



ULUSAL YETERLİLİK

12UY0069-4

PLASTİK ENJEKSİYON ÜRETİM ELEMANI

SEVİYE 4

REVİZYON NO:02

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2016

ÖNSÖZ

Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Türkiye Kimya Petrol Lastik ve Plastik İşverenleri Sendikası (KİPLAS) ve Türk Plastik Sanayicileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı (PAGEV) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 03/04/2013 tarih ve 2013/26 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararıyla 1. kez; 15/06/2016 tarih ve 2016/38 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararıyla 2. kez revize edilmiştir.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

GİRİŞ

Ulusal yeterliliklerin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelikte belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler için temel ölçütler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- a) Ulusal yeterlilikler ulusal meslek standartları veya uluslararası standartlara dayalı olarak oluşturulur.
- b) Ulusal yeterlilikler katılımcı bir anlayışla hazırlanır ve ilgili tarafların görüş ve katkısı alınır.
- c) Ulusal yeterlilikler mesleki alana ilişkin iş sağlığı ve güvenliği, çevre ve kalite ile ilgili hususları kapsar.
- d) Ulusal yeterlilikler kullanıcılar tarafından anlaşılacak şekilde yazılır.
- e) Ulusal yeterlilikler hayat boyu öğrenme ilkesi çerçevesinde bireyin kendini geliştirmesini ve meslekte ilerlemesini teşvik eder.
- f) Ulusal yeterlilikler açık veya gizli hiçbir ayrımcılık unsuru içermez.
- g) Ulusal yeterlilikler bireyin bilgi, beceri ve yetkinliğinin kalite güvencesi dâhilinde ölçülmesini temin eden unsurları içerir.

**12UY0069-4 PLASTİK ENJEKSİYON ÜRETİM ELEMANI
ULUSAL YETERLİLİĞİ**

1	YETERLİLİĞİN ADI	Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı
2	REFERANS KODU	12UY0069-4
3	SEVİYE	4
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 8142
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A)YAYIN TARİHİ	04.07.2012
	B)REVİZYON NO	02
	C)REVİZYON TARİHİ	15.06.2016
8	AMAÇ	<p>Plastik sektöründe, Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı (Seviye 4) mesleğinin başarılı, verimli ve uluslar arası standartlara uygun, çalışanların iş tatmini almasını sağlayacak şekilde yapılabilmesi, üretimin eksiksiz, kaliteli olarak gerçekleştirilebilmesi, işin geliştirilerek sürdürülebilmesi için;</p> <p>Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak,</p> <p>Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek,</p> <p>Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmaktır.</p>
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı –10UMS0069-4
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	-
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
11-a) Zorunlu Birimler		
12UY0069-4/ A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma 12UY0069-4/ A2 Plastik Enjeksiyon Üretim ve Kontrol İşlemleri 12UY0069-4/ A3 Üretim Sürecine İlişkin Yönetmelik Sorumluluklar		
11-b) Seçmeli Birimler		
-		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları		
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
Ölçme ve değerlendirme, birimlerde tanımlanan tüm başarımlar ölçütlerini karşılayacak şekilde ve iki aşamalı olarak uygulanır:		
1. Teorik Bilgi Sınavı		

2. Performansa Dayalı Uygulama Sınavı (İşi yaparken izleme).

Yeterliliğin elde edilmesi için adayın A1,A2 ve A3 birimlerinin tümünden başarılı olması gerekmektedir.

Adayın performansa dayalı uygulama sınavına kabul edilebilmesi için teorik bilgi sınavlarından başarılı olması gerekir.

Sınav sonuçlarının geçerlilik süresi sınav tarihinden itibaren 1 yıldır. Herhangi bir birim veya bölümden başarısız olan aday bu süre içerisinde başarısız olduğu birim veya bölümlerden yeniden sınava girme hakkına sahiptir. Ancak; İş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma biriminde yer alan uygulama sınavından başarı gösteremeyen adaylar diğer birimlerin uygulama sınavından da başarısız sayılırlar. İş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma biriminden başarılı olup diğer birimlerin sınavlarından başarısız olan aday iş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma biriminin sınavlarından muaf tutularak 1 yıl içerisinde başarısız olduğu bölümden tekrar sınava katılım sağlayabilir.

TEORİK BİLGİ SINAVI

Adayın başarısı, ilgili birimin ölçme-değerlendirme bölümünde belirtilen ölçütleri sağlama düzeyine göre değerlendirilir. Her birimin değerlendirmesi ayrı yapılır.

Sınav soruları, teorik sınav kapsamında ölçülmesi öngörülen, birimlerin tüm öğrenme çıktılarını ve başarımlarını ölçebilecek şekilde tasarlanır.

PERFORMANSA DAYALI UYGULAMA SINAVI

Performansa dayalı uygulama sınavı, gerçek üretim ortamında veya gerçeğe en yakın benzeri şartları karşılayan ortamda gerçekleştirilir. Birimin gerektirdiği başarımlarını ölçütlerini karşılayacak parametreleri ve puanları tanımlanmış kontrol listeleri ve/veya gerektiğinde senaryo formatında soru listeleri üzerinde değerlendirilir.

Kontrol listeleri, işin küçük parçalara ayrılmış kritik eylem basamaklarından oluşur ve aday her basamaktan puan alır. Performansa dayalı uygulama sınavları, uygulama sınavı ile ölçülmesi öngörülen, birimlerin tüm öğrenme çıktılarını ve başarımlarını ölçebilecek şekilde tasarlanır.

Performansa dayalı uygulama sınavları, bütünlük olarak gerçekleştirilebilir, ancak her birim ayrı değerlendirilir. Adayın başarısı, ilgili birimin ölçme değerlendirme bölümünde belirtilen ölçütleri sağlama düzeyine göre değerlendirilir.

Not: Adayların performansa dayalı uygulama sınavlarında, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun davranması beklenir. Buna aykırı hareket edenlerin sınavları derhal kesilir ve uygulama sınavının diğer aşamasına girmelerine izin verilmez.

13	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi belgenin düzenlendiği tarihten itibaren 5 (beş) yıldır.
14	GÖZETİM SIKLIĞI	Belge sahibi, mesleki yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi içerisinde en az bir kez sınav ve belgelendirme kuruluşu tarafından gözetime tabi tutulur. Bu gözetim, belgelendirme kuruluşu tarafından hazırlanan gözetim ve hizmet bildirim formunun belge sahibinin çalıştığı iş yeri yetkilisi tarafından onaylanması ile gerçekleşir. Belge sahibi, 2. (ikinci) yılın sonundan itibaren en az bir kere gözetime tabi tutularak değerlendirilir.
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	Belge geçerlilik süresi sonunda yeniden gözetim yapılır. Bu gözetimde kişinin belge geçerlilik süresi içinde fiilen 3 (üç) yıl Plastik Enjeksiyon Üretim Operatörü (Seviye 4) mesleğinde çalıştığını belgeleyebilmesi esastır. Meslekten uzak kalma üst

		üste 2 (iki) yılı geçmeyen, belge geçerlilik süresi içerisinde (2. yılın sonundan itibaren) ve belge geçerlilik süresi sonunda (5. yılın sonundan itibaren) yapılacak gözetim izlemelerinde çalışma süresi yeterli bulunan belge sahipleri yeterli olarak değerlendirilir. Yeterli görülen belge sahiplerinin belgeleri sınava gerek kalmaksızın beş yıl daha uzatılır. Belge geçerlilik süresi içinde yukarıda belirtilen çalışma süresini gerçekleştiremeyen kişiler, ölçme değerlendirme sisteminde tarif edilen sınava yeniden girip başarı göstererek belgelerini güncelleyebilirler. İkinci beş yılın sonunda belge geçerlilik süresini uzatmak için ölçme değerlendirme sisteminde tarif edilen sınava girilmesi zorunludur. Sınavlarda başarılı olanların belgeleri 5 yıl için yenilenir.
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	TÜRKİYE KİMYA, PETROL, LASTİK VE PLASTİK SANAYİİ İŞVERENLERİ SENDİKASI (KİPLAS) TÜRK PLASTİK SANAYİCİLERİ ARAŞTIRMA, GELİŞTİRME VE EĞİTİM VAKFI (PAGEV)
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK KİMYA, PETROL, LASTİK VE PLASTİK SEKTÖR KOMİTESİ
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	04.07.2012/2012-49

12UY0069-4 / A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma
2	REFERANS KODU	12UY0069-4/A1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	04.07.2012
	B)REVİZYON NO	02
	C)REVİZYON TARİHİ	15.06.2016
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı –10UMS0069-4		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili alınan önlemleri uygular.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
1.1. Meslekle ilgili kavramları tanımlar.		
1.2. Mesleği icra edeceği makine, alet ve donanımı talimatlara ve İSG kurallarına uygun olarak kullanır ve kullanılmasını sağlar.		
1.3. Mesleğe özgü iş sağlığı ve güvenliği kurallarını, tehlikelere ve risklere karşı alınacak önlemleri, acil durum planlarını doğru, zamanında ve eksiksiz uygulanmasını sağlar ve astlarını yönlendirir.		
1.4. Kişisel koruyucu donanımın, koruma ve müdahale araçlarının kontrollerini yaparak/yaptırarak talimatlara uygun olarak kullanır ve kullanılmasını sağlar.		
1.5. Statik elektrik biriktirme ve kıvılcım atlama ihtimali olan uygulamalarda talimatlar doğrultusunda topraklama yapılmasını sağlar, sağlık ve güvenlik önlemlerini uygular ve uygulanmasını sağlar.		
1.6. Tehlikeli maddelerin (ham madde ve kimyasallar) kullanımı konusunda kuralları ve gerekli önlemleri uygular ve uygulanmasını sağlar.		
1.7. Tehlikeli ve acil durumlarda ilk yapması gereken eylemleri talimatlara uygun olarak yapar ve yapılmasını sağlar.		
1.8. İş alanının ve personelin güvenliğini sağlayacak sağlık ve güvenlik önlemlerini uygular, astlarını talimatlara göre yönlendirir.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Çevresel riskleri bilerek gereken önlemleri uygular.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
2.1. Çevre mevzuatı ve meslekle ilgili standartların gereklerini uygular ve uygulanması için astlarını yönlendirir.		
2.2. Tehlikeli atıkları diğer atıklardan ve malzemelerden ayırt eder ve gereken önlemleri uygular, astlarını denetler.		
2.3. Çevresel risklerin azaltılmasına, çevre hedeflerinin ulaşılmasına katkıda bulunur ve işlemler sırasında astlarını yönlendirir.		
2.4. Mesleğin ve çalışma koşullarının gerektirdiği sorumluluk bilinci ile hareket eder.		
2.5. Doğal kaynakları verimli kullanır ve verimli kullanımı konusunda astlarını yönlendirir.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
T: Çoktan seçmeli soru sistemi kullanılır. A1 birimi için 10-15 soru sorulur. Her soru eşit puana sahiptir. Adayın başarılı sayılması için en az % 60 başarı sağlaması gerekir. Değerlendirme doğru cevaplar üzerinden yapılır. Soru başına sınav süresi 1-1.5 dakikadır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile		

ölçülmesi öngörülen tüm başarımlar ölçütlerini ölçebilecek şekilde tasarlanır.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
P: Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı (Seviye 4) mesleğinde A1 birimine ilişkin başarımlar ölçütleri belirlenen kontrol listesine göre, uygulama ortamında değerlendirilerek puanlanır. Kontrol listesindeki her bir adım için belirtilen tam puanlar üzerinden değerlendirme yapılır. Adayın başarılı sayılması için en az %70 başarı sağlaması gerekir. Performansa dayalı uygulama sınavının süresi gerçek üretim şartlarındaki süreyle uyumlu olmalıdır.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Adayın bu birimde tanımlanan her iki sınavdan başarılı olması gerekir. Bu birimin teorik sınavından başarı sağlayamayan aday uygulama sınavına katılamaz. Aday, başarı sağlayamadığı bölümlere yönelik 1 yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Ancak 1 yıldan fazla ara vermesi durumunda birimde tanımlanan her iki sınava da yeniden girmesi gerekir.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜRKİYE KİMYA, PETROL, LASTİK VE PLASTİK SANAYİİ İŞVERENLERİ SENDİKASI (KİPLAS) TÜRK PLASTİK SANAYİCİLERİ ARAŞTIRMA, GELİŞTİRME VE EĞİTİM VAKFI (PAGEV)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK KİMYA, PETROL, LASTİK VE PLASTİK SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	04.07.2012/2012-49

EKLER

EK A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Eğitim İçeriği:

1. Meslekle ilgili kavramlar, kodlar, terimler
2. Meslekle ilgili ham madde, ürün, makine, alet ve donanım hakkında bilgi
3. Mesleğin uygulandığı çalışma koşulları ve İş Kanunu hakkında temel bilgi
4. İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı
 - 4.1. İş sağlığı ve güvenliği talimatları
 - 4.2. Kimyasallarla güvenli çalışma ve malzeme güvenlik bilgi formları
 - 4.3. Kaza önleme talimatları
 - 4.4. Kişisel koruyucu donanımlar
 - 4.5. Muhtelif makinelerdeki koruma önlemleri
 - 4.6. Kaza durumundaki davranış ve ilk yardım bilgisi
 - 4.7. Elektrik akımının tehlikeleri
 - 4.8. Üretimin çevre için oluşturduğu tehlikeler
5. Acil durum
6. Çevreye duyarlı olmak ve korumak
 - 6.1. Çevre ve İnsan Sağlığı
 - 6.2. Çevre Kirliliği
 - 6.3. Atık Yönetimi
 - 6.4. Geri kazanım /geri dönüşüm
 - 6.5. Plastik sektörünün yol açtığı çevre sorunları
 - 6.6. Doğal kaynakların verimli kullanımı

12UY0069-4 / A2 PLASTİK ENJEKSİYON ÜRETİM VE KONTROL İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Plastik Enjeksiyon Üretim ve Kontrol İşlemleri
2	REFERANS KODU	12UY0069-4/A2
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	04.07.2012
	B)REVİZYON NO	02
	C)REVİZYON TARİHİ	15.06.2016
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı –10UMS0069-4		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: Kalite yönetim sistemini uygular.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
1.1. Çalışma hayatına yönelik olarak temel kanun ve yönetmeliklere ve mesleki etik kurallara uygun olarak çalışır.		
1.2. Kalite yönetim ve uygulama sistemleriyle ilgili dokümanları talimatlara uygun olarak kullanır.		
1.3. Hata ve arıza gidermeyle ilgili talimatları ve yöntemleri eksiksiz uygular ve uygulanmasını sağlar.		
1.4. Raporlama çalışmalarında tanımlanan formları kullanarak çalışmalarını yazılı olarak ifade eder.		
1.5. Kalite yönetim sisteminin geliştirilmesi ile ilgili çalışmalara mesleği ile ilgili katkı sunar.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Üretim öncesi hazırlık işlemlerini yaparak kontrol eder.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
2.1. Prosedürlere ve talimatlara göre günlük iş programını yapar.		
2.2. Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülebilmesi için, iş alanının uygunluğunu kontrol ederek, uygun hale getirilmesini sağlar.		
2.3. Ham maddeyi plastik mamul üretimine hazırlama işlemlerini; Ham madde özelliğine, üretim iş emrine, İSG kurallarına ve talimatlara uygun, dikkatli ve planlı bir şekilde yapar ve yapılmasını sağlar.		
2.4. Makineyi üretime hazırlama işlemlerinin üretim talimatlarında belirtilen değerlere uygun olarak yapılmasını ve talimatlara uygun olarak çalıştırılmasını takip ve kontrol eder.		
2.5. Ham madde, renklendirici ve katkı maddelerini makineye manuel ve/veya otomatik olarak, dikkatli ve kontrollü bir şekilde yüklenmesini sağlar.		
Bağlam 1:		
2.4: Hazırlama işlemleri: Ham madde, renklendirici ve katkı maddelerini üretim alanına taşıma, karıştırma, bu karışımı fırınlama işlemleri.		
<u>Öğrenme Çıktısı 3: Makineye kalıp bağlama ve makineyi üretime hazırlama işlemlerini yaparak denetler.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
3.1. Kalıbı iş talimatlarına uygun seçerek üretime hazırlanmasını sağlar.		
3.2. Makinenin ve kalıbın sıcaklık değerlerini ham maddeye göre ayarlayarak bağlanmasını kontrol eder		
3.3. Makineyi manuel konuma getirerek, kurallara göre en uygun şekilde kalıbın yerleştirilmesini sağlar.		
3.4. Kalıba uygun olarak makinenin proses parametreleri (set değerlerini) sisteme girer/girilmesini sağlar.		
3.5. Makinenin güvenlik ayarlarını ve koruma kontrollerini yapar/yapılmasını sağlar.		

- 3.6. Soğutma sıvılarını gerekli tüm kontrolleri yaparak bağlanmasını sağlar.
- 3.7. Sorumluluğundaki makinelerin, rutin çalışma biçimlerini ve basit mekanik / elektronik ayarlarının yapılmasını sağlar.
- 3.8. Olağandışı durumları fark etme ve önlem alma konusunda dikkatli ve kontrollüdür.

Bağlam 2:

3.4: Proses Parametreleri (Set Değerleri): İtici ayarları, maça ayarları, rezistans sıcaklıkları, mengene hassas ayarları.

Öğrenme Çıktısı 4: Seri üretim işlemlerini yapar.**Başarım Ölçütleri:**

- 4.1. Üretilen ürüne göre proses parametrelerini (set değerlerini) seçer, girer ve sisteme kaydeder.
- 4.2. Hafızadaki parametreleri forma kaydederek ilgili birime raporlar.
- 4.3. Üretim öncesi makine için gerekli tüm ayar ve kontrolleri yapar.
- 4.4. Parametrelerin kontrolü için alınan deneme baskısını onaylar ve kalite biriminin de onayını alarak seri üretimi başlatır.
- 4.5. Üretim sürecindeki aksamaları ve uygunsuzlukları üstüne talimatlara uygun bir şekilde ifade eder.
- 4.6. Gerekli tüm formları talimatlara ve kurallara uygun şekilde doldurur/ doldurulmasını sağlar
- 4.7. Üretim sürecindeki tüm ara kontrolleri yapar ve kalite kontrol tarafından bildirilen hataların düzeltilmesini sağlar.
- 4.8. Kalıp cinsine ve kullanılan teknolojiye göre (otomatik, yarı otomatik, manuel) üretimin gerçekleştirilmesini sağlar.

Bağlam 3:

4.5: Üretim sürecindeki aksamalar: Makinenin arızalarını, aksaklıklarını, sarf malzemelerinin eksikliklerini; üstüne, zamanında ve talimatlara uygun bir şekilde bildirir.

4.7: Üretim sürecindeki ara kontroller: seri üretimden alınan numunenin kalite kontrol birimine verilmesi, kalite kontrolden bildirilen hataların düzeltilmesi, gözle yapılan ürün kontrolü, ölçü aletleri ile kontrol formuna uygun yapılan kontroller, ürün formunda yer alan fonksiyonel kontroller.

Öğrenme Çıktısı 5: Sonlandırma işlemlerini yapar.**Başarım Ölçütleri:**

- 5.1. Ürün ambalajlama işlemlerinin yapılmasını sağlar ve yönlendirir.
- 5.2. Makineyi devreden çıkarma ve kalıbı sökme işlemlerinin talimatlara ve standartlara uygun şekilde yapar/yapılmasını sağlar.
- 5.3. Makinenin koruyucu bakım ve kontrol işlemlerini yapar/yapılmasını sağlar.
- 5.4. Makinenin, kalıpların ve üretim alanının temizliğinin yapılmasını, makinenin hareketli aksamalarının yağlanmasını sağlar.
- 5.5. Makineleri ve üretim alanını bir sonraki üretim için talimatlara ve kurallara uygun şekilde bırakılmasını sağlayarak kontrol eder.

Bağlam 4:

5.1: Ürün ambalajlama işlemleri: Fireli ürünleri ayırma, ürün paketleme, koli, kasa ve palet tanımlama ve ürünü bekleme alanına sevk etme.

5.2: Makineyi devreden çıkarma işlemini: Ham madde beslemesini kapatma, makineyi tam otomatik konumdan manuel konuma getirme, kalıbı sökme, sıcak yolluk sistemini sökme.

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

T: Çoktan seçmeli soru sistemi kullanılır. A2 birimi için 40-50 soru sorulur. Her soru eşit puana sahiptir. Aday başarılı sayılabilmesi için en az % 60 başarı sağlaması gerekir. Değerlendirme doğru cevaplar üzerinden yapılır. Soru başına sınav süresi 1-1.5 dakikadır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile

ölçülmesi öngörülen tüm başarımlar ölçütlerini ölçebilecek şekilde tasarlanır.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
P: Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı (Seviye 4) mesleğinde A2 birimine ilişkin başarımlar ölçütleri belirlenen kontrol listesine göre, uygulama ortamında değerlendirilerek puanlanır. Kontrol listesindeki her bir adım için belirtilen tam puanlar üzerinden değerlendirme yapılır. Adayın başarılı sayılması için en az %70 başarı sağlaması gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek üretim şartlarındaki süreyle uyumlu değildir. Bu birimde, uygulama sınavı ile ölçülmesi öngörülen başarımlar ölçütlerinin tamamı söz konusu sınav ile ölçülür.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Adayın bu birimde tanımlanan her iki sınavdan da başarılı olması gerekir. Bu birimin teorik sınavından başarı sağlayamayan aday uygulama sınavına katılım sağlayamaz. A1 biriminin uygulama sınavında başarı gösteremeyen aday bu birimin uygulama sınavından da başarısız sayılır. Aday, başarı sağlayamadığı bölümlere yönelik 1 yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Ancak 1 yıldan fazla ara vermesi durumunda birimde tanımlanan her iki sınava da yeniden girmesi gerekir.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜRKİYE KİMYA, PETROL, LASTİK VE PLASTİK SANAYİİ İŞVERENLERİ SENDİKASI (KİPLAS) TÜRK PLASTİK SANAYİCİLERİ ARAŞTIRMA, GELİŞTİRME VE EĞİTİM VAKFI (PAGEV)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK KİMYA, PETROL, LASTİK VE PLASTİK SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	04.07.2012/2012-49

EKLER

EK A2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Eğitim İçeriği:

1. Toplam kalite yönetimi temel ilkeleri
2. Kalite yönetim sistemi temel kavramlar ve tanımlar
3. Kalite yönetim sisteminde dokümantasyon ve raporlama
4. Kalite güvencede kullanılan elektronik ve mekanik ölçüm araçları
5. Marka, tanıtım ve kalite işaretinin reklam ve bilgi değeri
6. Proses kalitesi, hata ve arıza engelleme temel bilgi
7. Plastik malzeme bilgisi
8. Plastik teknoloji bilgisi
9. Enjeksiyon makineleri ve kalıpları
10. Enjeksiyon makinelerinde kalıp bağlama
11. Enjeksiyonda ham madde hazırlama
12. Enjeksiyon makinesinin ayarlarını yapma
13. Enjeksiyon makinesini devreye alma
14. Enjeksiyon makinelerini kapatma ve temizleme
15. Ürün hataları ve giderilmesi
16. Enjeksiyon kalıplarında bakım ve onarım
17. Plastik makinelerinde bakım ve onarım

12UY0069-4 /A3 ÜRETİM SÜRECİNE İLİŞKİN YÖNETSEL SORUMLULUKLAR YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Üretim Sürecine İlişkin Yönetmelik Sorumluluklar
2	REFERANS KODU	12UY0069-4/A3
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	04.07.2012
	B)REVİZYON NO	02
	C)REVİZYON TARİHİ	15.06.2016
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı –10UMS0069-4		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş süreçlerini yöneterek geliştirir.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Üretim planına göre iş organizasyonunu yapar. 1.2. Operatörlerin makinelere dağılımını, iş akışı ve zaman planını kalite ve verimlilik esaslarına göre yönetir. 1.3. Çalışmaları talimatlara uygun şekilde raporlar. 1.4. Üretim sırasında beklenmeyen durumları ve üretim sürecinin iyileştirilmesine yönelik önerilerini üstüne ifade eder. 1.5. Makinenin üretim performansını kontrol ederken aynı partileri karşılaştırarak farklılıkları tespit eder. 1.6. Benzer makinelerde çalışan operatörlerin üretim çıktılarını karşılaştırarak farklılıkları tespit eder. 1.7. Vardiyaları takip eder; aralarındaki verimlilik ve kalite farklılıklarını tespit eder. 1.8. Talimatlarda yer alan gerekliliklere göre çalışmaların kalite kontrolünü yapar. 1.9. Üretim sürecinin iyileştirilmesi konusunda katkı sunar. 1.10. Mesleği ile ilgili yenilikleri takip eder. <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: Sorumluluğundaki çalışanları yönetir.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sorumluluğundaki çalışanların performanslarını izler ve değerlendirir. 2.2. Sorumluluğundaki çalışanların deneyim ve performansları ile çalışacakları makineler arasında uyumlu bir dağılım yapar. 2.3. Kendisinin ve sorumluluğundaki çalışanların mesleki gelişimlerini sağlayacak önerileri üst yönetime talimatlara uygun şekilde ifade eder, sorumluluğundaki çalışanların mesleki gelişimleri konusunda destek verir. 2.4. Mesleğinin gerektirdiği yönetsel görevleri bilir, sorumluluk alır ve yerine getirir. 2.5. Kendisinin ve sorumluluğundaki çalışanların bilgi, beceri ve yetkinliklerinin farkındadır, bunları geliştirerek yönetebilme kapasitesine sahiptir. 2.6. Uygulama sırasında sorumluluğundaki çalışanlarla uyum ve iyi iletişim içindedir; onları izleme, dinleme, algılama ve yönlendirme konusunda organize ve planlı çalışır. 		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>T: Çoktan seçmeli soru sistemi kullanılır. A3 birimi için 10-20 soru sorulur. Her soru eşit puana sahiptir. Adayın başarılı sayılması için en az % 60 başarı sağlaması gerekir. Değerlendirme doğru cevaplar</p>		

üzerinden yapılır. Soru başına sınav süresi 1-1.5 dakikadır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm başarı ölçütlerini ölçebilecek şekilde tasarlanır.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

P: Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı (Seviye 4) mesleğinde A3 birimine ilişkin başarı ölçütleri belirlenen kontrol listesine göre, uygulama ortamında değerlendirilerek puanlanır. Kontrol listesindeki her bir adım için belirtilen tam puanlar üzerinden değerlendirme yapılır. Adayın başarılı sayılması için en az %70 başarı sağlaması gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek üretim şartlarındaki süreyle uyumlu olmalıdır. Bu birimde, uygulama sınavı ile ölçülmesi öngörülen başarı ölçütlerinin tamamı söz konusu sınav ile ölçülür.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Adayın bu birimde tanımlanan her iki sınavdan da başarılı olması gerekir. Bu birimin teorik sınavından başarı sağlayamayan aday uygulama sınavına katılım sağlayamaz. A1 biriminin uygulama sınavında başarı gösteremeyen aday bu birimin uygulama sınavından da başarısız sayılır. Aday, başarı sağlayamadığı bölümlere yönelik 1 yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Ancak 1 yıldan fazla ara vermesi durumunda birimde tanımlanan her iki sınava da yeniden girmesi gerekir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	TÜRKİYE KİMYA, PETROL, LASTİK VE PLASTİK SANAYİİ İŞVERENLERİ SENDİKASI (KİPLAS) TÜRK PLASTİK SANAYİCİLERİ ARAŞTIRMA, GELİŞTİRME VE EĞİTİM VAKFI (PAGEV)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK KİMYA, PETROL, LASTİK VE PLASTİK SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	04.07.2012/2012-49

EKLER

EK A3-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Eğitim İçeriği:

1. Temel yönetim bilgisi
 - 1.1. Performans yönetimi
 - 1.2. İnsan gücü yönetimi
 - 1.3. İletişim yönetim
 - 1.4. Proses yönetimi
2. İş organizasyonu, iş programı ve planlama
3. Dokümantasyon ve raporlama
4. Karşılaştırmalı verimlilik kalite ve ölçme-değerlendirme temel bilgisi
5. Denetim, takip ve kontrol
6. Problem çözme

EKLER**EK 1: Yeterlilik Birimleri**

- 1) 12UY0069-4/ A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma
- 2) 12UY0069-4/ A2 Plastik Enjeksiyon Üretim ve Kontrol İşlemleri
- 3) 12UY0069-4/ A3 Üretim Sürecine İlişkin Yönetmelik Sorumlulukları

EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

ATIK: Herhangi bir faaliyet sonucunda oluşan, çevreye atılan veya bırakılan herhangi bir madde.

ÇAPAK: Ürün kenarındaki fazlalık.

ENJEKSİYON: Sıcaklık yardımı ile eritilmiş plastik ham maddenin bir kalıp içine enjekte edilerek şekillendirilmesi ve soğutulmuş kalıptan çıkarılmasını içeren bir imalat yöntemi.

ERİYİK: Ham maddenin erimiş hali.

ET KALINLIĞI: Ürünün müşteri şartnamesindeki kalınlığı.

FEDER: Besleme hattındaki kalıp duvarı.

FİRE: Hatalı üretim sonucu geri kazanılabilecek yarı mamul/ürün.

GERİ EMİŞ: Ocaktaki erimiş ham maddenin memeden akmasını sağlamak .

HURDA: Hatalı üretim sonucu kullanılmayacak yarı mamul/ürün.

ISCO: Uluslararası Meslek Sınıflandırma Standardı

İSG: İş Sağlığı Ve Güvenliği

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan tüm alet, araç, gereç ve cihazlar.

PLASTİK HAM MADDESİ: Polivinilklorür, polikarbonat, polietilen, polipropilen, polistiren, poliamid ham maddeleri vb.

RİSK: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma veya başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali

SET DEĞERİ: Rezistans ısıları net ayar değeri.

TEHLİKE: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli .

TS: Türk Standartları

EMİCİ VAKUM: Ham maddeyi siloya yüklemek için kullanılan sistem.

YOL VERMEK: Enjeksiyon makinesini çalıştırmak.

YOLLUK: Eriyiğin kalıba enjekte edildiği kanal.

EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

EK 4: Değerlendirici Ölçütleri

Ölçme ve değerlendirme konusunda bilgili olması gereken değerlendiricilerin aşağıdaki ölçütlerden en az birini karşılıyor olması gerekmektedir.

1.Üniversitelerin Kimya Bölümü, Kimya (Kimya Teknolojisi) Öğretmenliği, Makine Öğretmenliği, Kalıpcılık Öğretmenliği, Talaşlı Üretim Öğretmenliği (Tesviye), Metal Teknolojisi Öğretmenliği (Metal İşleri), Makine Resmi ve Konstrüksiyon Öğretmenliği, Tasarım ve Konstrüksiyon Öğretmenliği, Polimer Mühendisliği, Kimya Mühendisliği, Makine Mühendisliği, Metalurji Mühendisliği, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Endüstriyel Tasarım Mühendisliği ve İmalat Mühendisliği bölümlerinin en az birinde eğitim almış ve en az 3 yıl plastik enjeksiyon üretimi konusunda deneyimli veya en az 3 yıl bu bölümlerde eğitimci olarak çalışmış olmak,

2.Plastik enjeksiyon üretiminde en az 5 yıl deneyimli ve meslek yüksek okullarının Kimya, Plastik Teknolojisi, Makine Teknolojisi (Makine), Metal Teknolojisi (Metal İşleri) bölümlerinin birinden mezun olmak,

3. Plastik enjeksiyon üretiminde en az 10 yıl deneyimli ve meslek liselerinin Kimya Teknolojisi, Plastik Teknolojisi, Makine Teknolojisi (Tesviye), Metal Teknolojisi (Metal İşleri) alanlarının birinden mezun olmak,

Ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme ve değerlendirme ile ölçme ve değerlendirmede kalite güvencesi konularında eğitim sağlanmalıdır.