



ULUSAL YETERLİLİK

11UY0016-4

KAYNAK OPERATÖRÜ

SEVİYE 4

REVİZYON NO: 00

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2011

ÖNSÖZ

Kaynak Operatörü (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği” hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Yeterlilik taslağı, Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelenip değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun 12.07.2011 tarih ve 2011-49 sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

Yeterliliğin hazırlanması, görüş bildirilmesi, incelenmesi ve doğrulanmasında katkı sağlayan kişi, kurum ve kuruluşlara görüş ve katkıları için teşekkür eder, yararlanabilecek tüm tarafların bilgisine sunarız.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliğinde belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilik aşağıdaki hususlarla tanımlanır;

- a)Yeterliliğin adı ve seviyesi,
- b)Yeterliliğin amacı ve gerekçesi,
- c)Yeterliliğin ilgili olduğu sektör,
- ç)Yeterlilik için gerekli olan; şekli, içeriği, süresi gibi özellikleri belirtilen eğitim ve deneyim şartları,
- d)Yeterliliğe kaynak teşkil eden meslek standardı, meslek standardı birimleri/görevleri veya yeterlilik birimleri,
- e)Yeterliliğin kazanılması için sahip olunması gereken öğrenme çıktıları,
- f)Yeterliliğin kazanılmasında uygulanacak değerlendirme usul ve esasları, değerlendirmede ihtiyaç duyulan asgari sınav materyali ile değerlendirici ölçütleri,
- g)Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, yenilenme şartları, gerekli görülmesi halinde belge sahibinin gözetimine ilişkin şartlar.

Ulusal yeterlilikler ulusal meslek standardının bulunduğu alanlarda söz konusu ulusal meslek standardı esas alınarak, bulunmadığı alanlarda ise uluslararası meslek standardı esas alınarak oluşturulur.

Ulusal yeterlilikler;

- Örgün ve yaygın eğitim ve öğretim kurumları,
- Yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşları,
- Kuruma yetkilendirme ön başvurusunda bulunmuş kuruluşlar,
- Ulusal meslek standardı hazırlamış kuruluşlar,
- Meslek kuruluşları ile bunların müşterek çalışmasıyla oluşturulur.

11UY0016-4 KAYNAK OPERATÖRÜ ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	KAYNAK OPERATÖRÜ
2	REFERANS KODU	UY110016-4
3	SEVİYE	4
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 7212
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A)YAYIN TARİHİ	12/07/2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
8	AMAÇ	<p>Bu yeterlilik, metalik malzemelerin ergitmeli yöntemlerinden herhangi birini tam mekanize veya otomatik kaynak donanımlarını kullanarak gerçekleştiren kaynak operatörlerinin yeterliğinin belirlenmesi, sınanması ve belgelendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır.</p> <p>Bu yeterlilik direnç kaynağında ve yüksek basınç altında çalışan kaynak operatörlerine uygulanmaz.</p>
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
	TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik malzemelerin tam mekanize ve otomatik ergitme kaynağı için kaynak operatörlerinin ve direnç kaynak ayarçılarının yeterlilik sınavı	
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞARTLARI	
	-	
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
	11-a) Zorunlu Birimler	
	11UY0014-3/A1 Kaynak İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği	
	11-b) Seçmeli Birimler	
	11UY0016-4/B1 Gaz Korumasız Özlü Tel Elektrotla Ark Kaynağı (114)	
	11UY0016-4/B2 Metal-Ark Asal Gaz Kaynağı (MIG Kaynağı) (131)	
	11UY0016 -4/B3 Metal-Ark Aktif Gaz Kaynağı (MAG Kaynağı) (135)	
	11UY0016-4/B4 Aktif Koruyucu Gazla Özlü Tel Metal-Ark Kaynağı (136)	
	11UY0016-4/B5 Tungsten Asal Gaz Ark Kaynağı (TIG Kaynağı) (141)	

- 11UY0016-4/B6 Plazma Ark Kaynağı (15)
- 11UY0016-4/B7 Tel Elektrotla Toz Altı Ark Kaynağı (121)
- 11UY0016-4/B8 Bant Elektrotla Toz Altı Ark Kaynağı (122)
- 11UY0016-4/B9 Elektron Işın Kaynağı (76)
- 11UY0016-4/B10 Lazer Işın Kaynağı (751)
- 11UY0016-4/B11 Ultrasonik Kaynak (41)
- 11UY016-4/B12 Sürtünme Kaynağı (42)
- 11UY0016-4/B13 Yüksek Mekanik Enerji İle Kaynak (441 Patlatmalı Kaynak) (44)
- 11UY0016-4/B14 Difüzyon Kaynağı (45)

11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları

Yeterlilik belgesi alınabilmesi için A grubu zorunlu yeterlilik birimi ve B grubu yeterlilik birimlerinden en az birinden başarılı olunması zorunludur.

12 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Yeterliliğin elde edilmesi için A1 ve kaynak yöntem konusunu içeren seçmeli yeterlilik birim/birimlerinin sınavından başarılı olunması gerekir.

13	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	<p>Operatörün yayınlanan yeterlilik sınavı belgesi, iki yıllık bir süre için geçerlidir. Belgenin geçerlilik süresi kaynak edilen deney parçasının gerekli deneyleri tatminkar bir şekilde tamamladığı tarihte başlar.</p> <p>Bir operatörün yeterliliği, ilgili belgenin işveren/koordinatör tarafından altı aylık aralıklarla imzalanması ve aşağıdaki koşulların tam olarak yerine getirilmesi halinde, iki yıllık bir süre için geçerlidir.</p> <p>a) Operatör, yeterli görüldüğü alandaki kaynak işlerinde sürekli olarak çalıştığını ispatlamalıdır. Altı aydan daha uzun olmayan bir süre ara vermeye izin verilir.</p> <p>b) Operatörün çalışması, yeterlilik sınavının gerçekleştirildiği teknik koşullarla genel olarak uyumlu olmalıdır,</p> <p>c) Operatörün bilgi ve becerisinin soruşturulmasına yol açacak özel bir neden olmamalıdır.</p> <p>Eğer bu koşulların herhangi birine uyulmazsa, yeterlilik iptal edilmelidir.</p>
14	GÖZETİM SIKLIĞI	<p>6 ayda bir çalıştığı firmada işe devam ettiğine dair yazı veya bağımsız olarak çalıştığını gösterir kanıt sunması.</p>
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	<p>Yeterlilik belgesi muayeneyi yapan kişi ya da kuruluş tarafından 2 yıllık periyotlar halinde uzatılabilir.</p> <p>Sertifikadaki yeterliliğin geçerlilik süresi, TS EN 1418 5'deki koşulların tümüyle yerine getirilmesi durumunda, orijinal yeterlilik alanı içinde, iki yıllık bir ilave süre için uzatılabilir.</p>

16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	12.07.2011/2011-49

EKLER:**EK 1: Yeterlilik Birimleri**

- 11UY0014-3/A1 Kaynak İşlemlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği
- 11UY0016-4/B1 Gaz Korumasız Özlü Tel Elektrotla Ark Kaynağı (114)
- 11UY0016-4/B2 Metal-Ark Asal Gaz Kaynağı (MIG Kaynağı) (131)
- 11UY0016-4/B3 Metal-Ark Aktif Gaz Kaynağı (MAG Kaynağı) (135)
- 11UY0016-4/B4 Aktif Koruyucu Gazla Özlü Tel Metal-Ark Kaynağı (136)
- 11UY0016-4/B5 Tungsten Asal Gaz Ark Kaynağı (TIG Kaynağı) (141)
- 11UY0016-4/B6 Plâzma Ark Kaynağı (15)
- 11UY0016-4/B7 Tel Elektrotla Toz Altı Ark Kaynağı (121)
- 11UY0016-4/B8 Bant Elektrotla Toz Altı Ark Kaynağı (122)
- 11UY0016-4/B9 Elektron Işın Kaynağı (76)
- 11UY0016-4/B10 Lazer Işın Kaynağı (751)
- 11UY0016-4/B11 Ultrasonik Kaynak (41)
- 11UY0016-4/B12 Sürtünme Kaynağı (42)
- 11UY0016-4/B13 Yüksek Mekanik Enerji İle Kaynak (441 Patlatmalı Kaynak) (44)
- 11UY0016-4/B14 Difüzyon Kaynağı (45)

EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

OTOMATİK KAYNAK: Bütün işlemlerin otomatik olarak uygulandığı kaynak işlem.

YÖNTEM TESTİ: Kaynak prosedürüne (WPS) göre çalışan bir kaynak sisteminin deneye tâbi tutulması.

TAM MEKANİZE KAYNAK: Bütün ana işlemlerin (iş parçasının elle taşınması hariç) otomatik olarak yapıldığı kaynak işlemi.

KAYNAK PROGRAMLAMA: Onaylanmış kaynak prosedürünün uygulanması ve/veya kaynak teçhizatının belirlenen hareketlerinin bir programa uyarlanması.

ROBOT KAYNAĞI: Robot kullanarak yapılan otomatik kaynak işlemi.

KAYNAK OPERATÖRÜ: Mekanize, tam mekanize ve otomatik kaynak ekipmanlarını kullanarak bir kaynağı onaylanmış kaynak prosedürüne (WPS) göre yapan kişi.

KAYNAK TERTİBATI: Kaynak işleminin yapılması sırasında kullanılan teçhizatın bütünü.

ISCO: Uluslararası meslek sınıflandırma standardı.

KAYNAK PROSEDÜRÜ ŞARTNAMESİ (WPS): Bir kaynaklı birleştirmenin kalitesinin tekrarlanabilirliğini sağlamak için gerekli değişkenlerin detayını veren doküman.

PASO: Kaynak esnasında uygulanan her sıra kaynak dikişi.

İMALATÇI: Kaynak işinden sorumlu yüklenici veya kuruluş.

TS: Türk Standardı.

TORÇ: MIG, MAG ve Plazma kaynak yöntemlerinde kaynakçının kaynak yaparken tuttuğu ve kaynak işlemini yönlendirdiği aparat.

KAYNAK KAFASI: Tozaltı kaynak yöntemlerinde kaynakçının kaynak yaparken tuttuğu ve kaynak işlemini yönlendirdiği aparat.

EK 3: Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin:

- i) TS EN ISO 9606-2 standardı hakkında bilgi sahibi olması,
- ii) Sınav yöntemleri ve sınav dokümanları hakkında bilgi sahibi olması,
- iii) Ayrıca;
 - a) Kaynak alanında 3 yıl deneyimli Uluslararası Kaynak Enstitüsü (IIW) kurallarına göre Kaynak mühendisi (IWE), kaynak teknikeri(IWT), kaynak uzmanı(IWS) ile metal teknik öğretmeni olması veya
 - b) (a) bendinde belirtilen belgelerden birine sahip olmak kaydıyla bu yeterlilikte belirtilen şartları taşıyan değerlendiricinin yanında asgari 20 sınavın değerlendirmesinde görev almış olması

gerekir.

11UY0014-3/A1 KAYNAK İŞLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	KAYNAK İŞLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
2	REFERANS KODU	11UY0014-3/A1
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	

TS EN ISO 9606-2 Kaynakçıların Yeterlilik Sınavı-Ergitme Kaynağı-Bölüm 2: Alüminyum ve Alüminyum Alaşımları

7	ÖĞRENME ÇIKTILARI
---	--------------------------

Öğrenme Çıktısı 1: Kaynak işlemlerinde iş sağlığı ve güvenliği konusundaki bilgi ve becerilere sahip olunması**Başarım Ölçütleri**

- 1.1: Temel ilk yardım bilgisine sahiptir.
- 1.2: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal gereklilikleri ve işyerine ait kuralları tanımlar.
- 1.3: Acil durum prosedürlerine uyar.
- 1.4: Yangın tehlikesi ve alınması gereken önlemleri tanır.
- 1.5: Kişisel korunma yöntemlerini ve koruyucu ekipmanları güvenli kullanmayı bilir.
- 1.6: Kullanmış olduğu ekipmanın güvenli şekilde montajı, ayarlanması, kapatılması ve bakımı prosedürlerini bilir.
- 1.7: Kaynak işlem ve talimatlarının yanlış uygulanması durumunda doğabilecek sonuçları tanımlar.
- 1.8: Gaz kaçağı, elektrik kaçağı ve elektriksels tehlikenin yüksek olduğu çalışma alanlarında alınacak güvenlik önlemlerini tanımlar.
- 1.9: Kaynak gaz, dumanlarının ve ışımalarının zararlarını ve korunma yöntemlerini bilir.
- 1.10: Çalışma ortamının havalandırılmasının önemi ve nasıl yapılacağı bilir.
- 1.11: Gazları depolama, taşıma ve basınçlı kullanımının güvenliğini bilir.
- 1.12: Gaz hortumu ve bağlantı parçalarında sızma tespiti yapar ve güvenli kullanımı bilir.

Öğrenme Çıktısı 2: İş güvenliği ile ilgili tehlike ve risklerin tanımlanması**Başarım Ölçütleri**

- 2.1: Kaynak işlemlerini gerçekleştirirken oluşabilecek elektrik ve mekanik riskleri tanımlar.
- 2.2: Kaynak işlemi sürecinde ortaya çıkacak kaynak duman ve gazlarının yaratacağı riskleri tanımlar.
- 2.3: Çalışma ortamında maruz kalabileceği gürültü ve ışımaya risklerini tanımlar.
- 2.4: Kaynak yapılan çevredeki yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı maddeleri tanımlar ve gerekli tedbirleri alır.

Öğrenme Çıktısı 3: İş sağlığı ve güvenliğini tehdit eden unsurların yaratacağı etkilerin tanımlanması**Başarım Ölçütleri**

- 3.1: Elektriksels tehlikenin yüksek olduğu ortamları tanımlar.
- 3.2: Arkdan gelen ışımaya, ısı ve sıçrantının yaratacağı etkileri tanımlar.
- 3.3: Yetersiz topraklama veya yetersiz temas sonucunda meydana gelebilecek olumsuz etkileri tanımlar.

8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir;		
(T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav, (T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav.		
Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktıları kapsar. T1 veya T2 yöntemini uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınav alan kaynakçaların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için 10 soruluk bir test ve soru başına ortalama 2 dk. süre verilir. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür.		
Başarı Ölçütü: T1 veya T2 sınavlarından başarılı olabilmek için 100 tam puan üzerinden en az 50 puan alınmalıdır.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
-		
8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49

EKLER:**EK 1:**

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-

11UY0016-4/B1 GAZ KORUMASIZ ÖZLÜ TEL ELEKTROTLA ARK KAYNAĞI (114) YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	GAZ KORUMASIZ ÖZLÜ TEL ELEKTROTLA ARK KAYNAĞI (114)
2	REFERANS KODU	11UY0016-4/B1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	

TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarlarının Yeterlilik Sınavı

7 ÖĞRENME ÇIKTILARI

Öğrenme Çıktısı 1: Gaz korumasız özlü tel elektrotla ark kaynağı işlemlerinin yapılması

Başarım Ölçütleri

- 1.1: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar.
- 1.2: Kaynak ark üflemesinden korunma yollarını bilir.
- 1.3: Metal transfer mod seçim ve kaynak işlemleri hakkında ön bilgi sahibidir.
- 1.4: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
- 1.5: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder.
- 1.6: Ön ısıtma ve pasolar arası sıcaklığın uygunluğunu kontrol eder.
- 1.7:Ön ısıtma metotlarını uygular.
- 1.8: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.9:Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.10: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Gaz korumasız özlü tel elektrotla ark kaynağı teçhizatının tanımlanması

Başarım Ölçütleri

- 2.1: Doğru elektrot tip ve boyutları seçer.
- 2.2: Doğru nozul ve kaynak torçlarını seçer.
- 2.3: Tel sürme mekanizmasının doğru çalışmasını sağlar.
- 2.4: Temel elemanların montajını yapar.
- 2.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini tanıır.

Öğrenme Çıktısı 3: Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması

Başarım Ölçütleri

- 3.1: Kaynakla ilgili ana ve sarf malzemeleri tanımlar.
- 3.2: Sarf malzemelerinin uygun muhafaza edilme koşullarını bilir.
- 3.3: Kullanacağı sarf malzemenin boyutunu doğru seçer.
- 3.4: Tel elektrotların ve toz özlü elektrotların temizliğini, uygunluğunu ve kullanım koşullarını kontrol eder.

8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**8 a) Teorik Sınav**

Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir;

- (T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav,
(T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav.

Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktıları kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dur. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir.

Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav**Uygulamalı Sınav:**

- (P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama: Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır.
(P2) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne göre tüm öğrenme çıktıları kapsayan pratik sınava tabi tutulur.

Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi.

Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır.

Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılmış olması gerekir.

8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49

EKLER:**EK 1: (*)**

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-

11UY0016-4/B2 METAL-ARK ASAL GAZ KAYNAĞI (MIG KAYNAĞI) (131) YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	METAL-ARK ASAL GAZ KAYNAĞI (MIG KAYNAĞI) (131)
2	REFERANS KODU	11UY0016-4/B2
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	

TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarcılarının Yeterlilik Sınavı

7 ÖĞRENME ÇIKTILARI

Öğrenme Çıktısı 1: Metal-ark asal gaz kaynağı (MIG kaynağı) işlemlerinin yapılması

Başarım Ölçütü

- 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.
- 1.2: Sürece uygun koruyucu gazı belirler.
- 1.3: Koruyucu gazın akış hızını ayarlar.
- 1.4: Kaynak ark üflemesinden korunma yollarını bilir.
- 1.5: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar.
- 1.6: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi tanır.
- 1.7: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder.
- 1.8: Ön ısıtma ve pasolar arası sıcaklığın uygunluğunu kontrol eder.
- 1.9: Ön ısıtma metotlarını uygular.
- 1.10: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.11: Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.12: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Metal-ark asal gaz kaynağı(MIG) teçhizatının tanımlanması

Başarım Ölçütü

- 2.1: Doğru elektrot tip ve boyutları seçer.
- 2.2: Doğru nozul ve kaynak torçlarını seçer.
- 2.3: Tel sürme kontrol metodunu tanımlar.
- 2.4: Temel elemanların montajını yapar.
- 2.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini tanımlar.

Öğrenme Çıktısı 3: Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması

Başarım Ölçütü

- 3.1: Kaynakla ilgili ana ve sarf malzemeleri tanımlar.
- 3.2: Sarf malzemelerinin uygun muhafaza edilme koşullarını bilir.
- 3.3: Kullanacağı sarf malzemenin boyutunu doğru seçer.
- 3.4: Tel elektrotların temizliğini, uygunluğunu ve kullanım koşullarını kontrol eder.
- 3.5: Tel sarım kontrolünü yapar.

8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**8 a) Teorik Sınav**

Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir;

- (T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav,
(T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav.

Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktıları kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dur. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir.

Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav**Uygulamalı Sınav:**

- (P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama: Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır.
(P2) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre tüm öğrenme çıktıları kapsayan pratik sınava tabi tutulur.

Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi.

Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır.

Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılmış olması gerekir.

8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49

EKLER:**EK 1:**

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-

**11UY0016 -4/B3 METAL-ARK AKTİF GAZ KAYNAĞI (MAG KAYNAĞI) (135)
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	METAL-ARK AKTİF GAZ KAYNAĞI (MAG KAYNAĞI) (135)
2	REFERANS KODU	11UY0016 -4/B3
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	

TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarçılarının Yeterlilik Sınavı

7 ÖĞRENME ÇIKTILARI

Öğrenme Çıktısı 1: Metal-ark asal gaz kaynağı (MAG kaynağı) işlemlerinin yapılması

Başarım Ölçütü

- 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.
- 1.2: Sürece uygun koruyucu gazı belirler.
- 1.3: Koruyucu gazın akış hızını ayarlar.
- 1.4: Metal transfer mod seçim ve sınırlamasını yapar.
- 1.5: Kaynak ark üflemesinden korunma yollarını bilir.
- 1.6: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar.
- 1.7: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
- 1.8: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder.
- 1.9:Ön ısıtma ve pasolar arası sıcaklığın uygunluğunu kontrol eder.
- 1.10:Ön ısıtma metotlarını uygular.
- 1.11: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.12:Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.13: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Metal-Ark aktif gaz kaynağı teçhizatının tanımlanması

Başarım Ölçütü

- 2.1: Doğru elektrot tip ve boyutları seçer.
- 2.2: Doğru nozul ve kaynak torçlarını seçer.
- 2.3: Tel sürme kontrol metodunu bilir.
- 2.4: Temel elemanların montajını yapar.
- 2.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini tanımlar.

Öğrenme Çıktısı 3: Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması

Başarım Ölçütü

- 3.1: Kaynakla ilgili ana ve sarf malzemeleri tanımlar.
- 3.2: Sarf malzemelerinin uygun muhafaza edilme koşullarını bilir.
- 3.3: Kullanacağı sarf malzemenin boyutunu doğru seçer.
- 3.4: Tel elektrotların temizliğini, uygunluğunu ve kullanım koşullarını kontrol eder.
- 3.5: Tel sarım kontrolünü yapar.

8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**8 a) Teorik Sınav**

Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir;

(T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav,

(T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav.

Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işleminde ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktıları kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dur. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir.

Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav**Uygulamalı Sınav:**

(P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama: Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır.

(P2) Kaynak Operatörü Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre tüm öğrenme çıktıları kapsayan pratik sınava tabi tutulur.

Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi.

Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır.

Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılmış olması gerekir.

8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49

EKLER:**EK 1:**

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-

11UY0016-4/B4 AKTİF KORUYUCU GAZLA ÖZLÜ TEL METAL-ARK KAYNAĞI (136) YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	AKTİF KORUYUCU GAZLA ÖZLÜ TEL METAL-ARK KAYNAĞI (136)
2	REFERANS KODU	11UY0016-4/B4
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	

TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarçılarının Yeterlilik Sınavı

7 ÖĞRENME ÇIKTILARI

Öğrenme Çıktısı 1: Aktif koruyucu gazla özlü tel metal-ark kaynak işlemlerinin yapılması

Başarım Ölçütü

- 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri tanımlar.
- 1.2: Sürece uygun koruyucu gazı belirler.
- 1.3: Koruyucu gazın akış hızını ayarlar.
- 1.4: Metal transfer mod seçim ve sınırlamasını yapar.
- 1.5: Kaynak ark üflemeinden korunma yollarını bilir.
- 1.6: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar.
- 1.7: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
- 1.8: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder.
- 1.9: Ön ısıtma ve pasolar arası sıcaklığın uygunluğunu kontrol eder.
- 1.10: Ön ısıtma metotlarını uygular.
- 1.11: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.12: Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.13: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Aktif koruyucu gazla özlü tel metal-ark kaynak teçhizatının tanımlanması

Başarım Ölçütü

- 2.1: Doğru elektrot tip ve boyutları seçer.
- 2.2: Doğru nozul ve kaynak torçlarını seçer.
- 2.3: Tel sürme kontrol metodunu bilir.
- 2.4: Temel elemanların montajını yapar.
- 2.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini tanımlar.

Öğrenme Çıktısı 3: Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması

Başarım Ölçütü

- 3.1: Kaynakla ilgili ana ve sarf malzemeleri tanımlar.
- 3.2: Sarf malzemelerinin uygun muhafaza edilme koşullarını bilir.
- 3.3: Kullanacağı sarf malzemenin boyutunu doğru seçer.
- 3.4: Özlü tel elektrotların temizliğini, uygunluğunu ve kullanım koşullarını kontrol eder.
- 3.5: Tel sarım kontrolünü yapar.

8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**8 a) Teorik Sınav**

Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir;

(T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav,

(T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav.

Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktıları kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dur. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir.

Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav**Uygulamalı Sınav:**

(P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama: Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır.

(P2) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre tüm öğrenme çıktıları kapsayan pratik sınava tabi tutulur.

Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi.

Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır.

Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılanması gerekir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49

EKLER:**EK 1:**

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-

11UY0016-4/B5 TUNGSTEN ASAL GAZ ARK KAYNAĞI (TIG KAYNAĞI) (141) YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	TUNGSTEN ASAL GAZ ARK KAYNAĞI (TIG KAYNAĞI) (141)
2	REFERANS KODU	11UY0016-4/B5
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	

TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarçılarının Yeterlilik Sınavı

7 ÖĞRENME ÇIKTILARI

Öğrenme Çıktısı 1: Tungsten asal gaz ark kaynağı (TIG kaynağı) işlemlerinin yapılması

Başarım Ölçütü

- 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.
- 1.2: Sürece uygun koruyucu gazı belirler.
- 1.3: Koruyucu gazın akış hızını ayarlar.
- 1.4: Kaynak ark üflemeinden korunma yollarını bilir.
- 1.5: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar.
- 1.6: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
- 1.7: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder.
- 1.8: Ön ısıtma ve pasolar arası sıcaklığın uygunluğunu kontrol eder.
- 1.9: Ön ısıtma metotlarını uygular.
- 1.10: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.11: Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.12: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Tungsten asal gaz ark kaynağı teçizatının tanımlanması

Başarım Ölçütü

- 2.1: Doğru elektrot tip ve boyutları seçer.
- 2.2: Doğru nozul ve kaynak torçlarını seçer.
- 2.3: Temel elemanların montajını yapar.
- 2.4: Kaynak dikişi ölçü aletlerini tanımlar.

Öğrenme Çıktısı 3: Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması

Başarım Ölçütü

- 3.1: Kaynakla ilgili ana ve sarf malzemeleri tanımlar.
- 3.2: Sarf malzemelerinin uygun muhafaza edilme koşullarını bilir.
- 3.3: Kullanacağı sarf malzemenin boyutunu doğru seçer.
- 3.4: Tel elektrotların temizliğini, uygunluğunu ve kullanım koşullarını kontrol eder.
- 3.5: Sarf malzemesi olmadan yapılacak kaynak işlem kurallarını tanımlar.

8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**8 a) Teorik Sınav**

Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir;

- (T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav,
(T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav.

Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktıları kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dur. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir.

Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav**Uygulamalı Sınav:**

- (P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama: Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır.
(P2) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre tüm öğrenme çıktıları kapsayan pratik sınava tabi tutulur.

Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi.

Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır.

Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılanması gerekir.

8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49

EKLER:**EK 1:**

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-

11UY0016-4/B6 PLAZMA ARK KAYNAĞI (15) YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	PLAZMA ARK KAYNAĞI (15)
2	REFERANS KODU	11UY0016-4/B6
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarcılarının Yeterlilik Sınavı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
	<u>Öğrenme Çıktısı 1: Plazma kaynağı işlemlerinin yapılması</u>	
	Başarım Ölçütü	
		1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.
		1.2: Sürece uygun plazma ve koruyucu gazı belirler.
		1.3: Plazma ve koruyucu gazın akış hızını ayarlar.
		1.4: Kaynak ark üflemesinden korunma yollarını bilir.
		1.5: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar.
		1.6: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
		1.7: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder.
		1.8: Ön ısıtma ve pasolar arası sıcaklığın uygunluğunu kontrol eder.
		1.9: Ön ısıtma metotlarını uygular.
		1.10: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
		1.11:Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
		1.12: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır.
	<u>Öğrenme Çıktısı 2: Korunmuş metal ark kaynağı teçizatının tanımlanması</u>	
	Başarım Ölçütü	
		2.1: Doğru elektrot tip ve boyutları seçer.
		2.2: Doğru nozul ve kaynak torçlarını seçer.
		2.3: Temel elemanların montajını yapar.
		2.4: Kaynak dikişi ölçü aletlerini tanımlar.
	<u>Öğrenme Çıktısı 3: Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması</u>	
	Başarım Ölçütü	
		3.1: Kaynakla ilgili ana ve sarf malzemeleri tanımlar.
		3.2: Sarf malzemelerinin uygun muhafaza edilme koşullarını bilir.
		3.3: Kullanacağı sarf malzemenin boyutunu doğru seçer.
		3.4: Tel elektrotların temizliğini, uygunluğunu ve kullanım koşullarını kontrol eder.
		3.5: Sarf malzemesi olmadan yapılacak kaynak işlem kurallarını tanımlar.
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
	8 a) Teorik Sınav	
		Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir; (T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav, (T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav. Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dur. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir.
	Başarı Ölçütü:	100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav**Uygulamalı Sınav:**

(P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama: Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır.
(P2) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre tüm öğrenme çıktılarını kapsayan pratik sınava tabi tutulur.

Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi.

Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır.

Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılmaması gerekir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49

EKLER:**EK 1:**

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-

11UY0016-4/B7 TEL ELEKTROTLA TOZ ALTI ARK KAYNAĞI (121) YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	TEL ELEKTROTLA TOZ ALTI ARK KAYNAĞI (121)
2	REFERANS KODU	11UY0016-4/B7
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	

TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarçılarının Yeterlilik Sınavı

7 ÖĞRENME ÇIKTILARI**Öğrenme Çıktısı 1: Tel elektrotla toz altı ark kaynağı işlemlerinin yürütülmesi****Başarım Ölçütleri**

- 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.
- 1.2: Kaynak kafasını doğru hizalar ve ilerletilmesini sağlar.
- 1.3: Tozun kurutulmasını, beslenmesini ve doğru geri kazanılmasını sağlar.
- 1.4: Kaynak ark üflemesinden korunma yollarını bilir.
- 1.5: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar.
- 1.6: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
- 1.7: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder.
- 1.8: Ön ısıtma ve pasolar arası sıcaklığın uygunluğunu kontrol eder.
- 1.9: Ön ısıtma metotlarını uygular.
- 1.10: Tek telli ve çok telli işlemler hakkında bilgi sahibidir.
- 1.11: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.12: Kaynak akım ve geriliminin etkisini bilir.
- 1.13: Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.14: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Tel elektrotla toz altı ark kaynağı teçhizatının tanımlanması**Başarım Ölçütleri**

- 2.1: Tel sürme mekanizmasının doğru çalışmasını sağlar.
- 2.2: Temel elemanların montajını yapar.
- 2.3: Kaynak ağız hazırlığının Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) uygunluğunu bilir.

Öğrenme Çıktısı 3: Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması**Başarım Ölçütleri**

- 3.1: Kaynakla ilgili sarf malzemeleri tanımlar.
- 3.2: Sarf malzemeleri ve kaynak tozlarının uygun muhafaza koşullarını bilir.
- 3.3: Kullanacağı sarf malzemenin boyutunu doğru seçer.
- 3.4: Tel elektrotların ve kaynak kafasının temizliğini yapar.
- 3.5: Tel sarım kontrolünü yapar.

8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME		
8 a) Teorik Sınav		
Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir;		
(T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav, (T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav.		
Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dur. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir.		
Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
Uygulamalı Sınav:		
(P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama: Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır. (P2) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre tüm öğrenme çıktılarını kapsayan pratik sınava tabi tutulur.		
Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi.		
Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır.		
Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılmaması gerekir.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49

EKLER:**EK 1:**

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-

11UY0016-4/B8 BANT ELEKTROTLA TOZ ALTI ARK KAYNAĞI (122) YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	BANT ELEKTROTLA TOZ ALTI ARK KAYNAĞI (122)
2	REFERANS KODU	11UY0016-4/B8
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarçılarının Yeterlilik Sınavı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: Bant elektrotla toz altı ark kaynağı işlemlerinin gerçekleştirilmesi</p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <p>1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri sıralar. 1.2: Kaynak kafasını doğru hizalar ve ilerletilmesini sağlar. 1.3: Tozun kurutulmasını, beslenmesini ve doğru geri kazanılmasını sağlar. 1.4: Kaynak ark üflemeinden korunma yollarını bilir. 1.5: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar. 1.6: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir. 1.7: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder. 1.8: Ön ısıtma ve pasolar arası sıcaklığın uygunluğunu kontrol eder. 1.9: Ön ısıtma metotlarını uygular. 1.10: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır. 1.11: Kaynak akım ve geriliminin etkisini bilir. 1.12:Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder. 1.13: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 2: Bant elektrotla toz altı ark kaynağı teçhizatının tanımlanması</p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <p>2.1: Bant sürme mekanizmasının doğru çalışmasını sağlar. 2.2: Temel elemanların montajını yapar. 2.3: Kaynak ağız hazırlığının, Kaynak Prosedürü Şartnamesi 'ne (WPS) uygunluğunu bilir.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 3: Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması</p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <p>3.1: Kaynakla ilgili sarf malzemeleri tanımlar. 3.2: Sarf malzemeleri ve kaynak tozlarının uygun muhafaza koşullarını bilir. 3.3: Kullanacağı sarf malzemenin boyutunu doğru seçer. 3.4: Bant elektrotlarının ve kaynak kafasının temizliğini yapar. 3.5: Bant sarım kontrolünü yapar.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir; (T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav, (T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav.</p> <p>Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dur. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir.</p> <p>Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.</p>		

8 b) Performansa Dayalı Sınav**Uygulamalı Sınav:**

(P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama: Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır.
(P2) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre tüm öğrenme çıktılarını kapsayan pratik sınava tabi tutulur.

Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi.

Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır.

Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılmaması gerekir.

8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49

EKLER:**EK 1:**

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-

11UY0016-4/B9 ELEKTRON IŞIN KAYNAĞI (76) YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	ELEKTRON IŞIN KAYNAĞI (76)
2	REFERANS KODU	11UY0016-4/B9
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarçılarının Yeterlilik Sınavı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: Elektron ışın kaynağı işlemlerinin yürütülmesi</u>		
Başarım Ölçütleri		
1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.		
1.2: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar.		
1.3: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.		
1.4: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder.		
1.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.		
1.6: Elektron ışınının doğru odaklanmasını sağlar.		
1.7: Esas metalleri hazırlar.		
1.8: Sızdırmazlık deneyi dahil vakum sistemini tanımlar.		
1.9: Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.		
1.10: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması</u>		
Başarım Ölçütleri		
2.1: Elektron ışın kaynak teçhizatının kullanım ve ayarlarını bilir.		
2.2: Ana malzemeleri tanımlar.		
2.3: Sarf malzemesiyle veya sarf malzemesi olmaksızın kaynak işlem kurallarını bilir.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir; (T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav, (T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav. Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemiyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dur. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir. Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
Uygulamalı Sınav:		
(P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama: Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır. (P2) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi 'ne (WPS) göre tüm öğrenme çıktılarını kapsayan pratik sınava tabi tutulur. Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi. Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır. Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılmaması gerekir.		

8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49

EKLER:**EK 1:**

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-

11UY0016-4/B10 LAZER IŞIN KAYNAĞI (751) YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	LAZER IŞIN KAYNAĞI (751)
2	REFERANS KODU	11UY0016-4/B10
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarçılarının Yeterlilik Sınavı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: Lazer ışın kaynağı işlemlerinin gerçekleştirilmesi</u>		
Başarım Ölçütleri		
1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.		
1.2: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar.		
1.3: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.		
1.4: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder.		
1.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.		
1.6: Lazer ışınının doğru odaklanmasını sağlar.		
1.7: Esas metalleri (ana malzeme) hazırlar.		
1.8: Gerektiği durumlarda ön ısıtma ve pasolar arası sıcaklığın uygunluğunu kontrol eder.		
1.9: Farklı lazer tiplerini bilir ve doğru uygular.		
1.10: Uyguladığı işlem için gerekli mod tipini seçer.		
1.11: Kullanılan gazların seçimini yapar.		
1.12:Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.		
1.13: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması</u>		
Başarım Ölçütleri		
2.1: Lazer ışın kaynak teçhizatının kullanım ve ayarlarını bilir.		
2.2: Gaz akış hızını kontrol eder.		
2.3: Sarf malzemesiyle veya sarf malzemesi olmaksızın kaynak işlem kurallarını bilir.		
2.4: Ana malzemeleri tanımlar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir;		
(T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav,		
(T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav.		
Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemiyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dur. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir.		
Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.		

8 b) Performansa Dayalı Sınav**Uygulamalı Sınav:**

(P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama: Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır.
(P2) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre tüm öğrenme çıktılarını kapsayan pratik sınava tabi tutulur.

Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi.

Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır.

Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılmaması gerekir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/ 2011-49

EKLER:**EK 1:**

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-

11UY0016-4/B11 ULTRASONİK KAYNAK YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	ULTRASONİK KAYNAK (41)
2	REFERANS KODU	11UY0016-4/B11
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarçılarının Yeterlilik Sınavı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	

Öğrenme Çıktısı 1: Ultrasonik Kaynak işlemlerinin gerçekleştirilmesi**Başarım Ölçütleri**

- 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.
- 1.2: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar.
- 1.3: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
- 1.4: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder.
- 1.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.6: Ana malzemenin hazırlanmasını gerçekleştirir.
- 1.7: Cihazın kontrol sistemini tanımlar.
- 1.8: Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.9: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması**Başarım Ölçütleri**

- 2.1: Sarf malzemesi olmaksızın kaynak işlem kurallarını bilir.
- 2.2: Kaynak elemanlarının tanıtımı ve montajını yapar.

8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**8 a) Teorik Sınav**

Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir;

(T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav,

(T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav.

Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dur. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir.

Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav**Uygulamalı Sınav:**

(P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama: Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır.

(P2) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre tüm öğrenme çıktılarını kapsayan pratik sınava tabi tutulur.

Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi.

Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır.

Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılmış olması gerekir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/ 2011-49

EKLER:

EK 1:

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-

11UY0016-4/B12 SÜRTÜNME KAYNAĞI (42) YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	SÜRTÜNME KAYNAĞI (42)
2	REFERANS KODU	11UY0016-4/B12
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	

TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarçılarının Yeterlilik Sınavı

7 ÖĞRENME ÇIKTILARI**Öğrenme Çıktısı 1: Sürtünme kaynak işlemlerinin yürütülmesi****Başarım Ölçütleri**

- 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.
- 1.2: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar.
- 1.3: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
- 1.4: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder.
- 1.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.6: Esas malzemenin (ana malzeme) hazırlanmasını gerçekleştirir.
- 1.7: Cihazın kontrol sistemini tanımlar.
- 1.8: Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.9: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması**Başarım Ölçütleri**

- 2.1: Sarf malzemesi olmaksızın kaynak işlem kurallarını bilir.
- 2.2: Kaynak elemanlarını bilir.
- 2.3: Kaynak elemanlarının montajını yapar.

8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**8 a) Teorik Sınav**

Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir;

- (T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav,
(T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav.

Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemiyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dur. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir.

Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav**Uygulamalı Sınav:**

(P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama: Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır.
(P2) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre tüm öğrenme çıktılarını kapsayan pratik sınava tabi tutulur.

Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi.

Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır.

Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılmış olması gerekir.

8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/ 2011-49

EKLER:**EK 1:**

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

11UY0016-4/B13 YÜKSEK MEKANİK ENERJİ İLE KAYNAK (Örnek:Patlatmalı Kaynak) (44) YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	YÜKSEK MEKANİK ENERJİ İLE KAYNAK(ÖRNEK:PATLATMALI KAYNAK) (44)
2	REFERANS KODU	11UY0016-4/B13
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarcılarının Yeterlilik Sınavı
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: Yüksek Mekanik Enerji ile kaynak yapılması</p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder. 1.2: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar. 1.3: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir. 1.4: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder. 1.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır. 1.6: Ana malzemenin hazırlanmasını gerçekleştirir. 1.7: Cihazın kontrol sistemini tanımlar. 1.8:Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder. 1.9: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır. <p>Öğrenme Çıktısı 2:Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması</p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1: Sarf malzemesi olmaksızın kaynak işlem kurallarını bilir. 2.2: Kaynak elemanlarını bilir. 2.3: Kaynak elemanlarının montajını yapar.
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir;</p> <p>(T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav (T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav</p> <p>Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemiyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dur. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir.</p> <p>Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.</p>		

8 b) Performansa Dayalı Sınav**Uygulamalı Sınav:**

(P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama: Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır.
(P2) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre tüm öğrenme çıktılarını kapsayan pratik sınava tabi tutulur.

Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi.

Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır.

Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılmaması gerekir.

8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49

EKLER:**EK 1:**

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-

11UY0016-4/B14 DİFÜZYON KAYNAĞI (45) YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	DİFÜZYON KAYNAĞI (45)
2	REFERANS KODU	11UY0016-4/B14
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	12.07.2011
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
TS EN 1418 Kaynak Personeli- Metalik Malzemelerin Tam Mekanize ve Otomatik Ergitme Kaynağı İçin Kaynak Operatörlerinin ve Direnç Kaynak Ayarçılarının Yeterlilik Sınavı		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: Difüzyon kaynak işlemlerinin yürütülmesi</u></p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <p>1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri sıralar.</p> <p>1.2: Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun kaynak yapar.</p> <p>1.3: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.</p> <p>1.4: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını rapor eder.</p> <p>1.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.</p> <p>1.6: Ana malzemenin hazırlanmasını gerçekleştirir.</p> <p>1.7: Cihazın kontrol sistemini tanımlar.</p> <p>1.8: Kaynak için gerekli zaman ve sıcaklık kontrolünü yapar.</p> <p>1.9: Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.</p> <p>1.10: Kaynak prosesinde beklenmedik durumları fark ederek önlem alır.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: Ana ve sarf malzemelerin tanımlanması</u></p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <p>2.1: Sarf malzemesi olmaksızın kaynak işlem kurallarını bilir.</p> <p>2.2: Kaynak elemanlarını bilir.</p> <p>2.3: Kaynak elemanlarının montajını yapar.</p>		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>Teorik sınav aşağıdaki metotların herhangi birinden gerçekleştirilebilir;</p> <p>(T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav</p> <p>(T2) Açık uçlu sorularla sözlü sınav</p> <p>Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan kaynak işlemiyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T1 ve T2 sınavının içeriği A1 ve kaynak yöntemi konusunu içerir. T1 veya T2 uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için soru sayısı 10'dır. T2 sınavı için soru sayısı 3'dir. T1 sınavı için soru başına ortalama 2 dk. süre verilir.</p> <p>Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınması gerekir.</p>		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>Uygulamalı Sınav:</p> <p>(P1) Kaynak metodu ile ilgili cihaz programlama.</p> <p>Cihaz programlama verilerini içeren bir sınav yapılır</p> <p>(P2) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre tüm öğrenme çıktılarını kapsayan pratik sınava tabi tutulur.</p>		

Değerlendirme Materyali: TS EN 1418 standardı 4. bölümde belirtilen temel değişkenler ve onay aralıklarına göre onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre hazırlanmış kontrol listesi.

Puanlama: Kontrol listesindeki kriterlere göre puanlama yapılır.

Başarı Ölçütü: Kontrol listesindeki tüm işlemlerin eksiksiz başarılması gerekir.

8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49

EKLER:

EK 1:

Yeterlilik Birimi İçin Uygulanacak Eğitime İlişkin Bilgiler

-