



ULUSAL YETERLİLİK

11UY0015-4

DİRENÇ KAYNAK AYARCISI

SEVİYE 4

REVİZYON NO:00

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2011

ÖNSÖZ

Direnç Kaynak Ayarcısı (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.

11UY0015-4 DİRENÇ KAYNAK AYARCISI ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Direnç Kaynak Ayarcısı
2	REFERANS KODU	11UY0015-4
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	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. Bu yeterlilik direnç kaynağında ve yüksek basınç altında çalışan kaynak operatörlerine uygulanmaz.
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 ayarcılarının 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		
11UY0015-4/B1 Direnç Nokta Kaynağı (21)		
11UY0015-4/B2 Direnç Dikiş Kaynağı (22)		
11UY0015-4/B3 Projeksiyon Kabartmalı Kaynak (23)		
11UY0015-4/B4 Yakma Alın Kaynağı (24)		
11UY0015-4/B5 Basınç Alın Kaynağı (25)		
11UY0015-4/B6 Yüksek Frekans Direnç Kaynağı (291)		

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 birinde 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	Direnç Kaynak Ayarcısının 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. Bir Direnç Kaynak Ayarcısın yeterliliği, ilgili belgenin işveren/koordinatör tarafından altı aylık aralıklarla imzalanması ve aşağıdaki koşulların tam olarak yerine getirilmesi halinde, iki yıllık bir süre için geçerlidir. a) Direnç Kaynak Ayarcısının, yeterli görüldüğü alandaki kaynak işlerinde sürekli olarak çalıştığını ispatlamalıdır. Altı aydan daha uzun olmayan bir süre ara vermeye izin verilir. b) Direnç Kaynak Ayarcısının çalışması, yeterlilik sınavının gerçekleştirildiği teknik koşullarla genel olarak uyumlu olmalıdır, c) Direnç Kaynak Ayarcısının bilgi ve becerisinin sürdürülmesine yol açacak özel bir neden olmamalıdır. Eğer bu koşulların herhangi birine uyulmazsa, yeterlilik iptal edilmelidir.
14	GÖZETİM SIKLIĞI	6 ayda bir çalıştığı firmada işe devam ettiğine dair yazı veya bağımsız olarak çalıştığını gösterir kanıt sunması
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	Yeterlilik belgesi muayeneyi yapan kişi ya da kuruluş tarafından 2 yıllık periyotlar halinde uzatılabilir. 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
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	MYK
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 İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği

11UY0015-4/B1 Direnç Nokta Kaynağı (21)

11UY0015-4/B2 Direnç Dikiş Kaynağı (22)

11UY0015-4/B3 Projeksiyon Kabartmalı Kaynak (23)

11UY0015-4/B4 Yakma Alın Kaynağı (24)

11UY0015-4/B5 Basınç Alın Kaynağı (25)

11UY0015-4/B6 Yüksek Frekans Direnç Kaynağı (291)

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 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.

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

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	A1 Kaynak İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği
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 elektriksel 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 ısıma 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: Elektriksel tehlikenin yüksek olduğu ortamları tanımlar.
- 3.2: Arkıtan gelen ısıma, ısı ve sıçrıntının 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 sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için 10 soruluk bir test ve soru başına ortalama 2-2.5dk 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)	MYK
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49

11UY0015-4/B1 DİRENÇ NOKTA KAYNAĞI (21)
YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	B1 DİRENÇ NOKTA KAYNAĞI (21)
2	REFERANS KODU	11UY0015-4/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 Ayarçılarının Yeterlilik Sınavı

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

ÖĞRENME ÇIKTISI 1: Direnç nokta kaynak ekipmanı ayarlarının yapılması

Başarım Ölçütü

- 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.
- 1.2: Kaynak ekipmanını Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) uygun olarak ayarlar.
- 1.3: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
- 1.4: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını tanımlar.
- 1.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.6: Cihazın kontrol ve gözetim sistemini tanımlar.
- 1.7: Malzeme ve elektrot biçimleri, temas bölgesi ve elektrotların sabitlenmesini tanımlar.
- 1.8: Hata sebepleri hakkında bilgi sahibidir.
- 1.9: Deney ve uygulama metotları hakkında bilgi sahibidir.
- 1.10: Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.11: Kaynak prosesinde beklenmedik durumlara karşı önlem alır.

ÖĞRENME ÇIKTISI 2: Ana metallerin tanımlanması.

Başarım Ölçütü

- 2.1: Kaynakla ilgili malzemeleri tanımlar.
- 2.2: Ön ısıtma metotları ve kontrolünü tanımlar.

ÖĞRENME ÇIKTISI 3: Direnç kaynağı uygulamalarının tanımlanması

Başarım Ölçütü

- 3.1: Doğru elektrot seçimini tanımlar.
- 3.2: Soğutma sistemini tanımlar.
- 3.3: Teçhizatın bakımını 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 yöntemini uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların 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: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınmalıdır.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

Uygulamalı Sınav: (P1) Kaynak Operatörüne onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) uygun cihaz programlama uygulaması yaptırılır. Sınav öğrenme çıktıları kapsamlıdır.

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 işlemleri eksiksiz başarmış olmak.

8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-

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

11UY0015-3/B2 DİRENÇ DİKİŞ KAYNAĞI (22)
YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	B2 DİRENÇ DİKİŞ KAYNAĞI (22)
2	REFERANS KODU	11UY0015-4/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 Ayarıcılarının Yeterlilik Sınavı

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

Öğrenme Çıktısı 1: Direnç dikiş kaynak ekipmanı ayarlarının yapılması

Başarım Ölçütleri

- 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.
- 1.2: Kaynak ekipmanını Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS)'e uygun olarak ayarlar.
- 1.3: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
- 1.4: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını tanımlar.
- 1.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.6: Cihazın kontrol ve gözetim sistemini tanımlar.
- 1.7: Malzeme ve elektrot biçimleri, temas bölgesi ve elektrotların sabitlenmesini tanımlar.
- 1.8: Hata sebepleri hakkında bilgi sahibidir.
- 1.9: Deney ve uygulama metotları hakkında bilgi sahibidir.
- 1.10: Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.11: Kaynak prosesinde beklenmedik durumlara karşı önlem alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Ana metallerin tanımlanması.

Başarım Ölçütleri

- 2.1: Kaynakla ilgili malzemeleri tanımlar.
- 2.2: Ön ısıtma metotları ve kontrolünü tanımlar.

Öğrenme Çıktısı 3: Direnç dikiş kaynak uygulamalarının tanımlanması

Başarım Ölçütleri

- 3.1: Doğru elektrot seçimini tanımlar.
- 3.2: Soğutma sistemini tanımlar.
- 3.3: Teçhizatın bakımını 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 veya T2 yöntemini uygulamaya belgelendirme kuruluşları karar verecektir. Teorik sınavı alan kaynakçıların yeterlilik belgelerinde bu husus belirtilecektir. T1 sınavı için 10 soruluk bir test ve soru başına ortalama 2-2.5dk 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

Uygulamalı Sınav: (P1) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) göre uygun cihaz programlama uygulaması yaptırılır. Sınav öğrenme çıktıları kapsamalıdır.

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 işlemleri eksiksiz başarmış olmak.

8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-

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

**11UY0015-3/B3 PROJEKSİYON KABARTMALI KAYNAK (23)
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	B3 PROJEKSİYON KABARTMALI KAYNAK (23)
2	REFERANS KODU	11UY0015-4 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 Ayarlarının Yeterlilik Sınavı

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

Öğrenme Çıktısı 1: Projeksiyon kabartmalı kaynak ekipmanı ayarlarının yapılması

Başarım Ölçütü

- 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.
- 1.2: Kaynak ekipmanını Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS)'e uygun olarak ayarlar.
- 1.3: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
- 1.4: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını tanımlar.
- 1.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.6: Cihazın kontrol ve gözetim sistemini tanımlar.
- 1.7: Malzeme ve elektrot biçimleri, temas bölgesi ve elektrotların sabitlenmesini tanımlar.
- 1.8: Hata sebepleri hakkında bilgi sahibidir.
- 1.9: Deney ve uygulama metotları hakkında bilgi sahibidir.
- 1.10:Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.11: Kaynak prosesinde beklenmedik durumlara karşı önlem alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Ana metallerin tanımlanması.

Başarım Ölçütü

- 2.1: Kaynakla ilgili malzemeleri tanımlar.
- 2.2: Ön ısıtma metotları ve kontrolünü tanımlar.

Öğrenme Çıktısı 3: Projeksiyon kabartmalı kaynağı uygulamalarının tanımlanması

Başarım Ölçütü

- 3.1: Doğru elektrot seçimini tanımlar.
- 3.2: Soğutma sistemini tanımlar.
- 3.3: Teçhizatın bakımını 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 10 soruluk bir test ve soru başına ortalama 2 dk süre verilir. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür.

Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınmalıdır.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

Uygulamalı Sınav: (P1) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) uygun cihaz programlama uygulaması yaptırılır. Sınav öğrenme çıktılarını kapsamalıdır.

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 işlemleri eksiksiz başarmış olmak.

8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-

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

11UY0015-4/B4 YAKMA ALIN KAYNAĞI (24)
YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	B4 YAKMA ALIN KAYNAĞI (24)
2	REFERANS KODU	11UY0015-4/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 Ayaracılarının Yeterlilik Sınavı

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

Öğrenme Çıktısı 1: Yakma alın kaynak ekipmanı ayarlarının yapılması

Başarım Ölçütü

- 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.
- 1.2: Kaynak ekipmanını Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS)'e uygun olarak ayarlar.
- 1.3: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
- 1.4: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını tanımlar.
- 1.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.6: Cihazın kontrol ve gözetim sistemini tanımlar.
- 1.7: Malzeme ve elektrot biçimleri, temas bölgesi ve elektrotların sabitlenmesini tanımlar.
- 1.8: Hata sebepleri hakkında bilgi sahibidir.
- 1.9: Deney ve uygulama metotları hakkında bilgi sahibidir.
- 1.10: Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.11: Kaynak prosesinde beklenmedik durumlara karşı önlem alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Ana metallerin tanımlanması.

Başarım Ölçütü

- 2.1: Kaynakla ilgili malzemeleri tanımlar.
- 2.2: Ön ısıtma metotları ve kontrolünü tanımlar.

Öğrenme Çıktısı 3: Yakma alın kaynağı uygulamalarının tanımlanması

Başarım Ölçütü

- 3.1: Doğru elektrot seçimini tanımlar.
- 3.2: Soğutma sistemini tanımlar.
- 3.3: Teçhizatın bakımını 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 10 soruluk bir test ve soru başına ortalama 2 dk süre verilir. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür.

Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınmalıdır.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

Uygulamalı Sınav: (P1) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) uygun cihaz programlama uygulaması yaptırılır. Sınav öğrenme çıktıları kapsamalıdır.

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 işlemleri eksiksiz başarmış olmak.

8 c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

-

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

11UY0015-4/ B5 BASINÇ ALIN KAYNAĞI (25)
YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	B5 BASINÇ ALIN KAYNAĞI (25)
2	REFERANS KODU	11UY0015-4/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: Basınç alın kaynak ekipmanı ayarlarının yapılması

Başarım Ölçütü

- 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.
- 1.2: Kaynak ekipmanını Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS)'e uygun olarak ayarlar.
- 1.3: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
- 1.4: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını tanımlar.
- 1.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.6: Cihazın kontrol ve gözetim sistemini tanımlar.
- 1.7: Malzeme ve elektrot biçimleri, temas bölgesi ve elektrotların sabitlenmesini tanımlar.
- 1.8: Hata sebepleri hakkında bilgi sahibidir.
- 1.9: Deney ve uygulama metotları hakkında bilgi sahibidir.
- 1.10:Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.11: Kaynak prosesinde beklenmedik durumlara karşı önlem alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Ana metallerin tanımlanması.

Başarım Ölçütü

- 2.1: Kaynakla ilgili malzemeleri tanımlar.
- 2.2: Ön ısıtma metotları ve kontrolünü tanımlar.

Öğrenme Çıktısı 3: Basınç alın kaynağı uygulamalarının tanımlanması

Başarım Ölçütü

- 3.1: Doğru elektrot seçimini tanımlar.
- 3.2: Soğutma sistemini tanımlar.
- 3.3: Teçhizatın bakımını yapar.

8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**8a) 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 10 soruluk bir test ve soru başına ortalama 2-2.5dk süre verilir. T2 sınavı için soru sayısı 3'tür.

Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 50 puan alınmalıdır.

8b) Performansa Dayalı Sınav

Uygulamalı Sınav: (P1) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS) uygun cihaz programlama uygulaması yaptırılır. Sınav öğrenme çıktıları kapsamalıdır.

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 işlemleri eksiksiz başarmış olmak.

8c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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

**11UY0015-4/ B6 YÜKSEK FREKANS DİRENÇ KAYNAĞI (291)
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	B6 Yüksek Frekans Direnç Kaynağı ¹ (291)
2	REFERANS KODU	11UY0015-4/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 Ayarıcılarının Yeterlilik Sınavı

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

Öğrenme Çıktısı 1: Yüksek frekans direnç kaynak ekipmanı ayarlarının yapılması

Başarım Ölçütü

- 1.1: Kaynak işleri ile ilgili prosedürleri takip eder.
- 1.2: Kaynak ekipmanını Onaylanmış Kaynak Prosedür Şartnamesi'ne (WPS)'e uygun olarak ayarlar.
- 1.3: Parametre sapmaları ve kaynak işlem sonuçları arasındaki ilişkiyi bilir.
- 1.4: Kaynak tertibatının herhangi bir arızasını tanımlar.
- 1.5: Kaynak dikişi ölçü aletlerini kullanır.
- 1.6: Cihazın kontrol ve gözetim sistemini tanımlar.
- 1.7: Malzeme ve elektrot biçimleri, temas bölgesi ve elektrotların sabitlenmesini tanımlar.
- 1.8: Hata sebepleri hakkında bilgi sahibidir.
- 1.9: Deney ve uygulama metotları hakkında bilgi sahibidir.
- 1.10: Kaynak kusurlarını ve sebeplerini doğru tespit eder.
- 1.11: Kaynak prosesinde beklenmedik durumlara karşı önlem alır.

Öğrenme Çıktısı 2: Ana metallerin tanımlanması.

Başarım Ölçütü

- 2.1: Kaynakla ilgili malzemeleri tanımlar.
- 2.2: Ön ısıtma metotları ve kontrolünü tanımlar.

Öğrenme Çıktısı 3 Yüksek frekans direnç kaynağı uygulamalarının tanımlanması

Başarım Ölçütü

- 3.1: Doğru elektrot seçimini tanımlar.
- 3.2: Soğutma sistemini tanımlar.
- 3.3: Teçhizatın bakımını yapar.

¹ Yüksek Frekans Direnç Kaynağı TS EN 1418 standardında diğer direnç kaynakları yöntemi olarak belirtilmiştir.

8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8a) 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 işleminle 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 10 soruluk bir test ve soru başına ortalama 2-2.5dk 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.		
8b) Performansa Dayalı Sınav		
Uygulamalı Sınav: (P1) Kaynak Operatörü onaylanmış bir Kaynak Prosedür Şartnamesi’ne (WPS) uygun cihaz programlama uygulaması yaptırılır. Sınav öğrenme çıktıları kapsamalıdır. 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 işlemleri eksiksiz başarmış olmak.		
8c) Ölçme Ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
-		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	MYK
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	METAL SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	12.07.2011/2011-49