الأقل من الطرق الموضحة في الأسفل.  (a) تقديم السجلات (مستند الخدمة، الخطاب / الخطاب المرجعي، العقد، الفاتورة، المحفظة، إلخ) التي توضح أنه قد عمل في المجال ذي الصلة لمدة عامين على الأقل أو آخر ستة أشهر في غضون خمسة (5) سنوات ضمن فترة صلاحية الوثيقة، (b) المشاركة في اختبارات الكفاءة المحددة ضمن نطاق وحداتها يتم تمديد فترة صلاحية المتدربين الذين تكون نتيجة تقييمهم إيجابية لمدة خمسة (5) سنوات جديدة.
16	الجهة / الجهات المعنية بتحسين الكفاءة	جمعية صُنّاع آلات التصنيع ورجال الأعمال (TİAD)
17	اللجنة المعنية بالتحقق من معايير الكفاءة في القسم	لجنة قطاع الآلات في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
18	تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)	تحديث 00: 84/2012 - 2012/11/15 التحديث 01: 2013/04/10 - 27/2013 - 2013/04/10 تحديث 02: 2019/11/20 - 2019/11/20

### تاريخ النشر. 20/11/2019 التحديث. رقم: 02 - 32/12UY0101 التحديث. رقم: 02 الماسب عباستخدام الحاسب الآلي (CNC)

	5-A1/12UY0101 وحدة ك	فاءة الصحة والسلامة المهنية والبيئة والجودة
1	اسم وحدة الكفاءة	الصحة والسلامة المهنية، البيئة والجودة.
2	رمز التحديث	A1/12UY0101-5
3	المستوى	5
4	قيمة الانتمان	-
	A) تاریخ النشر	2012/11/15
5	B) رقم المراجعة/ رقم التحديث	التحديث رقم: 02 التحديث رقم: 01
	C) تاريخ المراجعة/ التحديث	التحديث رقم 2019/11/20 02 - 150/2019 التحديث ذو الرقم 10.01/06/10 - 1570
6	المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الك	· ·
261-5 (5	12UMS02 المعيار المهني الوطني لفنّي التنفيذ والخد	مات الميكانيكية لآلات التصنيع باستخدام الحاسب الآلي (CNC) (المستوى
7	النتائج التعليمية	
	التعليمية الاولى (1): توضح تدابير الصحة والسلاما	المهنية وحماية البيئة.
	<b>ى النجاح</b> حدد القواعد القانونية وقواعد مكان العمل بشأن الصحة	والسلامة المهزرة
	شرح تقليل عوامل الخطر المتعلقة بالصحة والسلامة ال	
	شرح إجراءات الطوارئ الواجب تطبيقها في حالة الخد	بر.
	شرح احتياطات حماية البيئة	
	التعليمية الثانية (2): يشرح متطلبات الجودة لوتيرة و النائد المسائدة الثانية المسائدة  بيئة العمل.	
	<b>، النجاح</b> شرح تقنيات توفير الجودة	
	سرع تعييت توتير المجودة قوم بوصف الأشغال نحو إزالة الأخطاء والأعطال المك	تشفة أثناء العمل.
8	الاختبار والتقييم	
(a 8	الامتحان النظري	
`	· ·	A) ستتم حسب قائمة تحكم " المعلومات" الموجودة في الملحق (A1-2) في
الاختبار	ر النظري، يجب على المرشحينِ القيام بامتحان اختيار	رُ من مُتعدد مع 4 خيارات متعددة وعلى الأقل 20 سُؤال، كل مُنها يستحقّ
		عليها بشكل غير صحيح في الاختبار، و يتم منح المرشحين (1.5) من دقيقة
لدفيفه و	و نصف لكل سؤال. يعلبر المرسح الذي يجيب على 00	)٪ على الأقل من الأسئلة بشكل صحيح في الاختبار النظري ناجحًا. يجب أن

تقيّم أسئلة الاختبار جميع بيانات المعلومات (الملحق A1-2) المتوقع قياسها عن طريق الاختبار النظّري في هذه الوحدة.

### b 8) الامتحان المعتمد على الأداء

c 8) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم

# مدة صلاحية وحدات الكفاءة هي سنتان اثنتان اعتبارا من تاريخ النجاح في الوحدة.

	<del>"</del>	" "
9	المؤسسة / المؤسسات المُطُورة لوحدة الكفاءة	جمعية صُنّاع آلات التصنيع ورجال الأعمال (TİAD)
10	لجنة التحقق من وحدة الكفاءة في القطاع	لجنة قطاع الألات
11	تاريخ و رقم المواقفة الصادرة من مجلس إداره من مجلس إداره	تحديث 00: 84/2012 - 2012/11/15 التحديث 01: 2013/04/10 - 27/2013 تحديث 02: 2019/11/20 - 150/2019

#### ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق [A1](-1: معلومات بخصوص التعليم والتدريب الذي يُوصى به من أجل إكسابه لوحدة الكفاءة

يُنصح بأن يكمل المرشح البرنامج بالمحتوى التعليمي الموضح أدناه لهذه الوحدة.

#### محتوى التدريب:

#### 1. الصحة والسلامة المهنية

- 1.1. القوانين المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية وقواعد مكان العمل
- 2.1. أدوات التدخل، حماية الصحة والسلامة المهنية وخصائص استخدامها
  - 3.1. معدات الوقاية الشخصية وخصائص استخدامها
    - 4.1. مفاهيم المخاطر والاخطار
      - 5.1. تحليل المخاطر
  - 6.1. التدابير التي يتعين تنفيذها للحد من عوامل الخطر
  - 7.1. حالات الطوارئ والإجراءات الواجب اتخاذها حال وقوعها
    - 8.1. الإنذار وعلامات التحذير ولوحاتها
      - 9.1 الحريق والحماية من الحريق

#### 2. حماية البيئة

- 1.2. التدابير الوقائية لحماية البيئة
  - 2.2. البيئة وتلوثها
- 3.2. المواد المعاد تدويرها والعمليات المتعلقة بها
- 4.2. النفايات الخطرة والضارة والعمليات المتعلقة بها
- 5.2. المخاطر البيئية الناشئة عن الإنتاج والتدابير التي يتعين تطبيقها
  - 6.2 نظام الإغلاق وضع العلامات (EKET)

#### 3. متطلبات الجودة

- 1.3. توثيق العمل
- 2.3. متطلبات نظام إدارة الجودة
- 3.3. السجلات وحفظها أثناء المعاملات
  - 4.3. حالات الأخطاء والأعطال
- 5.3. أساليب الكشف عن الأخطاء والأعطال
- 6.3. العمليات المتعلقة باصلاح الاخطاء والاعطال وإزالتها

#### الملحق [ A1] ( -2: قائمة التدقيق المستخدمة في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

#### (a) المعلومات (BG)

اداة التقييم	وحدة الكفاءة مقياس النجاح	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	افادة المعلومة	رقم
T1	1.1	A.1.1 B.2.3	يقوم بأعداد قائمة بالمعايير المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية.	BG.1
T1	1.1 1.2	A.1.2	يقوم بتعديد معدات الحماية الشخصية المناسبة للوظيفة.	BG.2
T1	1.1	A.1.3	يقوم بتعديد القواعد في موضوع تنظيم مكان العمل والمعدات.	BG.3

اداة التقييم	وحدة الكفاءة مقياس النجاح	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	افادة المعلومة	رقم
T1	1.1 1.2	A.1.3	يقوم بتعديد معدات حماية ومداخلة الصحة والسلامة المهنية.	BG.4
T1	1.1 1.2	A.1.3	يقوم بأعداد قائمة مميزات إستخدام معدات المداخلة وحماية الصحة والسلامة المهنية.	BG.5
T1	1.2	A.1.4	يقوم بتعديد إشارات ولوحات التنبيه المناسبة للعمل المنجز.	BG.6
T1	1.1 1.2	A.2.1	يقوم بأعداد قائمة الخطر و التهلكات المتعلقة بالعمل المنجز.	BG.7
T1	1.1 1.2	A.2.2	يقوم بأعداد قائمة التدابير الواجب اتخاذها للحد من عوامل الخطر.	BG.8
T1	1.3	A.3.1	يقوم بتعديد الحالات التي قد تُشكل خطر	BG.9
T1	1.3	A.3.2	يطابق المؤسسات ذات الصلة التي تحتاج إلى التواصل مع المواقف الخطرة التي لا يمكن حلها على الفور.	
T1	1.3	A.3.3	يقوم بأعداد قائمة بالإجراءات الحالات الطارئة الخاصة بالماكينة والعمل المنجز	BG.11
T1	1.3	A.3.3 A.3.4	ضع قائمة بإجراءات الخروج أو الهروب في حالات الطوارئ.	BG.12
T1	1.4	B.1.1 B.1.2 B.1.3	يضع قائمة التأثيرات البيئية المتعلقة بالإجراءات التي تم إنجاز ها.	BG.13
T1	1.4	B.2.1	يضع قائمة المواد القابلة للتدوير.	BG.14
T1	1.4	B.2.1	يقوم بأعداد قائمة فصل وتصنيف المواد القابلة لإعادة التدوير.	BG.15
T1	1.4	B.2.2	يضع قائمة النفايات الخطرة والضارة.	
T1	1.4	B.2.2	يضع قائمة مبادئ فصل المخلفات الخطرة والضارة عن المواد الأخرى.	BG.17
T1	1.4		يقوم بأعداد قائمة متطلبات التخزين الأمن للمواد المشتعلة والقابلة للإشتعال.	
T1	1.4	B.2.4 B.2.6	يضع قائمة المعدات والمواد والأدوات المناسبة لاستخدامها ضد الانسكابات والتسريبات.	BG.19
T1	1.4	B.3.1 B.3.2	يقوم بأعداد قائمة التوفير والاستخدام الفعال لموارد الأعمال.	BG.20
T1	2.1	C.1.3	يضع قائمة إجراءات الصيانة الوقائية والحامية المتعلقة بالمعدات المستخدمة.	BG.21
T1	2.1	C.1.1	يقوم بأعداد قائمة متطلبات نظام الجودة الواردة في التعليمات.	BG.22
T1	2.1	C.1.2	يضع قائمة التوافق والانحر افات المسموح بها في الممارسة العملية.	BG.23
T1	2.2	C.3.1 C.3.2 C.3.3	يحدد معايير الجودة للعمل على أساس العمليات.	BG.24

اداة التقييم	وحدة الكفاءة مقياس النجاح	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	افادة المعلومة	رقم
T1	2.2	C.2.1 C.2.2	يقوم بتعديد الأخطاء والأعطال التي قد تحدث أثناء العمل.	BG.25

#### 12UY0101-5/A2: وحدة كفاءة تكنولوجيا آلات التصنيع باستخدام الحاسب الآلي (CNC)

1	اسم وحدة الكفاءة	تكنولوجيا آلات التصنيع الآلي (CNC)
2	رمز التحديث	A2/12UY0101-5
3	المستوى	5
4	قيمة الانتمان	-
	A) تاریخ النشر	2012/11/15
5	B) رقم المراجعة/ رقم التحديث	التحديث رقم: 02 التعديل رقم: 01
	C) تاريخ المراجعة/ التحديث	التحديث رقم 20 2019/11/20 - 150/2019 التحديث ذو الرقم 10 .01/60/2020-1570
6	المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكف	فاءة

5-12UMS0261 المعيار المهني الوطني لفنّي التنفيذ والخدمات الميكانيكية لآلات التصنيع باستخدام الحاسب الآلي (CNC) (المستوى 5)

# 7 النتائج التعليمية

# النتيجة التعليمية 1: يقوم بتحديد أنواع ومميزات ومراحل عمليات الإنتاج في آلات التصنيع الآلي (CNC).

#### معابير الأداء

- 1.1: يحدد أنواع الأدوات في آلات التصنيع الآلي (CNC) وفقًا لعمليات التصنيع.
  - 2.1: يقوم بفرز الأدوات في آلات التصنيع الآلي (CNC) وفقًا لأنواع التحكم.
- 3.1: يحدِّد ميزات أدوات آلات التصنيع الآلي (CNC) وفقًا للخصائص الفيزيائية للقطعة المراد تصنيعها.
- 4.1: يحدِّد ميزات أدوات آلات التصنيع الآلي (CNC) وفقًا لمراحل عمليات الإنتاج والقطعة المراد إنتاجها.

#### النتيجة التعليمية (2): يقوم بتنفيذ عمليات التشغيل الأساسية، وعمليات القياس والتحكم الدقيقة لأدوات آلة التصنيع الآلي CNC. معادد الأداء

- 1.2: يقوم بعمليات التشغيل والإيقاف لأدوات آلة التصنيع الآلي (CNC) بشكل آمن.
- 2.2: يقوم بتصحيح الأخطاء من خلال مراجعة مدى ملاءمة مؤشرات التحذير والتشغيل من شاشات آلة (CNC) وفقًا لخصائص الماكينة.
  - 3.2: يقيس توازن ماكينة (CNC) ودقة حركاتها المحورية.
  - 4.2: يقيس مقدار التدفق في عمود الدوران في ماكينة (CNC).

### النتيجة التعليمية الثالثة (3): تنفيذ المتطلبات البيئية والجودة الخاصة بالصحة والسلامة المهنية.

#### معايير الأداء

- 1.3: يُطبق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي يقوم بها.
  - 2.3: يُطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها.
  - 3.3: يقوم بتطبيق متطلبات الجودة في الأعمال التي يقوم بها.

## 8 الاختبار والتقييم

#### a 8) الامتحان النظري

إمتحان الإختيار من متعدد: الإمتحان النظري الموجه الى وحدة (A2) يتم حسب قائمة التحكم " معلومات" الموجود في الملحق (A2-2) يجب إخضاع المرشحين في الاختبار النظري إلى امتحان كتابي "الاختيار من متعدد" متكون من 15 سؤال على الأقل وتقديم 4 خيارات للإجابة كل منها يستحق درجات متساوية. لا يتم حسم أي درجة للأسئلة التي تُركت فارغة أو تمت الإجابة عليها بشكل غير صحيح في اختبار الاختيار من متعدد. في الاختبار، يتم إعطاء المرشحين 1.5 دقيقة لكل سؤال. يعتبر المرشح الذي يجيب على ستون في المئة المختيار من الأسئلة بشكل صحيح في الامتحان الكتابي ناجحا. يجب أن تقيس أسئلة الامتحان كل المعلومات والبيانات (الملحق (A2 2) المراد قياسها في هذه الوحدة.

#### b 8) الامتحان المعتمد على الأداء

(P1) يتم إجراء الاختبار القائم على الأداء للوحدة (A2) وفقًا لقائمة مراجعة ومراقبة "المهارات والكفاءات" في الملحق (2-A2). تحدد قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. لكي ينجح العضو المرشح في امتحان الأداء يجب أن يُظهر نجاح بنسبة ثمانون بالمئة (80%) من الاختبار الكلي كحد أدنى بشرط أن يؤدي بنجاح جميع الخطوات الحاسمة. يجب أن تتوافق مدة الاختبار القائم على الأداء مع الوقت في ظروف الممارسة الفعلية للعمل. يجري الاختبار القائم على الأداء في بيئة عمل حقيقية أو واقعية. يجب قياس جميع أشكال التعبير عن المهارات والكفاءات (الملحق 2-A2) باختبار قائم على الأداء.

#### c 8) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم

مدة صلاحية الامتحانات المتوقعة للوحدة هي سنة واحدة من تاريخ النجاح في الامتحان. لا تتجاوز الفوارق الزمنية بين الامتحانات التي يتم اجتيازها للحصول على الوحدة سنة واحدة.

مدة صلاحية وحدات الكفاءة هي سنتان اثنتان اعتبارا من تاريخ النجاح في الوحدة.

يجري إنهاء ووقف الامتحان إذا تصرف المرشح بشكل يعرض سلامته وسلامة الأخرين للخطر.

9	المؤسسة / المؤسسات المُطُورة لوحدة الكفاءة	جمعية صُنّاع آلات النصنيع ورجال الأعمال (TİAD)
10	لجنة التحقق من وحدة الكفاءة في القطاع	لجنة قطاع الآلات في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	تاريخ و رقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)	تحديث 00: 2012/11/15 - 84/2012 - 2012/11/15 التحديث 01: 2013/04/10 - 27/2013 تحديث 02: 2019/11/20 - 150/2019

#### ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق [A2](-1: معلومات حول التدريب المقترح للنجاح بوحدة الكفاءة

نوصى بإكمال برنامج تدريبي وتعليمي يحتوي على المواضيع الواردة أدناه من أجل نجاح هذه الوحدة.

#### محتوى التدريب:

### 1. أنواع وخصائص وعمليات الإنتاج في ماكينات CNC

- 1.1. أنواع ماكينات التصنيع الآلي (CNC) وعمليات التصنيع
  - 2.1. أنواع آلات التصنيع باستخدام الحاسب الآلي (CNC)
- 3.1. المعدات والأدوات المستخدمة مع ماكينات التصنيع الآلي (CNC)
  - 4.1. تصنيف ماكينات التصنيع الآلي (CNC) حسب عمليات التصنيع
    - 5.1. أشكال التحكم في ماكينات التصنيع الآلي (CNC)
    - 6.1. أنواع ماكينات التصنيع الآلي (CNC) وأنواع وحدات التحكم
      - 7.1. الخصائص الأساسية لماكينات التصنيع الآلي (CNC)
- 8.1. أنواع القطع التي يمكن لماكينات التصنيع الآلي (CNC) تصنيعها / معالجتها حسب نوع الماكينة.
  - 9.1. استخدام وحدات التحكم في ماكينات التصنيع الألي (CNC)
  - 10.1. اختيار ماكينة التصنيع الآلي (CNC) وفقًا للخصائص الفيزيائية للقطعة المراد إنتاجها
- 11.1. تحديد خصائص ماكينة التصنيع الآلي (CNC) وفقًا للخصائص الفيزيائية للقطعة المراد إنتاجها
- 12.1. الخصائص الفيزيائية والميكانيكية لقطع العمل التي يمكن إنتاجها على ماكينات التصنيع الآلي (CNC)
  - 13.1. قراءة خصائص ومخططات الأداء الخاصة بأدوات ماكينات التصنيع الآلي (CNC)
    - 14.1. الميزات الفنية لأدوات التصنيع الآلي (CNC) وفقًا لأنواعها
    - 1.2. إجراء عمليات التشغيل وإيقاف التشغيل لماكينة التصنيع الآلي (CNC)
    - 2.2. ترتيب عمليات التشغيل وإيقاف التشغيل لماكينة التصنيع الآلي (CNC)
- 3.2. احتياطات السلامة التي يجب اتخاذها خلال عملية تشغيل وايقاف تشغيل ماكينة التصنيع الآلي (CNC)
  - 4.2. معايير التشغيل والتنبيه في ماكينة التصنيع الألى (CNC)

- 5.2. رسائل التحذير في ماكينة التصنيع الآلي (CNC)
- 6.2. رسائل التذكير في ماكينة التصنيع الآلي (CNC)
- 7.2. رسائل الأخطاء/ الأعطال على شاشة آلة التصنيع اللّالي (CNC)
- 8.2. إعدادات المؤشرات المتعلقة بفتح وإغلاق واستخدام التصنيع اللآلي (CNC)
- 9.2. فحوصات دقة النوازن والحركة المحورية لأدوات ألة التصنيع اللاّلي (CNC)
  - 10.2. TS 12710 متطلبات القواعد القياسية للخدمات المعتمدة لآلات التصنيع
- 11.2. 1-102 TS 3620 ISO 230. مبادئ الفحص والمعاينة لأدوات الآلة الجزء الأول (1): متطلبات المعيار الخاص بالدقة الهندسية للآلات في ظروف التشغيل أو في حالة العمل بدون تحميل.
- 12.2. ق-TS ISO 230-2 مبادئ الفحص والمعاينة لأدوات الآلة الجزء الأول (2): متطلبات المعيار الخاص بتحديد المواقع بدقة وتقرير إمكانية تكرار المحاور التي يتم التحكم فيها رقميًا
  - 13.2. فحوصات دقة الميزان لآلة التصنيع الآلي (CNC) ومقارنتها بالقيمة المرجعية
    - 14.2. إجراء قياسات دقة الحركة المحورية لآلة التصنيع الآلي (CNC)
      - 15.2. فحص وصيانة أدوات القياس المستخدمة أثناء عمليات القياس
  - 16.2. قياس مقدار استقامة السطح في عمود الدوران في آلة التصنيع (CNC) ومقارنتها بالقيمة المرجعية

#### 3. متطلبات الصحة والسلامة والبيئة والجودة

- 1.3. إجراءات الصحة والسلامة المهنية
  - 2.3. التدابير الوقائية لحماية البيئة
    - 3.3. متطلبات الجودة

#### الملحق [ A2]( -2: قائمة التدقيق المستخدمة في قياس وتقييم وحدة الكفاءات

#### a) المعلومات (BG)

اداة التقييم	وحدة الكفاءة مقياس النجاح	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	افادة المعلومة	رقم
T1	1.1	J.1.1-3	يحدد أنواع الأدوات في آلات التصنيع الآلي (CNC) وفقًا لعمليات التصنيع.	BG.1
T1	1.2	J.1.1-3	يقوم بفرز الأدوات في آلات التصنيع الآلي (CNC) وفقًا لأنواع التحكم.	BG.2
T1	1.2	J.1.1-3	يحدد الميزات والقدرات الأساسية لآلة التصنيع الآلي (CNC).	BG.3
T1	1.3	J.2.1-2	يحدِّد ميزات أدوات آلات التصنيع الآلي (CNC) وفقًا للخصائص الفيزيائية للقطعة المراد تصنيعها.	BG.4
T1	1.4	J.2.1-2	يحدد خصائص آلات التصنيع الآلي (CNC)، وفقًا لعمليات الإنتاج.	BG.5
T1	1.4	J.2.1-2	يحدد خصائص آلات التصنيع الآلي (CNC)، وفقًا للأجزاء المراد انتاجها.	BG.6
T1	2.1	G.2.1	يُعرَف ترتيب عمليات التشغيل - وإيقاف التشغيل لماكينة التصنيع الألي (CNC).	BG.7
T1	2.2	E.1.1	يشرح سبب ظهور رسالة التحذير على شاشة آلة التصنيع الألي (CNC).	BG.8
T1	2.2	E.1.1	يشرح سبب ظهور رسالة التذكير على شاشة آلة التصنيع الألي (CNC).	BG.9
T1	2.2	E.1.1	يشرح سبب ظهور رسالة الخطأ/العُطل على شاشة آلة التصنيع الألي (CNC).	BG.10
T1	2.3	E.1.2-3	يحدد المعايير المتعلقة بدقة توازن آلة التصنيع (CNC).	BG.11
T1	2.3	E.1.2-3	يحدد معايير قياسات دقة الحركة المحورية لألة التصنيع الألي (CNC).	BG.12
T1	2.3	E.1.2-3	يعدد الأجهزة التي ستستخدم خلال عمليات القياس.	BG.13

T1	2.3		يقوم بشرح القيم المسجلة في أدوات القياس التي سيتم استخدامها أثناء عمليات القياس.
T1	2.4	E.1.4	يحدد معايير قياس مدى استقامة سطح عمود الدوران في آلة التصنيع الألي (CNC).

### (b) المهارات والقدرات (BY)

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	مُصطلحيُ المهاراتِ والقدرات	رقم
P1	2.1	G.2.1	يقوم بعمليات التشغيل والإيقاف لأدوات آلة التصنيع الألي (CNC) بشكل آمن.	BY.1*
P1	2.2	E.1.1	أثناء بدء تشغيل الجهاز، بقوم كتابة مؤشرات الخطأ / التحذير الظاهرة على شاشة التحكم في نموذج الخدمة.	BY.2
P1	2.3	E.1.2 E.1.3	يقوم بقياس توازن آلة التصنيع الآلي (CNC) باستخدام ادوات القياس المناسبة.	BY.3*
P1	2.3	E.1.2 E.1.3	يقوم بقياس الانحرافات في الحركات المحورية في آلة التصنيع الألي (CNC) باستخدام ادوات القياس المناسبة.	BY.4
P1	2.3	E.1.2 E.1.3	يقوم بقياس مدى استقامة عمود الدوران في آلة التصنيع الألي (CNC) باستخدام أدوات القياس المناسبة لذلك.	В1.3*
P1	2.4	E.1.4	بقوم بكتابة القيم التي حصل عليها من القياسات في نموذج الخدمة.	BY.6*
P1	3.1	A.1.4	يُطبق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي يؤديها	*BY.7
P1	3.2	B.2.2	يُطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها.	BY.8*
P1	3.3	C.1.1	يُطبق متطلبات الجودة في الأعمال التي يؤديها	

<sup>(\*)</sup> الخطوات الحاسمة التي يجب النجاح فيها خلال اختبار الأداء.

#### 5-A3/10UY0002 وحدة كفاءة إعداد وتركيب الماكينة

1	اسم وحدة الكفاءة	إعداد وتركيب الماكينة
2	رمز التحديث	A3/10UY0002-5
3	المستوى	5
4	قيمة الائتمان	-
	A) تاریخ النشر	2010/09/28
5	B) رقم المراجعة/ رقم التحديث	التحديث رقم: 03 التعديل رقم: 01
	C) تاريخ المراجعة/ التحديث	تحدیث رقم 03. 2015//04/08 - 18/2015 التحدیث ذو الرقم 01 .2020/06/10 - 1570
6	المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة	

#### 09UMS0010-3 فنّى الصيانة الميكانيكية (المستوى 5)

## النتائج التعليمية

#### النتيجة التعليمية 1: يقوم بإعداد وتركيب المماكينة.

#### معايير الأداء

- 1.1: يزيل مشابك وتركيبات الماكينة.
- 2.1: يضمن رفع ونقل الماكينة بأمان.
- 3.1: يقوم بشرح الأرضية حيث سيتم نصب وتركيب الماكينة ويشرح إعدادات تركيبها
- 4.1: يضمن وضع الماكينة في الموقع المحدد وفقًا لقواعد السلامة المهنية وتعليمات مكان العمل.
  - 5.1: يقوم بعمليات توصيل وتجميع الماكنية وفقًا للإجراءات المعتمدة.
  - 6.1: يقوم بعمل الإعدادات الفنية اللازمة لكي تعمل الماكنية بالشكل المطلوب.

#### النتيجة التعليمية 2: يقوم بتعبئة النماذج من خلال إعطاء معلومات حول الآلات التي تم تركيبها. مقاييس النجاح

- 1.2: يقوم بتشغيل الماكينة التي تم تركيبها أو يقوم بإجراء فحوصاتها النهائية قبل تشغيلها.
  - 2.2: يقوم بتسجيل عمليات التركيب التي تمت في النماذج ذات الصلة.

# النتيجة التعليمية الثالثة (3): تنفيذ المتطلبات البيئية والجودة الخاصة بالصحة والسلامة المهنية.

#### مقاييس النجاح

- 1.3: يُطبق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي يقوم بها.
  - 2.3: يُطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها.
  - 3.3: يقوم بتطبيق متطلبات الجودة في الأعمال التي يقوم بها.

#### 8 الاختبار والتقييم

#### a 8) الامتحان النظري

إمتحان الإختيار من متعدد: يتم حسب قائمة التحقق " معلومات" الموجود في الملحق (2-A3). في الاختبار النظري، يجب على المرشحين تقديم امتحان اختيار من متعدد يتكون من 10 أسئلة على الأقل مع 4 خيارات، ولكل منها درجة متساوية. لا يتم حسم أي درجة للأسئلة التي تُركت فارغة أو تمت الإجابة عليها بشكل غير صحيح في اختبار الاختيار من متعدد. في الاختبار، يتم إعطاء المرشحين 1.5 دقيقة لكل سؤال. يعتبر المرشح الذي يجيب على ستون في المئة (60%) على الأقل من الأسئلة بشكل صحيح في الامتحان الكتابي ناجحا. يجب أن تقيس أسئلة الامتحان كل عبارات المعلومات (الملحق 2-A3) المراد قياسها في هذه الوحدة.

#### b 8) الامتحان المعتمد على الأداء

(P1) يتم إجراء الاختبار المستند إلى الأداء للوحدة (A3) وفقًا لقائمة مراجعة "المهارات والكفاءات" في الملحق (A3-3). تحدد قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. لكي ينجح العضو المرشح في امتحان الأداء يجب أن يُظهر نجاح بنسبة ثمانون بالمئة (80%) من الاختبار الكلي كحد أدنى بشرط أن يؤدي بنجاح جميع الخطوات الحاسمة. يجري الاختبار القائم على الأداء في بيئة عمل حقيقية أو واقعية. يجب قياس جميع أشكال التعبير عن المهارات والكفاءات (الملحق 3-43) بالاختبار القائم على الأداء.

#### c 8) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم

مدة صلاحية الامتحانات المتوقعة للوحدة هي سنة واحدة من تاريخ النجاح في الامتحان. لا تتجاوز الفوارق الزمنية بين الامتحانات التي يتم اجتياز ها للحصول على الوحدة سنة واحدة.

مدة صلاحية وحدات الكفاءة هي سنتان اثنتان اعتبارا من تاريخ النجاح في الوحدة.

يجري إنهاء ووقف الامتحان إذا تصرف المرشح بشكل يعرض سلامته وسلامة الآخرين للخطر.

9	المؤسسة / المؤسسات المُطّورة لوحدة الكفاءة	اتحاد صناع المعادن الأتراك (MESS)
10	لجنة التحقق من وحدة الكفاءة في القطاع	لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية	التأكيد الأول: 53/2010-2010/09/28 التحديث رقم 01: 40/2012-2012/05/16 التحديث رقم 02: 10/2016-17.02.2016 التحديث رقم 03: 11/2018-2018/01/17

#### ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق [ A3] (-1: المعلومات الخاصة عن التدريب الموصى به للحصول على وحدة الكفاءة.

نوصي بإكمال برنامج تدريبي وتعليمي يحتوي على المواضيع الواردة أدناه من أجل نجاح هذه الوحدة.

#### محتوى التدريب:

- 1. إعداد وتركيب الماكينة
- 1.1. عناصر الماكينة
- 2.1. عملية التركيب/التفكيك
  - 3.1. المعرفة الهيدروليكية
- 4.1. عمليات تركيب الآلات
- 5.1. قواعد الصحة والسلامة المهنية خلال نقل الآلات
  - 6.1. تعليمات مكان العمل الخاصة بنقل الآلات
    - 7.1. عمليات التوصيل والتجميع
      - 8.1. إجراءات الضبط الفنية
        - 2. عمليات ما بعد الصيانة
      - 1.2. إجراءات تشغيل الماكينة
  - 2.2. عمليات بطاقات التحكم في صيانة الماكينة
  - 3. الصحة والسلامة المهنية، ومتطلبات البيئة والجودة
    - 1.3. إجراءات الصحة والسلامة المهنية
      - 2.3. التدابير الوقائية لحماية البيئة
        - 3.3. متطلبات الجودة

الملحق [A3](-2: قائمة التدقيق المستخدمة في الاختبار والتقييم لوحدة الكفاءة.

#### (a المعلومات (BG)

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	افادة المعلومة	رقم
Т1	1.1	G.2.1	يوضح الدارات الكهربائية والتركيبات التي يجب قطعها من أجل تفكيك ماكينة محددة.	BG.1
Т1	1.2	G.2.2	يقوم بتفسير العمليات التي يتعين إجراؤها حتى يتم تفكيك الماكينة وتحميلها على مركبة النقل بشكل آمن.	BG.2
T1	1.3	G.1.1	يقوم بشرح خصائص الأرضية الملائمة لتركيب الماكينة.	BG.3
T1	1.3	G.2.3	يشرح الموقع المناسب لتركيب الماكينة حسب التعليمات.	BG.4

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	افادة المطومة	رقم
T1	1.4	G.1.1	يشرح الموضع الصحيح للآلة كما هو محدد في التعليمات الفنية.	BG.5
T1	1.5	G.1.3	يسرد عمليات التجميع التي يتعين إجراؤها وفقًا للتعليمات المعتمدة.	BG.6
T1	1.6	G.1.4	يقوم بشرح الإعدادات الفنية التي يتعين إجراؤها حتى تعمل الماكينة بالشكل المطلوب.	BG.7
T1	2.1	J.2.2	يشرح معلومات الصيانة التي يجب إعطاؤها لفنّي تشغيل الماكينة.	BG.8
T1	2.1	J.2.6	يشرح معلومات الصيانة التي يجب تقديمها للمشرف المختص.	BG.9
T1	2.2	J.2.1	يشرح عمليات الصيانة التي سيتم إجراؤها على بطاقات التحكم.	BG.10

### (b) المهارات والقدرات (BY)

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	مُصطلحيُّ المهاراتِ والقدرات	رقم
P1	1.1	G.2.1	يقوم بتفكيك الماكينة المعنية.	BY.1*
P1	1.2	,G.2.2	يقوم بتنفيذ إجراءات تفكيك الماكينة وتحميلها على مركبة النقل بشكل آمن.	BY.2
P1	1.3	G.2.3	يقوم بتحديد الموقع المناسب لوضع الماكينة.	BY.3*
P1	1.3	G.1.1	يتحقق من استعدادات توصيلات الأرضية والسباكة المناسبة لتركيب الماكينة.	BY.4*
P1	1.4	G.1.2	يقوم بوضع الماكينة في الموقع المناسب المحدد في التعليمات الفنية.	BY.5
P1	1.5	G.1.3	يقوم بتركيب التوصيلات الميكانيكية وفقًا للتعليمات المقدمة.	BY.6*
P1	1.5	G.1.3	يقوم بتنفيذ عمليات التجميع وفقًا للتعليمات المقدمة.	*BY.7
P1	1.6	G.1.4	يقوم بعمل الإعدادات الفنية التي يتعين إجراؤها حتى تعمل الماكينة بالشكل المطلوب.	BY.8
P1	2.1	G.1.4	يقوم بإجراء الفحوصات اللازمة لتشغيل الماكينة	BY.9
P1	2.2	J.2.1	يقوم باستخدام بطاقات التحكم على عمليات تركيب الماكينة.	BY.10*
P1	3.1	A.1.2	يُطبق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي يؤديها	BY.11*
P1	3.2	B.2.2	يُطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها.	BY.12*
P1	3.3	B.2.2	يُطبق متطلبات الجودة في الأعمال التي يؤديها	BY.13*

<sup>(\*)</sup> خطوات حاسمة إجبارية يجب النجاح بها في امتحان الأداء.

#### B1/10UY0002-5 وحدة كفاءة الصيانة الوقائية

1	اسم وحدة الكفاءة	الصيانة الوقائية		
2	رمز التحديث	B1/10UY0002-5		
3	المستوى	5		
4	قيمة الانتمان	-		
	A) تاریخ النشر	2010/09/28		
5	B) رقم المراجعة/ رقم التحديث	التحديث رقم: 03 التعديل رقم: 01		
	C) تاريخ المراجعة/ التحديث	تحدیث رقم 03. 08/04/08 - 18/2015 - 18/2015 التحدیث ذو الرقم 01 .01/06/10 - 1570		
6	المعيار المهني الذي يشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة			

3-09UMS0010 فنّى الصيانة الميكانيكية (المستوى 5)

### النتائج التعليمية

### النتيجة التعليمية 1: يقوم بكتابة تقارير من خلال عمل الفحوصات المتعلقة بأنشطة الصيانة.

#### مقاييس النجاح

- 1.1: يقوم بإجراء تقييمات حول ضوابط ما قبل الصيانة.
  - 2.1: إعداد خطة عمل لأنشطة الصيانة.
- 3.1. يضمن أن يتم تنفيذ العمل و فقًا لخطة العمل التي تم وضعها.

# النتيجة التعلمية 2: تجهيز الآلات والمعدات والمواد اللازمة للعمل.

#### مقاييس النجاح

- 1.2: يقوم بمراجعة مبادئ العمل الأساسية للآلات.
- 2.2: يشرح الميزات الأساسية لقطع الغيار والمواد الاستهلاكية للآلات.
  - 3.2: يقوم بتجهيز المواد والمعدات اللازمة للعمل.
- 4.2: يتخذ احتياطات السلامة الخاصة بالماكينة ليتم صيانتها وفقًا للإرشادات.
- 5.2: يغلق أو يتحكم في جميع التوصيلات التي قد تكون مرتبطة بالماكينة أو منطقة العمل المراد صيانتها.

# النتيجة التعليمية 3: يقوم بتنفيذ أنشطة الصيانة الوقائية.

#### مقاييس النجاح

- 1.3: يقوم بتشحيم أجزاء الآلات التي تحتاج إلى التشحيم وفقًا لأدلة المستخدم أو تعليمات الصيانة.
  - 2.3: يقوم بإحكام الربط عن طريق فحص الأجزاء والتوصيلات التي قد ترتخي.
  - 3.3: يقوم بتنظيف الجهاز من المواد الغريبة مثل الزيت، الغبار، الصدأ، والأجزاء المعدنية.
    - 4.3: يقوم بتغيير زيت الماكينات بشكل دوري.

    - 5.3: يقوم بتغيير الفلتر (المرشّح) وعنصر منع التسرب، والحزام، والبكرة. 6.3: يضمن عمل الأجزاء التي تم استبدالها بالشكل المطلوب من خلال ضبط إعداداتها.

#### النتيجة التعليمية 4: يقوم بتنفيذ العمليات النهائية على الآلات التي تم الانتهاء من صيانتها. مقاييس النجاح

- 1.4: يقوم بتشغيل الماكينة التي تمت صيانتها أو يقوم بإجراء فحوصاتها النهائية قبل تشغيلها.
  - 2.4: يقوم باستخدام بطاقات التحكم في صيانة الماكينة على أعمال الصيانة التي تمت.

#### النتيجة التعليمية الخامسة (5): يقوم بتطبيق متطلبات السلامة والصحة المهنية (İSG)، والبيئة، والجودة. مقاييس النجاح

- 1.5: يطبق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي يؤديّها
  - 2.5: يُطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها.
    - 3.5: يُطبق متطلبات الجودة في الأعمال التي يؤديها.

#### الاختبار والتقييم 8

#### a 8) الامتحان النظري

إمتحان الإختيار من متعدد: الإمتحان النظري الموجه للوحدة (B1) يتم حسب قائمة تحكم " المعلومات" الموجود في الملحق (B1-2) في الاختيار النظري، يجب على المرشحين تقديم امتحان اختيار من متعدد يتكون من 25 سؤال على الأقل مع 4 خيارات، ولكل منها درجة متساوية. لا يتم حسم أي درجة للأسئلة التي تُركت فارغة أو تمت الإجابة عليها بشكل غير صحيح في اختبار الاختيار من متعدد. في الاختبار، يتم إعطاء المرشحين 1.5 دقيقة لكل سؤال. يعتبر المرشح الذي يجيب على ستون في المئة (60%) على الأقل من الأسئلة بشكل صحيح في الامتحان الكتابي ناجحا. يجب أن تحدد أسئلة الاختبار جميع البيانات المعرفية (الملحق 2-B1) التي يراد قياسها عن طريق الاختبار النظري في هذه الوحدة.

#### b 8) الامتحان المعتمد على الأداء

(P1) يتم إجراء الاختبار المستند إلى الأداء للوحدة (B1) وفقًا لقائمة مراجعة "المهارات والكفاءات" في الملحق (B1-2). تحدد قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. لكي ينجح العضو المرشح في امتحان الأداء يجب أن يُظهر نجاح بنسبة ثمانون بالمئة (80%) من الاختبار الكلي كحد أدنى بشرط أن يؤدي بنجاح جميع الخطوات الحاسمة. يجري الاختبار القائم على الأداء في بيئة عمل حقيقية أو واقعية. يتوجب اختبار جميع أشكال التعبير عن المهارات والكفاءات (الملحق B1-2) باختبار للأداء.

#### c 8) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم

مدة صلاحية الامتحانات المتوقعة للوحدة هي سنة واحدة من تاريخ النجاح في الامتحان. لا تتجاوز الفوارق الزمنية بين الامتحانات التي يتم اجتياز ها للحصول على الوحدة سنة واحدة.

مدة صلاحية وحدات الكفاءة هي سنتان اثنتان اعتبارا من تاريخ النجاح في الوحدة.

يجري إنهاء ووقف الامتحان إذا تصرف المرشح بشكل يعرض سلامته وسلامة الأخرين للخطر.

	المؤسسة / المؤسسات المُطُورة لوحدة الكفاءة	اتحاد صناع المعادن الأتراك (MESS)
· 111	لجنة التحقق من وحدة الكفاءة في القطاع	لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
تار الص	تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية	التأكيد الأول: 53/2010-2010/09/28 التحديث رقم 10: 40/2012-2012/05/16 التحديث رقم 02: 10/2016-17.02.2016 التحديث رقم 03: 11/2018-2018/01/17

#### ملحقات وحدة الكفاءة

#### الملحق: [B1] (1- المعلومات المتعلقة بالتعليم الموصى به من أجل إكتساب وحدة الكفاءة.

نوصي بإكمال برنامج تدريبي وتعليمي يحتوي على المواضيع الواردة أدناه من أجل نجاح هذه الوحدة.

#### محتوى التدريب:

- 1. الفحوصات المتعلقة بأنشطة الصيانة
- 1.1. الفحوصات التي تسبق عملية الصيانة
  - 2.1. الإجراءات المتعلقة ببيئة العمل
  - 3.1. التخطيط للعمل في مراحل الصيانة
- 4.1. مراحل التخطيط للعمل المتعلق بأنشطة الصيانة
  - 5.1. إعداد خطة العمل
  - 2. تجهيزات الآلات والمعدات والمواد
  - 1.2. مبادئ العمل الأساسية للآلات
- 2.2. الخصائص الرئيسية لقطع الغيار والمواد الاستهلاكية للآلات
  - 3.2. تجهيز المواد والمعدات
  - 4.2. احتياطات السلامة للآلات
  - 5.2. وصلات التركيبات الأساسية للآلات
    - 3. أنشطة الصيانة الوقائية
      - 1.3. أنظمة التشحيم
    - 2.3. عمليات الشد والإحكام
  - 3.3. إجراءات تنظيف الآلات من المواد الغريبة
    - 4.3. عمليات تغيير زيت الماكينة

5.3. تغيير الفلتر/ المرشح

6.3. تغيير عنصر منع التسرب

7.3. تغيير الحزام

8.3. تغيير البَكَرَة

9.3 عمليات الإعداد/الضبط البسيطة

#### 4. عمليات ما بعد الصيانة

1.4. إجراءات تشغيل الماكينة

2.4. عمليات بطاقات التحكم في صيانة الماكينة

### 5. الصحة والسلامة المهنية، ومتطلبات البيئة والجودة

1.5. إجراءات الصحة والسلامة المهنية

2.5. التدابير الوقائية لحماية البيئة

3.5. متطلبات الجودة

#### الملحق [ A4] (-2: قائمة تدقيق تستخدم في قياس وتقييم وحدة الكفاءة

#### (a المعلومات (BG)

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	افادة المعلومة	رقم
T1	1.1	D.1.3	يشرح كيفية اصلاح حالات عدم المطابقة التي تم اكتشافها بخصوص موقع العمل.	BG.1
T1	1.1	D.1.3	يشرح كيفية أصلاح حالات عدم المطابقة التي تم اكتشافها بخصوص معدات العمل.	BG.2
T1	1.1	D.1.3	يشرح خصائص موقع العمل.	BG.3
T1	1.1	D.2.4	يشرح معابير ملاءمة المواد والأدوات والمعدات من حيث الصحة والسلامة المهنية.	BG.4
T1	1.2	E.1.3	يقوم بوصف حالة قابلية التشغيل لأجهزة العمل.	BG.5
T1	1.2	E.2.4	يشرح كيفية متابعة معايرة أجهزة القياس المستخدمة.	BG.6
T1	1.2	F.5.1	يحدد السلبيات التي تؤثر على سلامة العمل في البيئة التي تعمل فيها الآلات.	BG.7
T1	1.2	F.5.2	يضع قائمة بالظروف السلبية في بيئة العمل.	BG.8
T1	1.2	F.6.1	يشرح معابير الامتثال لبيئة العمل من حيث الصحة والسلامة المهنية.	BG.9
T1	1.3	F.1.4	يشرح إجراءات الصيانة التي يجب القيام بها بشكل دوري.	BG.10
T1	1.3	F.1.4	يشرح مراحل التخطيط للصيانة اليومية.	BG.11
T1	1.4	F.1.1	يقيِّم امتثال عمليات الصيانة التي يتم إجراؤها مع خطة العمل.	BG.12
T1	1.4	F.1.1	يقيِّم امتثال عمليات الصيانة التي يتم إجراؤها من الناحية الفنّية.	BG.13
T1	1.4	F.1.2	يشرح الموضوعات التي سيقوم بإعداد تقريرًا عنها بخصوص عمليات الصيانة التي يتم إجراؤها.	BG.14
T1	1.4	F.1.3	يشرح الإجراءات الواجب اتخاذها بخصوص حالات عدم المطابقة المكتشفة.	BG.15
T1	2.1	F.2.1	يشرح مبادئ العمل الأساسية والتكنولوجيا الخاصة بالآلة.	BG.16

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	افادة المعلومة	رقم
T1	2.2	F.2.2	يشرح الميزات الأساسية لقطع الغيار والمواد الاستهلاكية للآلات.	BG.17
T1	2.3	F.2.2	يُعد قائمة بالمواد الاستهلاكية المطلوبة لأعمال الصيانة التي يتعين إجراؤها.	BG.18
T1	2.3	D.2.3	يُعد قائمة بالأجهزة والألات والمعدات المطلوبة للعمل.	BG.19
T1	2.3	F.3.1	يُعد قائمة بأدوات القياس والتحكم التي سيتم استخدامها في العمليات.	BG.20
T1	2.3	E.2.4	يشرح طرق متابعة معايرة أدوات القياس والتحكم المستخدمة.	BG.21
T1	2.4	E.1.1	يشرح خطوات التحكم في معدات العمل وأجهزة السلامة.	BG.22
T1	2.5	F.6.2	يُعدد العمليات التي يتعين إجراؤها على توصيلات الكهرباء والماء والهواء المضغوط والبخار والغاز قبل أنشطة الصيانة.	BG.23
T1	3.1	,G.2.2	يُعدد أجزاء الماكينة التي يجب تشحيمها.	BG.24
T1	3.1	,G.2.2	يشرح أنواع الزيت ومناطق استخدامها.	BG.25
T1	3.2	G.2.3	يُعدد الأجزاء والتوصيلات التي يجب التحقق من إحكام شدّها في الماكينات.	BG.26
T1	3.3	G.2.4	يشرح عمليات التنظيف التي تتضمنها أنشطة الصيانة الوقائية.	BG.27
T1	3.3	G.2.4	يضع قائمة بمواد التنظيف المدرجة في أنشطة الصيانة الوقائية.	BG.28
T1	3.4	G.1.1	- يشرح الإجراءات المطلوبة من أجل تغيير الزيت.	BG.29
T1	3.5	G.1.1	يُعدد أنواع ومناطق استخدام المرشحات وعناصر منع التسرب والأحزمة والبكرات.	BG.30
T1	3.5	G.1.1	يُعدد المواد الاستهلاكية ذات العمر الافتراضي المحدود.	BG.31
T1	3.5	G.1.2	يشرح الأسباب التي تتطلب تغيير أجزاء في الماكينة.	BG.32
T1	3.6	G.1.3	يُعدد عمليات الضبط التي يجب إجراؤها على الأجزاء المستبدلة.	BG.33
T1	3.6	G.3.1	يشرح عمليات الضبط البسيطة التي يتم إجراؤها على الألات.	BG.34
T1	4.1	I.2.2	يشرح معلومات الصيانة التي يجب إعطاؤها لفتي تشغيل الماكينة.	BG.35
T1	4.1	I.2.6	يشرح معلومات الصيانة التي يجب تقديمها للمشرف المختص.	BG.36
T1	4.2	I.2.1	يشرح عمليات الصيانة التي سيتم إجراؤها على بطاقات التحكم.	BG.37

### (b) المهارات والقدرات (BY)

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	مُصطلحيُ المهاراتِ والقدرات	رقم
P1	1.1	D.2.4	يتحقق من ملاءمة منطقة العمل من حيث الصحة والسلامة المهنية.	BY.1
P1	1.1	E.1.3	تحقق من حالة قابلية تشغيل الأجهزة العاملة.	BY.2
P1	1.2	F.1.4	يقوم بعمل التخطيط اليومي للصيانة.	BY.3

P1       2.1       F.2.1         P1       2.1       F.2.1	يقوم بمراجعة مبادئ العمل الأساسية للآلات. يتعرف على عناصر الماكينة من الصور التفصيلية فحص كتالوجات الآلة. يقوم بتحضير المواد التي سيتم استخدامها وفقًا للا إنجازه.	BY.4 BY.5
ق من خلال F.2.1 P1	فحص كتالوجات الآلة. يقوم بتحضير المواد التي سيتم استخدامها وفقًا لل	BY.5
عمل المراد F.2.2 P1	ربجاره.	BY.6
P1 2.3 F.3.1	يقوم بتجهيز الأجهزة والألات والمعدات اللازمة للعمل	BY.7
وددة. F.3.1 2.3 P1	يقوم بتجهيز أدوات الفحص والقياس وفقا للعمليات المح	BY.8
الماكينة ليتم E.1.1 عدم الماكينة ليتم الماكينة ليتم	يتحقق من قابلية تشغيل آليات الأمان الخاصة بال صيانتها وفقًا للتعليمات.	BY.9
P1 2.4 E.1.1	يتخذ احتياطات السلامة اللازمة المتعلقة بالماكينة.	BY.10
P1 2.5 F.0.2	يغلق أو يتحكم في جميع التوصيلات التي قد تكو بالماكينة أو منطقة العمل المراد صيانتها.	BY.11
3.1 ,0.2.2	يقوم بتشحيم أجزاء الألات التي تحتاج إلى التشحيم المستخدم أو تعليمات الصيانة.	BY.12*
3.2 0.2.3	يقوم بإحكام الربط عن طريق فحص الأجزاء والتوصي ترتخي.	BY.13
بت، الغبار،	يقوم بتنظيف الجهاز من المواد الغريبة مثل الزيا الصدأ، والأجزاء المعدنية.	BY.14*
P1 3.4 ,G.2.2	يقوم بتغيير الزيت في الماكينات.	BY.15*
، والفرجار G.1.1 عنا P1	يقوم بإجراء القياسات اللازمة باستخدام الميكرومتر وأدوات القياس المناسبة.	BY.16
P1 3.5 G.1.1	يقوم بتغيير الفاتر (المرشح).	BY.17*
P1 3.5 G.1.1	يقوم بتغيير عنصر منع النسرب.	BY.18*
P1 3.5 G.1.1	يقوم بتغيير الخزام.	BY.19*
P1 3.5 G.1.1	يقوم بتغيير البكرة.	BY.20*
P1 3.6 G.1.3 كالب تعديلًا	يقوم بإجراء تعديلات على الأجزاء التي استُبدلت وتذ ويضمن أنها تعمل على النحو المطلوب.	BY.21
ء فحوصاتها I.3.1 P1	ويضُمن أنها تعمل على النحو المطلوب. يقوم بتشغيل الماكينة التي تمت صيانتها أو يقوم بإجراء النهائية قبل تشغيلها.	BY.22
على أعمال I.2.1 P1	يقوم باستخدام بطاقات التحكم في صيانة الماكينة الصيانة التي تمت.	BY.23*
P1 4.3 I.2.3	يقوم بتسجيل أنشطة الصيانة عن طريق إنشاء تقرير.	BY.24
P1 <b>5.1</b> A.1.2 بۇدىھا	يُطبق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي	BY.25*
P1 <b>5.2</b> B.2.2	يُطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها.	BY.26*
P1 <b>5.3</b> B.2.2	يُطبق متطلبات الجودة في الأعمال التي يؤديها و حاسمة إجبار بة بجب النجاح بها في امتحان الأداء.	BY.27*

<sup>(\*)</sup> خطوات حاسمة إجبارية يجب النجاح بها في امتحان الأداء.

#### B2/10UY0002-5 وحدة كفاءة الصيانة التصحيحية

1	اسم وحدة الكفاءة	الصيانة التصحيحية		
2	رمز التحديث	B2/10UY0002-5		
3	المستوى	5		
4	قيمة الانتمان	-		
	A) تاریخ النشر	2010/09/28		
5	B) رقم المراجعة/ رقم التحديث	التحديث رقم: 03 التعديل رقم: 01		
	C) تاريخ المراجعة/ التحديث	تحدیث رقم 03. 2015//04/08 - 18/2015 التحدیث ذو الرقم 01. 2020/06/10. 01		
6	المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة			

09UMS0010-3 فنّى الصيانة الميكانيكية (المستوى 5)

#### النتائج التعليمية

### <u>النتيجة التعليمية 1: يقوم بكتابة تقارير من خلال عمل الفحوصات المتعلقة بأنشط</u>ة الصيانة.

#### مقاييس النجاح

- 1.1: يقوم بإجراء تقييمات حول ضوابط ما قبل الصيانة.
  - 2.1: إعداد خطة عمل لأنشطة الصيانة.
- 3.1. يضمن أن يتم تنفيذ العمل و فقًا لخطة العمل التي تم وضعها.

# النتيجة التعلمية 2: تجهيز الآلات والمعدات والمواد اللازمة للعمل.

- 1.2: يقوم بمر اجعة مبادئ العمل الأساسية للآلات.
- 2.2: يشرح الميزات الأساسية لقطع الغيار والمواد الاستهلاكية للآلات.
  - 3.2: يقوم بتجهيز المواد والمعدات اللازمة للعمل.
- 4.2: يتخذ احتياطات السلامة الخاصة بالماكينة ليتم صيانتها وفقًا للإرشادات.
- 5.2: يغلق أو يتحكم في جميع التوصيلات التي قد تكون مرتبطة بالماكينة أو منطقة العمل المراد صيانتها.

### النتيجة التعليمية 3: يشرح كيفية الكشف عن الأعطال.

- 1.3: يعدد أساليب كشف الأعطال.
- 2.3: يُعدد الأعطال المحتملة لعنصر مانع التسرب.
  - 3.3: يُعدد الأعطال المحتملة للأجزاء الميكانيكية.

# النتيجة التعليمية 4: يقوم بإصلاح الأعطال. مقاييس النجاح

- 1.4: يقوم بإصلاح أعطال عنصر مانع التسرب.
  - 2.4: يقوم بإصلاح أعطال الأجزاء الميكانيكية.

# النتيجة التعليمية 5: يقوم بإجراء العمليات النهائية على الآلات التي تم إصلاحها. مقاييس النجاح

- 1.5: يقوم بتشغيل الماكينة التي تم إصلاحها أو يقوم بإجراء فحوصاتها النهائية قبل تشغيلها.
  - 2.5: يقوم باستخدام بطاقات التحكم في صيانة الماكينة على أعمال الإصلاح التي أُجريت.

## النتيجة التعليمية 6: يُطبق متطلبات الجودة والبيئة والصحة والسلامة المهنية

- 1.6: يطبق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي يؤديّها
  - 2.6: يُطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها.
    - 3.6: يطبق متطلبات الجودة في الأعمال التي يؤديها.

#### الاختبار والتقييم

#### a 8) الامتحان النظري

اختبار الاختيار من متعدد: يتم إجراء الاختبارات النظرية (T1 و T2) للوحدة B2 وفقا لقائمة مراجعة "المعلومات" الواردة في الملحق B2-2. في الاختبار، يجب على المرشحين تقديم امتحان اختيار من متعدد يتكون من عشرين (20) سؤال على الأقل مع أربعة (4) خيارات، ولكل منها درجة متساوية. لا يتم حسم أي درجة للأسئلة التي تُركت فارغة أو تمت الإجابة عليها بشكل غير صحيح في اختبار الاختيار من متعدد. في الاختبار، يتم إعطاء المرشحين 1.5 دقيقة لكل سؤال. يجب أن تقيس أسئلة الاختبار جميع (T1) التعبيرات المعرفية (الملحق 2-B2) التي من المتوقع أن يتم قياسها من خلال الاختبار النظري في هذه الوحدة.

الاختبار المنظم (T2): في الاختبار النظري لوحدة B2، يتم تنفيذ بيانات المعلومات التي يجب قياسها باستخدام T2 وفقًا لقائمة المعلومات المرجعية في (الملحق 2-B2). في الاختبار النظري، يتم إعطاء المرشحين ما لا يقل عن 4 سيناريوهات مع أسئلة وإجابات منظمة، بما في ذلك سيناريوهان عن الأعطال، وسيناريو عن عدم الملاءمة في منطقة العمل والمعدات، وسيناريو عن ضوابط أنشطة الصيانة. لا يتم تخصم أية درجة من الأسئلة التي يتم الإجابة عليها بشكل خاطئ في الإختبار، حيث يقيّم كل سؤال حسب الأجوبة المنظمة ومخطط التقييم. يمنح المرشحون وقتا لكل سؤال وفقا لنطاق ومحتوى معيار المعلومات المرتبط به في الإختبار، ويتم تحديد هذه الفترة بالمنظمة

يجب أن يحقق المرشح نجاحًا بنسبة 60٪ في امتحاني T1 و T2 بشكل منفصل.

#### b 8) الامتحان المعتمد على الأداء

(P1) يتم إجراء الاختبار المستند إلى الأداء للوحدة B2 وفقا لقائمة مراجعة "المهارات والكفاءات" في (الملحق B2-3). تحدد قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. لكي ينجح العضو المرشح في امتحان الأداء يجب أن يُظهر نجاح بنسبة ثمانون بالمئة (80%) من الاختبار الكلي كحد أدنى بشرط أن يؤدي بنجاح جميع الخطوات الحاسمة. يجري الاختبار القائم على الأداء في بيئة عمل حقيقية أو واقعية. يجب قياس جميع أشكال التعبير عن المهارات والكفاءات (الملحق 3-B2) بامتحان قائم على الأداء.

#### c 8) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم

مدة صلاحية الامتحانات المتوقعة للوحدة هي سنة واحدة من تاريخ النجاح في الامتحان. لا تتجاوز الفوارق الزمنية بين الامتحانات التي يتم اجتيازها للحصول على الوحدة سنة واحدة.

مدة صلاحية وحدات الكفاءة هي سنتان اثنتان اعتبارا من تاريخ النجاح في الوحدة.

يجرى إنهاء ووقف الامتحان إذا تصرف المرشح بشكل يعرض سلامته وسلامة الأخرين للخطر.

ببري		.ي. عربي المرين
9	المؤسسة / المؤسسات المُطُورة لوحدة الكفاءة	اتحاد صناع المعادن الأتراك (MESS)
10	لجنة التحقق من وحدة الكفاءة في القطاع	لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية	التأكيد الأول: 53/2010-2010/09/28 التحديث رقم 10: 40/2012-2012/05/16 التحديث رقم 02: 10/2016-17.02.2016 التحديث رقم 03: 11/2018-2018/01/17

#### ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق[B2] (-1: المعلومات عن التدريب الموصى به للحصول على وحدة التأهيل

نوصي بإكمال برنامج تدريبي وتعليمي يحتوي على المواضيع الواردة أدناه من أجل نجاح هذه الوحدة.

#### محتوى التدريب:

- 1. الفحوصات المتعلقة بأنشطة الصيانة
- 1.1. الفحوصات التي تسبق عملية الصيانة
  - 1.2. الإجراءات المتعلقة ببيئة العمل
  - 1.2. التخطيط للعمل في مراحل الصيانة
- 1.3. مراحل التخطيط للعمل المتعلق بأنشطة الصيانة
  - 1.4. إعداد خطة العمل
  - 2. تجهيزات الآلات والمعدات والمواد
  - 2.1. مبادئ العمل الأساسية للآلات
- 2.2. الخصائص الرئيسية لقطع الغيار والمواد الاستهلاكية للآلات
  - 2.3. تجهيز المواد والمعدات

- 2.4. احتياطات السلامة للآلات
- 2.5. وصلات التركيبات الأساسية للآلات
  - 3. اكتشاف الأعطال
  - 3.1. طرق اكتشاف الأعطال
- 3.2. الأعطال المحتملة لعنصر منع التسرب
- 3.3. الأعطال المحتملة للأجزاء الميكانيكية
  - 4. طرق إصلاح الأعطال
  - 4.1. أعطال عناصر منع التسرب
  - 4.2. أعطال الأجزاء الميكانيكية
  - 5. الإجراءات النهائية بعد عملية الإصلاح
    - 5.1. إجراءات تشغيل الماكينة
- 5.2. عمليات بطاقات التحكم في إصلاح الماكينة
- 6. الصحة والسلامة المهنية والمتطّلبات البيئية والجودة
  - 6.1. إجراءات الصحة والسلامة المهنية
    - 6.2. التدابير الوقائية لحماية البيئة
      - 6.3. متطلبات الجودة

#### الملحق [B2] (-2: قائمة مرجعية تستخدم في تقويم وتقييم وحدة الكفاءات

#### (BG) المعلومات (a

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	افادة المعلومة	رقم
T1	1.1	D.1.3	يشرح كيفية اصلاح حالات عدم المطابقة التي تم اكتشافها بخصوص موقع العمل.	BG.1
T1	1.1	D.1.3	يشرح كيفية أصلاح حالات عدم المطابقة التي تم اكتشافها بخصوص معدات العمل.	BG.2
T1	1.1	D.1.3	يشرح خصائص موقع العمل.	BG.3
T1	1.1	D.2.4	يشرح معابير ملاءمة المواد والأدوات والمعدات من حيث الصحة والسلامة المهنية.	BG.4
T1	1.1	F.5.1	يحدد السلبيات التي تؤثر على سلامة العمل في البيئة التي تعمل فيها الألات.	BG.5
T1	1.1	F.5.2	يضع قائمة بالظروف السلبية في بيئة العمل.	BG.6
T1	1.1	F.6.1	يشرح معايير الامتثال لبيئة العمل من حيث الصحة والسلامة المهنية.	BG.7
T1	1.1	E.2.4	يشرح كيفية متابعة معايرة أجهزة القياس المستخدمة.	BG.8
T1	1.2	F.1.4	يشرح إجراءات الصيانة التي يجب القيام بها بشكل دوري.	BG.9
T1	1.2	F.1.4	يشرح مراحل التخطيط للصيانة اليومية.	BG.10
T1	1.4	F.1.1	يقوم بتقييم الامتثال لخطة العمل المنفذة الصيانة	BG.11
T1	1.4	F.1.1	يقيِّم امتثال عمليات الصيانة التي يتم إجراؤها من الناحية الفنية.	BG.12
T1	1.4	F.1.2	يشرح الموضوعات التي سيقوم بإعداد نقريرًا عنها بخصوص عمليات الصيانة التي يتم إجراؤها. يشرح الإجراءات الواجب اتخاذها بخصوص حالات عدم المطابقة	BG.13
T1	1.4	F.1.3	يشرح الإجراءات الواجب اتخاذها بخصوص حالات عدم المطابقة المكتشفة.	BG.14
T1	2.1	F.2.1	يشرح مبادئ العمل الأساسية والتكنولوجيا الخاصة بالآلة.	BG.15
T1	2.2	F.2.2	يشرح الميزات الأساسية لقطع الغيار والمواد الاستهلاكية للألات.	BG.16

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	افادة المعلومة	رقم
T1	2.3	F.2.1	يُعد قائمة بالمواد الاستهلاكية المطلوبة لأعمال الإصلاح التي يتعين إجراؤها.	BG.17
T1	2.3	D.2.3	يُعد قائمة بالأجهزة والآلات والمعدات المطلوبة للعمل.	BG.18
T1	2.3	F.3.1	يُعد قائمة بأدوات القياس والتحكم التي سيتم استخدامها في العمليات.	BG.19
T1	2.4	E.1.1	يشرح خطوات التحكم في معدات العمل وأجهزة السلامة.	BG.20
T1	2.5	F.6.2	يُعدد العمليات الَّتي يتعين إجراؤها على توصيلات الكهرباء والماء والهواء المضغوط والبخار والمغاز قبل أعمال الإصلاح.	BG.21
T1	3.1	H.1.1	يعدد أساليب اكتشاف الأعطال.	BG.22
T1	3.1	H.1.3	يعدد أنواع الأعطال وأسبابها المحتملة.	BG.23
T1	3.2	G.2.1	يعدد أنواع عناصر منع التسرب.	BG.24
(T2)	3.2	,G.2.2	يضع قائمة بالأعطال التي قد تحدث في عناصر منع التسرب.	BG.25
(T2)	3.3	G.2.3	يضع قائمة بالأعطال الميكانيكية التي قد تحدث للماكينة.	BG.26
T1	3.3	G.2.4	يعرف الأقسام الميكانيكية في الآلة.	BG.27
(T2)	4.1	H.2.3	يشرح كيف يقوم بإصلاح الأعطال.	BG.28
T1	4.2	,G.2.2	يعدد قطع الغيار التي سيتم استخدامها في إصلاح الأعطال الميكانيكية.	BG.29
T1	5.1	I.2.2	يشرح معلومات التصليح التي يجب إعطاؤها لفنّي تشغيل الماكينة.	BG.30
T1	5.1	I.2.6	يشرح معلومات التصليح التي يجب تقديمها للمشرف المختص.	BG.31
T1	5.2	I.2.1	يشرح المعلومات التي ستستخدم في بطاقات فحص صيانة الماكينة.	BG.32

### (b) المهارات والقدرات (BY)

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	مُصطّلحيُ المهاراتِ والقدرات	رقم
P1	1.1	D.2.4	يتحقق من ملاءمة منطقة العمل من حيث الصحة والسلامة المهنية.	BY.1
P1	1.1	E.1.3	تحقق من حالة قابلية تشغيل الأجهزة العاملة.	BY.2
P1	1.2	F.1.4	يقوم بعمل التخطيط اليومي للصيانة.	BY.3
P1	2.1	F.2.1	يقوم بمراجعة مبادئ العمل الأساسية للآلات.	BY.4
P1	2.1	F.2.1	يتعرف على عناصر الماكينة من الصور التفصيلية من خلال فحص كتالوجات الآلة.	BY.5
P1	2.3	F.2.2	يقوم بتحضير المواد التي سيتم استخدامها وفقًا للعمل المراد إنجازه.	BY.6

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	مُصطلحيُ المهاراتِ والقدرات	رقم
P1	2.3	F.3.1	يقوم بتجهيز الأجهزة والآلات والمعدات اللازمة للعمل.	BY.7
P1	2.3	F.3.1	يقوم بتجهيز أدوات الفحص والقياس وفقا للعمليات المحددة.	BY.8
P1	2.4	E.1.1	يتحقق من قابلية تشغيل آليات الأمان الخاصة بالماكينة ليتم صيانتها وفقًا للتعليمات.	BY.9
P1	2.4	E.1.1	يتخذ احتياطات السلامة اللازمة المتعلقة بالماكينة.	BY.10
P1	2.5	F.6.2	يغلق أو يتحكم في جميع التوصيلات التي قد تكون مرتبطة بالماكينة أو منطقة العمل المراد صيانتها.	BY.11
P1	2.2 2.3	F.6.1	يتّخذ تدابير لضمان سلامة بيئة العمل، مثل إبعاد الأشخاص غير المصرح لهم والمواد الغريبة/ الخطرة. يقوم بتفكيك الأجزاء المراد فكها لتسهيل الوصول إلى الأجزاء	BY.12*
P1	2.2 2.3	H.2.1	المسببة للعطل، حسب التعليمات وأدلة المستخدم دون إتلافها.	BY.13*
P1	2.2 2.3	H.2.5	يقوم بتركيب الأجزاء الجديدة في أماكنها حسب التعليمات أو أدلة المستخدم.	BY.14*
P1	2.2 2.3	G.1.3	يضمن عمل الأجزاء التي تم استبدالها بالشكل المطلوب من خلال ضبط إعداداتها.	BY.15
P1	4.1	H.2.3	يقوم بإصلاح الأعطال الناجمة عن عنصر منع التسرب.	BY.16*
P1	4.2	H.2.3	يقوم بإصلاح الأعطال الناجمة عن الأجزاء الميكانيكية.	BY.17*
P1	5.1	G.3.1	يقوم بتشغيل الماكينة التي تم إصلاحها أو يقوم بإجراء فحوصاتها النهائية قبل تشغيلها.	BY.18*
P1	5.2	I.2.1	يقوم باستخدام بطاقات التحكم في صيانة الماكينة على أعمال الإصلاح التي أجريت.	BY.19*
P1	6.1	A.1.2	يُطبق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي يؤديها	BY.20*
P1	6.2	B.2.2	يُطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها.	BY.21*
P1	6.3	B.2.2	يُطبق متطلبات الجودة في الأعمال التي يؤديها	BY.22*

<sup>(\*)</sup> خطوات حاسمة إجبارية يجب النجاح بها في امتحان الأداء.

#### B3/10UY0002-5 وحدة كفاءة الصيانة التنبؤية

1	اسم وحدة الكفاءة	الصيانة التنبؤية
2	رمز التحديث	B3/10UY0002-5
3	المستوى	5
4	قيمة الانتمان	-
	A) تاریخ النشر	2010/09/28
5	B) رقم المراجعة/ رقم التحديث	التحديث رقم: 03 التعديل رقم: 01
	C) تاريخ المراجعة/ التحديث	تحديث رقم 03. 2015//04/08 - 18/2015 التحديث ذو الرقم 10. 2020/06/10. 01
6	المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكأ	فاءة

3-09UMS0010 فنّى الصيانة الميكانيكية (المستوى 5)

#### النتائج التعليمية

# النتيجة التعلمية 1: تجهيز الآلات والمعدات والمواد اللازمة للعمل.

#### مقاييس النجاح

- 1.1: يتحقق من ملاءمة منطقة العمل من حيث الصحة والسلامة المهنية.
  - 2.1: يقوم بتجهيز الأجهزة والآلات والمعدات اللازمة للعمل.
  - 3.1: يقوم بتجهيز أدوات القياس والتحكم وفقا للعمليات المحددة.
- 4.1: يحصل على معلومات من فنّى التشغيل حول الماكينة / خط الإنتاج المطلوب صيانته.

#### النتيجة التعليمية 2: يقوم بتنفيذ أنشطة الصيانة التنبؤية.

#### مقاييس النجاح

- 1.2: يقوم بعمل قياسات وتحليلات لزيت الماكينة / خط الإنتاج.
- 2.2: يقوم بعمل قياسات وتحليلات درجة الحرارة للماكينة / خط الإنتاج.
- 3.2: يقوم بعمل قياسات وتحليلات الصوت (الضوضاء) في الماكينة / خط الإنتاج.
  - 4.2: يقوم بعمل قياسات وتحليلات الاهتز ازات في الماكينة / خط الإنتاج.
- 5.2: يقوم بإعداد تقرير بنتائج القياسات والتحليلات التي أجريت، وفقًا للقيم القياسية.

### النتيجة التعليمية: يشرح الإجراءات ما بعد الصيانة التنبؤية.

#### مقاييس النجاح

- 1.3: يقوم بتقييم التقارير المتعلقة بالماكينة / خط الإنتاج الذي تم صيانته.
- 2.3: وفقا لنتائج التقييم، يقوم بشرح أعمال تجهيز خطة صيانة الماكينة / خط الإنتاج.

# النتيجة التعليمية الرابعة (4): يقوم بتطبيق متطلبات السلامة والصحة المهنية (İSG).

#### مقابيس النجاح

- 1.4: القيام بتطبيق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي يؤديّها
  - 2.4: يُطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها.
  - 3.4: القيام بتطبيق متطلبات الجودة في الأعمال التي يؤديها.

#### الاختبار والتقييم 8

#### a 8) الامتحان النظري

اختبار الاختيار من متعدد: يتم إجراء الاختبار النظري لوحدة (B3) وفقا لقائمة تدقيق "المعلومات" في الملحق (B3-2). يجب على المرشحين في الامتحان النظري، إجراء اختبار الاختيار من متعدد بأربعة خيارات مع عشرون (20) سؤالا على الأقل، يستحق كل منها نقاطا متساوية. لا يتم حسم أي درجة للأسئلة التي تُركت فارغة أو تمت الإجابة عليها بشكل غير صحيح في اختبار الاختيار من متعدد. في الاختبار، يتم إعطاء المرشحين 1.5 دقيقة لكل سؤال. يعتبر المرشح الذي يجيب على ستون في المئة (60%) على الأقل من الأسئلة بشكل صحيح في الامتحان الكتابي ناجحا. يجب أن تقيس أسئلة الاختبار جميع تعبيرات المعلومات (الملحق 2-B3) المتوقع أن يتم قياسها من خلال الاختبار النظري في هذه الوحدة.

#### b 8) الامتحان المعتمد على الأداء

يتم إجراء الاختبار القائم على الأداء للوحدة (B3) وفقًا لقائمة مراجعة "المهارات والكفاءات" في الملحق (B3-3). تحدد قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. لكي ينجح العضو المرشح في امتحان الأداء يجب أن يُظهر نجاح بنسبة ثمانون بالمئة (80%) من الاختبار الكلي كحد أدنى بشرط أن يؤدي بنجاح جميع الخطوات الحاسمة. يجري الاختبار القائم على الأداء في بيئة عمل حقيقية أو واقعية. يجب قياس جميع أشكال التعبير عن المهارات والكفاءات (الملحق 3-B3) بالاختبار القائم على الأداء.

#### c 8) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم

مدة صلاحية الامتحانات المتوقعة للوحدة هي سنة واحدة من تاريخ النجاح في الامتحان. لا تتجاوز الفوارق الزمنية بين الامتحانات التي يتم اجتيازها للحصول على الوحدة سنة واحدة.

مدة صلاحية وحدات الكفاءة هي سنتان اثنتان اعتبارا من تاريخ النجاح في الوحدة.

يجري إنهاء ووقف الامتحان إذا تصرف المرشح بشكل يعرض سلامته وسلامة الأخرين للخطر.

٠٠٠		الرينرين
9	المؤسسة / المؤسسات المُطُورة لوحدة الكفاءة	اتحاد صناع المعادن الأتراك (MESS)
10	لجنة التحقق من وحدة الكفاءة في القطاع	لجنة قطاع المعادن في مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)
11	تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية	التأكيد الأول: 53/2010-2010/09/28 التحديث رقم 01: 40/2012-2012/05/16 التحديث رقم 02: 10/2016-17.02.2016 التحديث رقم 03: 11/2018-2018/01/17

#### ملحقات وحدة الكفاءة

الملحق [B3] (-1: المعلومات عن التدريب الموصى به لاكتساب وحدة الكفاءة

نوصي بإكمال برنامج تدريبي وتعليمي يحتوي على المواضيع الواردة أدناه من أجل نجاح هذه الوحدة.

#### محتوى التدريب:

- 1. تجهيزات الآلات والمعدات والمواد
- 1.1. إجراءات فحص منطقة العمل من حيث الصحة والسلامة المهنية
  - 2.1. مبادئ العمل الأساسية للآلات
  - 3.1. الخصائص الرئيسية لقطع الغيار والمواد الاستهلاكية للآلات
    - 4.1. تجهيز المواد والمعدات
    - 5.1. احتياطات السلامة للآلات
    - 6.1. وصلات التركيبات الأساسية للآلات
      - 2. إجراءات الصيانة التنبؤية
      - 1.2. تقنيات الصيانة التنبؤية
        - 2.2. عناصر الماكبنة
        - 3.2. تقنية آلية العمل
      - 4.2. عملية التركيب/التفكيك
      - 3. إجراءات ما بعد الصيانة التنبؤية
    - 1.3. عمليات إعداد التقارير المتعلقة بالماكينة التي يتم صيانتها
      - 4. الصحة والسلامة المهنية، ومتطلبات البيئة والجودة
        - 1.4. إجراءات الصحة والسلامة المهنية
          - 2.4. التدابير الوقائية لحماية البيئة
            - 3.4. متطلبات الجودة

الملحق [B3]( -2: اعداد قائمة مرجعية تستخدم في تقويم وتقييم وحدة الكفاءات

### (a المعلومات (BG)

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	افادة المعلومة	رقم
T1	1.1	A.1.3	يشرح تدابير الصحة والسلامة المهنية التي يجب اتخاذها لبيئة العمل، والآلة / خط الإنتاج والمعدات التي سيتم استخدامها.	BG.1
T1	1.2	C.3.3	يقوم بشرح دليل المستخدم والكتالوج وتعليمات التشغيل.	BG.2
T1	1.3	F.4.1	يُعد قائمة بالأجهزة والآلات والمعدات المطلوبة للعمل.	BG.3
T1	1.4	D.2.2	يُعد قائمة بأدوات القياس والتحكم التي سيتم استخدامها في العمليات.	BG.4
T1	1.4	F.4.2	يشرح طرق متابعة معايرة أدوات القياس والتحكم المستخدمة.	BG.5
T1	1.5	F.5.2	يقوم بشرح المعلومات التي حصل عليها من فنّي التشغيل حول الماكينة / خط الإنتاج المطلوب صيانته.	BG.6
T1	2.1	F.6.2	يقوم بتوضح الزيوت المستخدمة في الماكينة/وخط الإنتاج وخصائصها.	BG.7
T1	2.1	F.6.2	يقوم بشرح طرق تحليل وقياس الزيت.	BG.8
T1	2.2	F.6.2	يقوم بشرح النقاط التي سيتم فيها إجراء فحص درجة الحرارة على الماكينة/خط الإنتاج	BG.9
T1	2.2	F.6.2	يقوم بشرح طرق تحليل وقياس درجة الحرارة.	BG.10
T1	2.3	F.6.2	يقوم بشرح النقاط التي سيتم فيها إجراء فحص الصوت (الضوضاء) على الماكينة/خط الإنتاج	BG.11
T1	2.3	F.6.2	يقوم بشرح طرق تحليل وقياس الصوت (الضوضاء).	BG.12
T1	2.4	F.6.2	يقوم بشرح النقاط التي سيتم فيها إجراء فحص الإهتزازات في الماكينة/خط الإنتاج	BG.13
T1	2.4	F.6.2	يقوم بشرح طرق تُحليل وقياس الإهتزازات .	BG.14
T1	3.1	J.2.3	يقوم بمقارنة نتائج القياسات والتحليلات مع القيم القياسية.	BG.15
T1	3.1	J.2.5	يقوم بشرح طرق تحضير خطة الصيانة.	BG.16
T1	3.2	J.2.6	يقوم بشرح التقارير المتعلقة بجميع الأعمال التي قام بها.	BG.17

### b) المهارات والقدرات (BY)

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القِسم المعني	مُصطلحيُ المهاراتِ والقدرات	رقم
P1	1.1	A.3.1	يتخذ احتياطات السلامة اللازمة المتعلقة بالماكينة/وخط الإنتاج.	BY.1
P1	1.2	D.2.1	يقوم بتجهيز الأجهزة والألات والمعدات اللازمة للعمل.	BY.2
P1	1.3	D.2.2	يقوم بتجهيز أدوات الفحص والقياس وفقا للعمليات المراد تنفيذها.	BY.3
P1	1.5	F.5.2	يحصل على معلومات من فنّي التشغيل حول الماكينة / خط الإنتاج المطلوب صيانته.	BY.4

أداة التقييم	مقياس نجاح وحدة الكفاءة	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	مُصطلحيُ المهاراتِ والقدرات	رقم
P1	2.1	F.6.2	يقوم بقياس التلوث في الزيت.	BY.5*
P1	2.2	F.6.2	يقوم بعمل قياسات درجة الحرارة.	BY.6*
P1	2.3	F.6.2	يقوم بعمل قياسات الصوت (الضوضاء)	*BY.7
P1	2.4	F.6.2	يقوم بعمل قياسات الإهتزازات.	BY.8*
P1	2.5	J.2.1	يقوم بتحليل القيم التي تم تسجيلها.	BY.9*
P1	2.5	J.2.3	يقوم بإعداد تقرير من خلال مقارنة نتائج التحليل مع القيم القياسية.	BY.10*
P1	4.1	A.1.2	استخدام ملابس العمل ومعدات الحماية الشخصية المناسبة الوظيفة.	BY.11*
P1	4.1	A.1.3	يضمن ملاءمة منطقة العمل من حيث الصحة والسلامة المهنية.	BY.12*
P1	4.1	A.1.2	يُطبق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي يؤديها	BY.13*
P1	4.2	B.2.2	يُطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها.	BY.14*
P1	4.3	B.2.2	يُطبق متطلبات الجودة في الأعمال التي يؤديها	BY.15*

<sup>(\*)</sup> خطوات حاسمة إجبارية يجب النجاح بها في امتحان الأداء.

#### ملحقات الكفاءة

الملحق 1: وحدات الكفاءة

5-A1/12UY0101: الصحة والسلامة المهنية، والبيئة والجودة

5-A2/12UY0101: تكنولوجيا آلات التصنيع باستخدام الحاسب الألي (CNC)

A2/10UY0002-5: تركيب الماكينة

B1/10UY0002-5: صيانة وقائية

B2/10UY0002-5: صيانة تصحيحية

B3/10UY0002-5: الصيانة التنبؤية

الملحق 2: المصطلحات والرموز والاختصارات

إنذار: رسائل الخطأ التي اصدرتها آلات التصنيع الآلي (CNC).

المفتاح: مفاتيح الحد و الاقفال.

التحليل: و هو الفحص التفصيلي لكل القطع عن طريق تقسيمها إلى أجزائها.

الاعطال: و هي فقدان جزء من القدرة على أداء الوظيفة المطلوبة لقطعة ما،

حاويات المعدات: القطع و / أو أجهزة التثبيت التي تأتي مع آلات التصنيع الآلي (CNC) أو التي يتم توفيرها اختياريًا.

الصيانة: الأعمال التي تشمل استبدال الأجزاء البالية من الألات أو المعدات أو الأدوات أو الأنظمة ذات الصلة، والتي يجب استبدالها بشكل دوري أو التي انتهت صلاحيتها، وإجراء عمليات مثل التشحيم والتنظيف وإجراء تعديلات عليها وفقًا للتعليمات الفنية والمستخدم كتبيات.

برنامج الصيانة: الخطة المعدة مسبقاً لكي يتم اعتمادها من اجل القيام بإعمال التنظيف المحددة

المهارة: القدرة على أداء الواجبات والمسؤوليات المتعلقة بوظيفة معينة،

CAD: التصميم بمساعدة الحاسوب

برامج CAD/CAM: برامج الكمبيوتر المستخدمة في إعداد أكواد التشغيل الألي لتصميم القِطع المراد تشكيلها وتصنيعها على آلات (CNC).

CAM: التصنيع بمساعدة الحاسوب.

(CNC): التحكم الرقمي باستخدام الحاسوب.

آلة (CNC): ماكينة عمل تخلو من التحكم البشري بشكل مباشر باستثناء إشارات البدء، وتعمل عن طريق إرسال الإشارات إلى الوحدات ذات الصلة مع وحدة التحكم في الماكينة بحيث توفر الحركات المطلوبة، وذلك بفضل البرنامج المكتوب والمخزن في الذاكرة وفقا للشكل الهندسي للمواد المراد معالجتها وتصنيعها بمساعدة المفاتيح الموجودة على لوحة برمجة الجهاز والشاشة.

حماية البيئة: استخدام مواد أو اعمال لا تضر بالبيئة أو التخلص من النفايات الضارة بشكل مناسب،

برمجة الحوار: برنامج يمكن من إعداد برنامج تشغيل آلي من خلال التفاعل مع قوائم تفاعلية تم إنشاؤها في شكل أسئلة وإجابات بين أدوات آلة (CNC) والمستخدم.

اعادة التدوير: لإعادة استخدام المواد مباشرة أو بعد المعالجة ولإدارة الاعمال ذات الصلة،

الجهد الكهربي: فرق الطاقة الكامنة بين طرفي موصل.

الأداة المتنقِّلة: جهاز مساعد يستخدم لربط الأجزاء الطويلة بمنضدة العمل عن طريق تحريكها على المخرطة.

الهيدروليك: التكنولوجيا المتعلقة بنقل وتحكم واستخدام الطاقة عن طريق السوائل المضغوطة،

ISCO: التصنيف الدولي الموحد للمهن

ترميز أكواد (ISO): لغة أكواد قياسية دولية محددة لأدوات آلة (CNC) برقم ISO 6983-1:2009 (أنظمة الأتمتة والتكامل - الألات التي يتم التحكم فيها رقميًا - تعريف عنوان الأكواد وتنسيق البرنامج).

معدل التقدم: المسافة التي تقطعها أداة القطع خلال دورة واحدة كاملة لقطعة العمل حول محورها بالمليمتر أو المسافة التي تقطعها أداة القطع بالمليمتر في دقيقة واحدة.

ISG: الصحة والسلامة المهنية

برنامج الماكنات: برنامج يتم تحميله على وحدات التحكم في آلات التصنيع الآلي (CNC)، والذي يتيح التحكم في عمليات التشغيل، وفرزها وحفظها واستعادتها، وما إلى ذلك من العمليات من خلال لوحة التحكم.

نظام التشغيل: البرنامج الذي يدير وحدة التحكم PLC في أدوات آلة التصنيع الآلي CNC.

المعايرة: عملية الإبلاغ عن نتائج القياس من خلال مقارنة جهاز قياس مرجعي مؤكد دقته (يمكن تتبعه) بجهاز قياس لا يمكن التأكد من دقته،

أداة القطع: الأداة التي تقوم بأعمال القطع على المواد المراد تشكيلها أثناء عمليات التصنيع،

الصيانة التنبؤية: عملية تقييم المؤشرات المهمة التي تؤثر على تدهور القطعة والصيانة التي يتم إجراؤها باتباع التقديرات من الميزات المعروفة أو التحليل المتكرر اعتمادًا على الموقف،

معدات الحماية الشخصية (KKD): وهي جميع الأدوات والمعدات والأجهزة المركية والتي يرتديها أويمسكها الموظف والتي توفر له الحماية من واحد أو أكثر من المخاطر الناشئة عن العمل المنجز والتي تؤثر على الصحة والسلامة.

جهاز المقارنة: هو جهاز قياس مقارَن مع الأنواع التناظرية والرقمية، يستخدم لتحديد مدى مطابقة أبعاد قطع العمل مع التفاوتات الهندسية، وفقًا لقيمة قياس أساسية معينة،

القصور: حالة قِطعة ما، نُعرَف بأنها عدم قدرتها على أداء وظيفتها المطلوبة أو حالة القصور الناتجة عن نقص الموارد الخارجية، باستثناء أثناء الصيانة الوقائية أو غيرها من الأنشطة المخطط لها.

الإصلاح: كل العمليات التي تعبر عن الكشف عن الأعطال والقضاء عليها في الآلات أو المعدات أو الأدوات أو الأنظمة المرتبطة بها. الصيانة الوقائية: الصيانة التي يتم إجراؤها على فترات محددة مسبقًا أو وفقًا لمعايير محددة مسبقًا، تهدف إلى تقليل احتمال حدوث

وحدات التحكم (PLC): وحدات تحكم منطقية قابلة للبرمجة تفحص معلومات الإدخال بالمللي ثانية وتستجيب لمعلومات الإخراج المقابلة في الوقت الحقيقي تقريبًا.

**الهوائي الحركي:** التكنولوجيا المتعلقة بنقل وتحكم واستخدام الطاقة عن طريق الغازات المضغوطة،

مقياس الانكسار: أداة لقياس نسبة الخلط ومعامل الانكسار للسوائل.

المخاطر: مجموع احتمالات وقوع حدث خطير وعواقبه.

عطل أو خلل في الجزء،

تقييم المخاطر: العمل الذي يتعين القيام به من أجل تحديد المخاطر الحالية أو الخارجية في مكان العمل، والعوامل التي تتسبب في تحول هذه المخاطر إلى مخاطر أكبر، وتحليل وتصنيف المخاطر الناشئة عن المخاطر، واتخاذ قرار بشأن التحكم تدابير،

الانحراف: الفرق بين القيمة المُقاسة والقيمة الفعلية،

إعادة التعيين: عملية تحديد الموضع المرجعي لقطعة العمل.

سائل التبريد: السائل المستخدم في عمليات التشغيل لخفض درجة الحرارة العالية الناتجة عن الاحتكاك بين قِطَع العمل وأدوات القطع الى قيم معقولة،

حامل الأدوات: الجهاز المستخدم لتوصيل أطراف أدوات القطع وأدوات القياس الدقيقة بآلات التصنيع.

طرق التصنيع الميكانيكية: طرق التصنيع التي تغطي تشكيل الأجزاء الميكانيكية باستخدام آلات التصنيع المناسبة (الخراطة، التفريز، إلخ) عن طريق إخضاعها لعمليات القطع بمساعدة أدوات القطع المحددة.

الخطر: احتمال وجود الضر في مكان العمل أو قدومه من الخارج والذي قد يؤثر على الموظف أو على مكان العمل.

الإعدادات الفنية: إجراءات القياس والاختيارات المطلوبة للجهاز للقيام بالعمل المتوقع،

التوافق: القيم الحدودية المقبولة لمقياس ما.

لوحة المفاتيح: مجموعة من الأزرار تستخدم للتحكم في أدوات آلات التصنيع (CNC).

منتج غير مكتمل/شبه منتج: منتج مر بمراحل تصنيع معينة ولكنه لم يكمل العمليات اللازمة بعد.

قطعة الغيار: القطعة المراد استخدامها بدلاً من القطعة الأصلية ذات الصلة من أجل حمايتها أو الحفاظ على وظيفتها،

#### الملحق 3: مسارات التقدم الأفقية والرأسية في المهنة

من الممكن التقدم أفقياً في مهنة موظف الخدمات الميكانيكية لآلات التصنيع باستخدام الحاسب الآلي (CNC)؛ إلى مهنة موظف التطبيق والخدمات الميكانيكية لآلات التصنيع باستخدام الحاسب الآلي (CNC) ومهنة موظف الخدمة الكهربائية / الإلكترونية لآلات التصنيع باستخدام الحاسب الآلي (CNC).

#### ملحق 4: معايير المُقيّم.

#### يجب أن يتواجد بالشخص المُقيّم واحد على الأقل من الشروط التالية:

- التخرج من كليات الهندسة أو التكنولوجيا في برامج الميكانيكية والتصنيع والصناعة والميكاترونكس والسيارات والكهرباء / الإلكترونيات والإلكترونيات والتحكم والأتمتة. وأن يمتلك ما لا يقل عن ثلاث (3) سنوات من الخبرة في أدوات ماكينات CNC
- التخرج من كليات التعليم الفني في مجال الآلات، أو الميكاترونكس، والكهرباء / الإلكترونيات، والتصنيع الآلي، والتسوية، والتصنيع، والقولبة، والتحكم والأتمتة، تكنولوجيا بناء الرسم الآلي، وتكنولوجيا تصميم البناء؛ وامتلاك ما لا يقل عن ثلاث (2) سنوات من الخبرة في مجال آلات التصنيع الآلي (CNC)
- التخرج من المدارس المهنية في مجالات الآلات، والتسوية، ورسم الآلات والبناء، والميكاترونكس، والسيارات، والقولبة، والكهرباء / الإلكترونيات، والإلكترونيات الصناعية، والتحكم والأتمتة؛ وامتلاك 5 سنوات من الخبرة في أدوات ماكينات CNC
- الحصول على شهادة الكفاءة المهنية لموظف الخدمة الميكانيكية لآلات التصنيع باستخدام الحاسب الآلي (CNC) (المستوى 5) وأن يكون لديه خبرة لا تقل عن 10 سنوات في المهنة
- التخرج من المدارس الثانوية المهنية في مجال تكنولوجيا الآلات ومن ثم الحصول على خبرة لا تقل عن 10 سنوات في مجال الات التصنيع الآلي (CNC)
- الحصول على شهادة مدرب محترف في مهنة موظف الخدمة الميكانيكية لآلات التصنيع باستخدام الحاسب الآلي (CNC) (المستوى 5) وأن يكون لديه خبرة لا تقل عن 10 سنوات في المهنة

المقيمون الذين لديهم واحدة على الأقل من الخصائص المذكورة أعلاه وسوف يشاركون في عملية القياس والتقييم؛ يجب أن يتم توفير التدريب من قبل المؤسسات المصرح لها في المجال ذي الصلة بشأن نظام الكفاءة المهنية، و الكفاءات (المؤهلات) الوطنية التي سيتم تكليف الشخص بها، والمعايير المهنية الوطنية ذات الصلة، والقياس والتقييم، وضمان الجودة في القياس والتقويم.