



**ULUSAL YETERLİLİK**

**13UY0143-3**

**PLASTİK ŞİŞİRME FİLM ÜRETİM  
OPERATÖRÜ (EKSTRÜZYON)**

**SEVİYE 3**

**REVİZYON NO:00**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2013**

## ÖNSÖZ

**Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3)** 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, 10 Ekim 2012 tarihinde imzalan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Türk Plastik Sanayicileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı (PAGEV) tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik Sektör Komitesi tarafından incelenip değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun 27/02/2013 tarih ve 2013-19 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 yeterlilikler aşağıdaki unsurları içermektedir;

- a)Yeterliliğin adı ve seviyesi,
- b)Yeterliliğin amacı,
- c)Yeterliliğe kaynak teşkil eden meslek standardı, meslek standardı birimleri/görevleri veya yeterlilik birimleri,
- ç)Yeterlilik sınavına giriş için aranan şartlar,
- d)Yeterlilik birimleri bazında öğrenme çıktıları ve başarımlar ölçütleri,
- e)Yeterliliğin kazanılmasında uygulanacak ölçme, değerlendirme ve değerlendirici ölçütleri
- f)Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, yenilenme şartları, belge sahibinin gözetimine ilişkin şartlar,
- g)Yeterliliği geliştiren kurum/kuruluş ve doğrulayan Sektör Komitesi.

Ulusal yeterlilikler ulusal meslek standartları ve/veya uluslararası meslek standartları 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.

**13UY0143-3 PLASTİK ŞİŞİRME FİLM ÜRETİM OPERATÖRÜ (EKSTRÜZYON) (SEVİYE 3)  
ULUSAL YETERLİLİĞİ**

1	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon)
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0143-3
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 8142
5	<b>TÜR</b>	-
6	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
7	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	27/02/2013
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
8	<b>AMAÇ</b>	<p>Amaç;</p> <p>Plastik sektöründe Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) 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 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	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı –12UMS00230-3
10	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	-
11	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>		
13UY0143-3 / A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma 13UY0143-3 / A2 Plastik Şişirme Film Ekstrüzyon Üretim İşlemleri		
<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>		
-		
<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>		
Sınav ve Belgelendirme için başvuran adayın mesleki yeterliliğini belgeleyebilmesi için A1, A2 birimlerinin ikisinden de başarılı olması gerekir.		

12	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
	<p>Ölçme ve değerlendirme, birimlerde tanımlanan tüm başarımlar ölçütlerini karşılayacak şekilde ve iki aşamalı olarak uygulanır:</p>	
1.	Teorik Bilgi Sınavı	
2.	Performansa Dayalı Uygulama Sınavı (İşi yaparken izleme).	
	<p>Yeterliliğin elde edilmesi için adayın A1 ve A2 birimlerinden başarılı olması gerekmektedir.</p>	
	<p>Adayın performansa dayalı uygulama sınavına kabul edilebilmesi için teorik bilgi sınavlarından başarılı olması gerekir.</p>	
	<p>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 iş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma biriminde yer alan uygulama sınavından başarı gösteremeyen adaylar diğer birimin uygulama sınavından da başarısız sayılırlar. İş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma biriminden başarılı olup diğer birimlerin sınavından başarısız olan aday iş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma biriminin sınavlarından muaf tutularak 1 yıl içerisinde başarısız olduğu bölümden tekrar sınava katılım sağlayabilir.</p>	
	<b>TEORİK BİLGİ SINAVI</b>	
	<p>Adayın başarısı, ilgili birimin ölçme değerlendirme bölümünde belirtilen ölçütleri sağlama düzeyine göre değerlendirilir. Her birimin değerlendirmesi ayrı yapılır.</p>	
	<p>Sınav soruları, teorik sınav kapsamında ölçülmesi öngörülen, birimlerin tüm öğrenme çıktılarını ve başarımlar ölçütlerini ölçebilecek şekilde tasarlanır.</p>	
	<b>PERFORMANSA DAYALI UYGULAMA SINAVI</b>	
	<p>Uygulama gerçek üretim ortamında veya gerçeğe en yakın benzeri şartları karşılayan ortamda gerçekleştirilir. Birimin gerektirdiği başarımlar ölçütlerini karşılayacak parametreleri ve puanları tanımlanmış kontrol listeleri ve gerektiğinde senaryo formatında soru listeleri üzerinde değerlendirilir.</p>	
	<p>Kontrol listeleri, işin küçük parçalara ayrılmış kritik eylem basamaklarından oluşur ve aday her basamaktan puan alır. Uygulama sınavları, uygulama sınavı ile ölçülmesi öngörülen, birimlerin tüm öğrenme çıktılarını ve başarımlar ölçütlerini ölçebilecek şekilde tasarlanır.</p>	
	<p>Performansa dayalı sınavlar bütünlük olarak gerçekleştirilebilir, ancak her birim ayrı değerlendirilir. Adayın başarısı, ilgili birimin ölçme değerlendirme bölümünde belirtilen ölçütleri sağlama düzeyine göre değerlendirilir.</p>	
	<p>Not: Adayların uygulama sınavlarında iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun davranması beklenir. Buna aykırı hareket edenlerin sınavları derhal kesilir ve uygulama sınavının diğer aşamalarına girmelerine izin verilmez.</p>	
13	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi belgenin düzenlendiği tarihten itibaren 5 (beş) yıldır.
14	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	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	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	Belge geçerlilik süresi sonunda yeniden gözetim yapılır. Bu gözetimde kişinin belge geçerlilik süresi içinde fiilen 3 (üç) yıl Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) 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 meslekte yeterli çalışma süresini gerçekleştiremeyen belge sahibi 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	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ</b>	Türk Plastik Sanayicileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı (PAGEV)
17	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik Sektör Komitesi
18	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	27/02/2013-2013/19

**13UY0143-3/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA  
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0143-3 /A1
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	27/02/2013
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı – 12UMS00230-3
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili alınan önlemleri uygular.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1 Güvenli çalışma ve kişisel güvenlik yöntemlerini talimatlar doğrultusunda uygular.</p> <p>1.2 Tehlikelere ve risklere karşı alınacak önlemleri zamanında ve eksiksiz uygular.</p> <p>1.3 Acil durumlarda yapılması gereken eylemleri talimatlara uygun olarak yapar.</p> <p>1.4 İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili koruyucu ve önleyici faaliyetler konusunda katkıda bulunur.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Çevre koruma ile ilgili önlemleri uygular.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1 Çevre mevzuatının meslekle ilgili gereklerini uygular.</p> <p>2.2 Çevresel risklerin azaltılmasına kontrol listesinde tanımlanan adımlar kapsamında katkıda bulunur.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T): Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) mesleğinde A1 birimine yönelik teorik sınav Ek 2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda, çoktan seçmeli soru sistemi kullanılır. A1 birimi için en az 24 soru sorulur. Her soru eşit puana sahiptir. Kontrol listesindeki her bir adım için en az iki soru sorulur. Adayın, her bir adım için en az bir soruya doğru cevap vermesi koşuluyla toplamda en az % 70 doğru yanıt vermesi gerekir. Soru başına sınav süresi 1,5-2 dakikadır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm başarım ölçütlerini ölçebilecek şekilde tasarlanır.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P): Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) mesleğinde A1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek 2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre, uygulama ortamında gerçekleştirilir. Kontrol listesindeki her bir adım için belirtilen tam puanlar üzerinden değerlendirme yapılır. Kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı uygulama sınavının süresi gerçek üretim şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Adayın, bu birimde tanımlanan her iki sınavdan da başarılı olması gerekir. Bu birimin teorik sınavından		

başarı sağlayamayan aday uygulama sınavına katılım sağlayamaz. 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	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türk Plastik Sanayicileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı (PAGEV)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	27/02/2013-2013/19

### EKLER

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

#### Eğitim İçeriği:

1. Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) Mesleği ile ilgili Temel Kavramlar, Kodlar, Terimler
2. Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) Mesleği ile ilgili Ham Madde, Ürün, Makine, Alet ve Donanım Hakkında Bilgi
3. Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) Mesleğinin Uygulandığı Çalışma Koşulları
4. İş Kanunu Hakkında Temel Bilgi
5. İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı
  - 5.1. İş sağlığı ve güvenliği talimatları
  - 5.2. Kimyasallarla güvenli çalışma ve malzeme güvenlik bilgi formları
  - 5.3. Kaza önleme talimatları
  - 5.4. Kişisel koruyucu donanımlar
  - 5.5. Muhtelif makinelerdeki koruma önlemleri
  - 5.6. Kaza durumundaki davranış ve ilk yardım bilgisi
  - 5.7. Elektrik akımının tehlikeleri
  - 5.8. Üretimin çevre için oluşturduğu tehlikeler
  - 5.9. İşyerinde karşılaşılabilecek sağlık ve güvenlik riskleri, koruyucu ve önleyici tedbirler
  - 5.10. Çalışanların hak ve yükümlülükleri
  - 5.11. İlk yardım, tahliye, yangınla mücadele
  - 5.12. Risk değerlendirmesi ve yönetimi
  - 5.13. Fiziksel, kimyasal ve biyolojik risk etmenleri
  - 5.14. Makine ve ekipmanlarının güvenli kullanımı
  - 5.15. İş kazaları ve meslek hastalıkları
6. Acil Durum
7. Çevre Duyarlılığı ve Koruma
  - 6.1. Çevre ve insan 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



**EK A1-2:Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İşe özgü kişisel koruyucu donanım, koruma ve müdahale araçlarının (acil durdurma butonlar vb.) neler olduğunu açıklar.	A.1.1 A.1.2 A.1.3	1.1	T
BG.2	Meslekle ilgili temel kavramları açıklar.	A.1.1	1.1	T
BG.3	Tehlikeli maddelerin ve atıkların neler olduğunu açıklar.	A.2.1, A.2.2, A.2.3, A.2.4	1.2	T
BG.4	Tehlikeli madde ve atıklara yönelik alınması gereken önlemleri açıklar.	A.2.1, A.2.2, A.2.4	1.2	T
BG.5	Tehlikeli ve acil durumlarda yapılması gereken eylemleri sıralar.	A.2.1, A.2.2, A.2.3, A.2.4	1.2	T
BG.6	Acil çıkış ve/veya kaçış prosedürlerinin etkinliğini kontrol etmek üzere yapılacak periyodik çalışmalara, eğitimlere ve tatbikatlara katılmasının gerekliliğini bilir.	A.3.3	1.3	T
BG.7	Tehlike kaynaklarının veya risk oluşturabilecek faktörlerin azaltılmasına yönelik neler yapılabileceğini açıklar.	A.2.4	1.4	T
BG.8	Çevresel risklerin azaltılması ve çevre hedeflerinin ulaşılmasında neler yapılabileceğini açıklar.	B.1.1, B.1.2	2.1	T
BG.9	Geri dönüştürülebilir malzemelere yönelik izlenmesi gereken adımları sıralar.	B.2.1	2.2	T
BG.10	Geri dönüştürülebilir malzemeleri açıklar.	B.2.1	2.2	T
BG.11	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanın neler olduğu açıklar.	B.2.5	2.2	T
BG.12	Dökülme ve sızıntılara karşı alınacak önlemleri açıklar.	B.2.5	2.2	T

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Kişisel koruyucu donanımın, koruma ve müdahale araçlarının (acil durdurma butonlar vb.) kontrollerini yaparak talimatlara uygun olarak kullanır.	A.1.1, A.1.2	1.1.	P
BY.2	Mesleği icra edeceği makine, alet ve donanımı talimatlara ve İSG kurallarına uygun olarak kullanır.	A.1.3	1.1	P

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.3	Yapılan çalışmaya ait güvenlik ve sağlık işaretlerini tanıyarak bu işaretlere uygun şekilde çalışır.	A.1.5	1.1	P
BY.4	Tehlikeli maddelerin (ham madde, kimyasallar ve müstahzarları) kullanımı konusunda ilgili kurallara uyar ve alınan önlemleri uygular.	A.2.1, A.2.2, A.2.4, B.2.6	1.2	P
BY.5	Statik elektrik biriktirme ve kıvılcım atlama ihtimali olan uygulamalarda talimatlar doğrultusunda topraklama yapar.	A.2.5	1.2	P
BY.6	Kullanılan ekipmanlara özel acil durum prosedürlerini uygular.	A.3.1	1.3	P
BY.7	Acil durumlarda çıkış ve/veya kaçış prosedürlerine uygun hareket eder.	A.3.2	1.3	P
BY.8	Tehlikeli atıkları diğer atıklardan ve malzemelerden ayırt ederek talimatlara göre gereken önlemleri uygular.	B.2.2, B.2.3	2.2	P
BY.9	Parlayıcı ve patlayıcı malzemelere yönelik alınması gereken önlemleri uygular.	B.2.4	2.2	P

**13UY0143-3 /A2 PLASTİK ŞİŞİRME FİLM EKSTRÜZYON ÜRETİM İŞLEMLERİ  
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Plastik Şişirme Film Ekstrüzyon Üretim İşlemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0143-3/A2
3	<b>SEVİYE</b>	3
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	27/02/2013
	<b>B)REVİZYON NO</b>	00
	<b>C)REVİZYON TARİHİ</b>	-
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı –12UMS00230-3
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Kalite yönetim sistemi ile ilgili faaliyetleri yürütür.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1 İşe ait kalite sağlamadaki prosedürleri ve talimatları açıklar. 1.2 Yaptığı çalışmaların talimatlara uygunluğunu kontrol eder. 1.3 Süreçlerde saptanan uygunsuzlukların giderilmesi ile ilgili çalışmalara katkı sunar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Üretim öncesi hazırlık işlemlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1 Çalışma alanını düzenleyerek çalışma programı yapar. 2.2 Hammaddeyi plastik şişirme film ekstrüzyon üretimine hazırlama işlemlerini İSG kurallarına ve talimatlara uygun bir şekilde yapar. 2.3 Şişirme film ekstrüzyon üretim hattı ayarlarını ve kontrollerini talimatlara uygun olarak yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Seri üretim işlemlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>3.1 Şişirme film üretimini talimatlara uygun olarak yapar. 3.2 Ürün kontrollerini dikkatle yapar. 3.3 Fire ve hatalı ürünleri ayırır.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: Sonlandırma işlemlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>4.1 Ürün ambalajlama işlemlerini iş emrine uygun yapar. 4.2 Şişirme film ekstrüzyon hattını devreden çıkarma işlemlerini talimatlara ve standartlara uygun şekilde yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 5: Üretim hattının koruyucu bakım ve temizleme işlemlerini yürütür.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>5.1 Üretim hattı ve makinenin temizliğini yapar. 5.2 Hareketli aksamların ve soğutma sistemlerinin bakım ve kontrollerini yapar.</p>

<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T): Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) A2 birimine yönelik teorik sınav Ek 2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda, çoktan seçmeli soru sistemi kullanılır. A2 birimi için 30-50 soru sorulur. Her soru eşit puana sahiptir. Aday en az % 50 doğru yanıt vermelidir. Soru başına sınav süresi 1,5-2 dakikadır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm başarımlar ölçütlerini ölçebilecek şekilde tasarlanır.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P): Plastik Şişirme Film Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) A2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek 2'de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre, uygulama ortamında gerçekleştirilir. Kontrol listesindeki her bir adım için belirtilen tam puanlar üzerinden değerlendirme yapılır. Uygulama sınav kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi gerçek üretim şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
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.		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Türk Plastik Sanayicileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı (PAGEV)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	27/02/2013-2013/19

**EKLER****EK A2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması İçin Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler****Eğitim İçeriği:****1. KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ**

- 1.1. Toplam kalite yönetimi temel ilkeleri
- 1.2. Kalite yönetim sistemi temel kavramları
- 1.3. Kalite yönetim sisteminde dokümantasyon ve raporlama
- 1.4. Kalite güvencede kullanılan elektronik ve mekanik ölçüm araçları
- 1.5. Marka, tanıtım ve kalite işaretinin reklam ve bilgi değeri
- 1.6. Proses kalitesi, hata ve arıza engelleme temel bilgi

**2. ŞİŞİRME FİLM EKSTRÜZYON YÖNTEMİYLE ÜRETİMDE MAKİNE AYARLARI**

- 2.1 Film Ekstrüzyon Makinesinin Parçaları ve Görevleri
- 2.2 Kule Ünitesi Elemanları ve Görevleri
- 2.3 Sarıcı ve Korona Üniteleri ve Görevleri
- 2.4 Ekstrüzyon İle Üretimde Sıcaklık Basıncın Etkisi
- 2.5 Vidaların Önemi ve Geometrisi
- 2.6 Sıcaklık Ayarları

- 2.7 Basınç (Vida Dönüş Hız) Ayarları
- 2.8 Çekiş Ayarları
- 2.9 Kesim Ayarları
- 3. ŞİŞİRME FİLM EKSTRÜZYON MAKİNELERİNE HAMMADDE HAZIRLAMA**
  - 3.1 Hammadde Miktarının Ayarlanması
  - 3.2 Şişirme Film Ekstrüzyon Makinesinde Kullanılan Plastikler
    - 3.1.1 Polietilen
    - 3.1.2 Selülozikler
  - 3.3 Şişirme Film Ekstrüzyon Makinesinde Plastik Katkı Maddeleri
    - 3.3.1 Renklendiriciler
    - 3.3.2 Plastikleştiriciler
    - 3.3.3 Oksitlenme önleyiciler
    - 3.3.4 UV Engelleyiciler
- 4. ŞİŞİRME FİLM EKSTRÜZYON MAKİNELERİNİ DEVREYE ALMA**
  - 4.1 Ekstrüzyon Makinesinin İlk Ayarı ve Çalıştırılması
  - 4.2 Silindir Yarıçaplarına Göre Ekstrüder Çeşitleri
  - 4.3 Vida L/D Oranına Göre Ekstrüder Çeşitleri
  - 4.4 Film İşleme Metotlarına Göre Ekstrüder Çeşitleri
- 5. ŞİŞİRME FİLM EKSTRÜZYON MAKİNELERİNDE ÜRETİM**
  - 5.1 Ekstrüzyon Prosesi
  - 5.2 Ekstrüzyon Makinelerinde Makineden İlk Ürün Elde Edilmesi
  - 5.3 Ekstrüzyon İle Ürün İşlemede Ek İşlemler
  - 5.4 Ekstrüzyon Makinelerinde Ürün Kontrolü
  - 5.5 Ko-Ekstrüzyon
- 6. ŞİŞİRME FİLM EKSTRÜZYON MAKİNELERİNİ DEVREDEN ÇIKARMA**
  - 6.1 Ekstrüzyon Üretim Hatları
  - 6.2 Ekstrüzyon Kalibrelerinin Özellikleri
  - 6.3 Ekstrüzyon Makinelerinin Kapatılması
- 7. PLASTİK ŞİŞİRME FİLM EKSTRÜZYON ÜRETİMİNDEKİ HATALAR**
  - 7.1. Makineden Kaynaklanan Hatalar ve Çözüm Yolları
  - 7.2 Hammaddeden Kaynaklanan Hatalar ve Çözüm Yolları
  - 7.3 Çalışandan Kaynaklanan Hatalar ve Çözüm Yolları
  - 7.4 Ortamdan Kaynaklanan Hatalar ve Çözüm Yolları
- 8. ŞİŞİRME MAKİNESİ BAKIM VE ONARIM PROSEDÜRÜ HAZIRLAMA**
  - 8.1.Makine Bakım Planlaması
    - 8.1.1 Günlük Bakımlar
    - 8.1.2 Aylık Bakımlar
    - 8.1.3 Yıllık Bakımlar
  - 8.2.Bakım Kayıtlarının Oluşturulması
- 9. ŞİŞİRME MAKİNESİNİN TEMİZLİĞİ**
  - 9.1. Üretim hattının yüzeysel temizliği
  - 9.2. Dozaj Ünitesinin Temizliği
  - 9.3. Burgu Temizliği
  - 9.4. Merdanelerin Temizliği ve Kontrolü
  - 9.5. Soğutma Suyu/ Yağı Kontrolü ve Temizliği
  - 9.6. Fan Temizliği ve Kontrolü

**EK A2-2:Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Mesleğin gerektirdiği çalışma ortamına ilişkin temel kalite yönetim ve uygulama sistemlerini tanımlar.	C.1.1, C.2.1, C.2.2	1.1	T
BG.2	Kullandığı makine, ekipmanların ve çalıştığı sistemin kaliteye uygunluğunu açıklar.	C.1.2 – C.3.3	1.2	T
BG.3	Yaptığı işlemlerle ortaya çıkan uygunsuzlukları kalite sistemi çerçevesinde nasıl gidereceğini açıklar.	C.4.1 – C.4.3	1.3	T
BG.4	Mesleği icra edeceği makine, alet ve donanımı meslekle ilgili temel kavram ve kodları açıklar.	D.1.1 – J.7.3	2.1	T
BG.5	İş programına uygun makine, ekipman ve malzemelerin neler olduğunu sıralar.	D.1.1 – D.3.2	2.1	T
BG.6	Hammaddeyi şişirme film üretimine hazırlama işlemlerinin adımlarını sıralar.	E.1.1 – E.4.3	2.2	T
BG.7	Hazırlanmış hammadde karışımını üretime sokma ve kontrol işlemlerini sıralar.	E.3.1 – E.4.3	2.2	T
BG.8	Şişirme film ekstrüzyon üretim hattına yapılacak ayar ve kontrolleri sırasıyla açıklar.	F.1.1 – F.10.5	2.3	T
BG.9	Ekstrüderin hareketli aksamalarının ve korona ünitesinin seri üretim öncesi nasıl hazırlandığını açıklar.	F.5.1 – F.10.5	2.3	T
BG.10	Seri üretim sürecini açıklar.	G.1.1 – G.11.3	3.1	T
BG.11	Seri üretimde ortaya çıkan aksaklıkları yaratabilecek durumları sıralar.	G.1.1 – G.12.7	3.1	T
BG.12	Üretim sürecinde yapılacak tüm ara kontrolleri açıklar.	G.10.1-G.10.3, G.12.1-G.12.7	3.2	T
BG.13	Üretim sürecinde ölçülüp kaydedilmesi gereken değerleri sıralar.	G.3.3,G.3.4, G.4.3, G.10.1, G.10.2,G.10.3, G.12.4	3.2	T
BG.14	Fire ve hatalı ürünlerin neler olduğunu açıklar.	G.13.1-G.13.4	3.3	T
BG.15	Fire ve hatalı ürünleri nasıl ayırtacağını ve ne yapması gerektiğini açıklar.	G.13.1-G.13.4	3.3	T
BG.16	Ürün ambalajlama ve stoklama işlemlerinin adımlarını sıralar.	H.1.1 - H.2.3	4.1	T
BG.17	Şişirme film ekstrüzyon hattını devreden çıkarma işleminin adımlarını sıralar.	I.1.1-I.3.9	4.2	T

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.18	Makinenin ve çevre ekipmanların koruyucu temizlik ve bakımlarını yapması için gereken adımları sıralar.	J.1.1 – J.7.3	5.1	T
BG.19	Makinenin hareketli aksamalarını temizleyip bir sonraki üretime nasıl bırakacağını açıklar.	J.2.1 – J.7.3	5.2	T

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	İş anlayışının temel unsurlarına (iş disiplinine sahip, takım çalışmasına yatkın, temiz ve tertipli) uygun davranır.	C.1.1- C.1.2- K.1.1	1.1.	P
BY.2	Çalışmayla ilgili kalite formlarını ve diğer formları doldurur.	C.2.3-K.1.2	1.1	P
BY.3	Makine, alet, donanım ya da sistem üzerinde yapılan ayarların kullanım kılavuzlarına uygunluğunu kontrol eder.	C.3.2	1.2	P
BY.4	Uygunsuzlukları gidermeyle ilgili yöntemleri ve talimatları uygular.	C.4.1-C.4.3	1.3	P
BY.5	Çalışmaya başlamadan önce çalışma alanını temizler.	D.1.1-D.1.7	2.1	P
BY.6	Çalışmaya başlamadan önce çalışma programı yapar.	D.2.1-D.2.5	2.1	P
BY.7	Çalışmaya başlamadan önce araç, gereç ve ekipman hazırlığı yapar.	D.3.1-D.3.2	2.1	P
BY.8	Makine ve ekipmanları talimatlara uygun olarak kullanır.	D1.1- J.7.3	2.1	P
BY.9	Makineyi üretime hazırlama işlemlerini üretim talimatlarında belirtilen değerlere uygun olarak yapar.	D.3.1	2.1	P
BY.10	Hammaddeyi üretim alanına taşır.	E.1.1- E.1.5	2.2	P
BY.11	Hammaddeyi nemi kalmayacak şekilde kurutur.	E.2.1- E.2.5	2.2	P
BY.12	Hammadde, boya ve katkı maddelerini karıştırır.	E.3.1 -E.3.5	2.2	P
BY.13	Otomatik hammadde yükleme: İş emrinde yer alan talimatlara göre kontrol paneline uygun değerleri girerek hammaddeyi yükler.	E.4.1 – E.4.3, G.1.1 – G.1.4	2.2	P
BY.14	Manuel hammadde yükleme: İş emrinde yer alan talimatlara göre hammaddeleri tartarak siloya yükler.	E.4.1 – E.4.3, G.1.1 – G.1.4	2.2	P
BY.15	Hammadde akışını kontrol eder.	G.1.1 –G.1.4	2.2	P
BY.16	Üretim yerinin çalışma koşullarını kontrol eder.	F.1.1- F.1.2	2.3	P
BY.17	Kovan, filtre ve kafa ısılarını kontrol eder.	F.2.1- F.2.4	2.3	P
BY.18	Şişirme havasını kontrol eder.	F.3.1 - F.3.2	2.3	P
BY.19	Soğutma suyunu veya yağını kontrol eder.	F.4.1 - F.4.9	2.3	P

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.20	Çekici ve sarıcı merdaneleri kontrol eder.	F.5.1-F.5.3	2.3	P
BY.21	Film soğutma havasını kontrol eder.	F.6.1-F.6.3	2.3	P
BY.22	Balon tutucuyu kontrol eder.	F.7.1-F.7.3	2.3	P
BY.23	Kenar kontrol ünitesinin kontrolünü yapar.	F.8.1-F.8.2	2.3	P
BY.24	Korona ünitesinin kontrolünü yapar.	F.9.1-F.9.4	2.3	P
BY.25	Dilimleme ve yan bıçakların kontrolünü yapar.	F.10.1-F.10.5	2.3	P
BY.26	Hammaddeyi dozajlama ünitesine yükler.	G.1.1-G.1.4	3.1	P
BY.27	Isıtıcı ünitelerini devreye alır.	G.2.1-G.2.2	3.1	P
BY.28	Ekstrüder filtresini değiştirir.	G.3.1-G.3.4	3.1	P
BY.29	Burguya (vidaya) yol verir.	G.4.1-G.4.6	3.1	P
BY.30	Ürünü çekme merdanesinden geçirir.	G.5.1-G.5.7	3.1	P
BY.31	Balon tutucu ayarlarını yapar.	G.6.1-G.6.4	3.1	P
BY.32	Sarıcı merdaneyi çalıştırır.	G.7.1-G.7.7	3.1	P
BY.33	Kesici bıçakları devreye alır.	G.8.1-G.8.2	3.1	P
BY.34	Özel işlem (korona) yapar.	G.9.1-G.9.3	3.1	P
BY.35	Sağlam şişirme film üretir.	G.11.1-G.11.3	3.1	P
BY.36	Genişlik, uzunluk ve kalınlık kontrolü yapar.	G.10.1-G.10.3	3.2	P
BY.37	Üretim başlangıcında sarım başlangıcından, seri üretimde bobin sonundan numune alır.	G.12.1	3.2	P
BY.38	Gözle ürün kontrolü yapar.	G.12.2	3.2	P
BY.39	Seri üretimde bobin sonundan numune alır.	G.12.3	3.2	P
BY.40	Seri üretim sırasında numune olarak kalınlık, gramaj ve en ölçümünü yapar.	G.12.4	3.2	P
BY.41	Yapılan ölçümleri formdaki değerlerle karşılaştırır.	G.12.4	3.2	P
BY.42	Kontroller sonucu uygunsa üretime devam eder.	G.12.7	3.2	P
BY.43	Kontrol sonuçları uygun olmaması durumunda gerekli müdahaleyi yapar.	G.12.5, G.12.7		
BY.44	Fireleri ayrı toplama kaplarında sınıflandırır.	G.13.1	3.3	P
BY.45	Firelerin miktar, cins, renk ve fire nedenini içeren tanıtım etiketini hazırlar ve yapıştırır.	G.13.2	3.3	P
BY.46	Ürün paketlenmesi yapar.	H.1.1-H.1.7	4.1	P
BY.47	Ürünün stok alanına sevkini sağlar.	H.2.1-H.2.3	4.1	P
BY.48	Karışım beslemesini kapatır.	I.1.1-I.1.5	4.2	P
BY.49	Kovan, filtre ve kafa ısıtıcılarını kapatır.	I.2.1-I.2.3	4.2	P
BY.50	Diğer makine ekipmanlarını kapatır.	I.3.1-I.3.9	4.2	P
BY.51	Üretim hattının yüzeysel temizliğini yapar.	J.1.1-J.1.5	5.1	P
BY.52	Dozaj ünitesinin temizliğini yapar.	J.2.1-J.2.6	5.1	P
BY.53	Burgunun temizliği yapar.	J.3.1-J.3.2	5.1	P



No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.54	Merdanelerin temizliğini ve kontrolünü yapar.	J.4.1-J.4.4	5.2	P
BY.55	Soğutma suyu veya yağı kontrolünü ve temizliğini yapar.	J.5.1-J.5.8	5.2	P
BY.56	Fan temizliğini ve kontrolünü yapar.	J.6.1-J.6.4	5.2	P
BY.57	Hareketli aksamaları kontrol eder.	J.7.1-J.7.3	5.2	P

## YETERLİLİK EKLERİ

### EK 1: Yeterlilik Birimleri

- 1) 13UY0143-3 / A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma
- 2) 13UY0143-3 / A2 Plastik Şişirme Film Ekstrüzyon Üretim İşlemleri

### EK 2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

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

**BG:** Bilgiler,

**BURGU (VİDA) :** Ekstrüzyon ve enjeksiyonla üretim yöntemlerinde plastiğin beslenmesi, ergitilmesi, taşınması ve homojen hale getirilmesi işlemlerinde kullanılan vida şekline sahip makine parçasını,

**BY:** Beceri ve Yetkinlik,

**EKSTRÜZYON:** Plastik malzemelerin eritilerek ve çeşitli işlemlerden geçirilerek basınç altında belli şekilde bir boşluktan (kalıp) dışarıya çıkarılmasına bağlı bir plastik işleme süreci,

**EKSTRÜDER:** Ekstrüzyon işleminin yapılmasını sağlayan makineyi,

**EMİCİ:** Hammaddeyi siloya yüklemek için kullanılan hortumlar,

**ERİYİK:** Hammaddenin erimiş hali,

**FİLM:** Nominal kalınlığı 0.0254 mm (0.001”) den küçük olan plastik levha, tabaka,

**FİRE:** Hatalı üretim sonucu geri kazanılabilecek yarı mamul/ ürün,

**HOMOJEN:** Bir karışımın her bir noktasında aynı özelliği göstermesi,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliği,

**KAFA:** Erimiş ve temizlenmiş malzemeyi her tarafa eşit dağıtarak boru şeklinde yukarıya veren film makinesinde vidanın uç kısmına bitişik bulunan kısım,

**KALİBRASYON:** Belirli koşullar altında doğruluğu bilinen bir referans ölçüm standardı veya ölçüm sistemini kullanarak doğruluğu aranan diğer bir standart veya test/ölçü aleti yada sistemin doğruluğunun ölçülmesi, sapmalarının belirlenmesi ve rapor edilmesi işlemi,

**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, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

**KLAPE:** Pompa, körük, motor gibi araçlarda bir akışkanın geçmesini sağlamak ya da engellemek üzere açılıp kapanan supab,

**KORONA:** Şişirme film ekstrüderinde üretilen film yüzeyine baskı yapılabilmesi için film üzerine 15.000 – 17.000 volt arasında bir gerilim uygulayan makine ünitesi,

**KOVAN:** Vidanın içinde bulunduğu silindirik yuva,

**MÜSTAHAZAR:** En az iki veya daha çok maddeden oluşan karışım veya çözeltileri,

**P:**Uygulama sınavı,

**PERDE:** Ekstrüderden geçip kalıptan çıkan filmin balon şeklinde iken şerit halinde çekme silindirlerine geçmesini sağlayan balon düzeltme ayar tahtası,

**PLASTİK HAMMADDESİ:** Polivinilklorür, polikarbonat, polietilen, polipropilen, polistiren, poliamid vb. hammaddeleri,

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

**RİSK DEĞERLENDİRMESİ:** İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,

**ŞİŞİRME FİLM:** Ambalaj, poşet, sera örtüleri vb. film ürünlerin kesiksiz olarak üretiminde kullanılan ekstrüzyon makinesine bağlı kalıptan çıkan filmin kuru hava ile şişirilmesi sonucu elde edilen filmi,

**VİDA:** Plastiğin beslenmesi, ergitilmesi, taşınması ve homojen hale getirilmesi işlemlerinde kullanılan makine parçası,

**T:**Teorik sınav,

**UMS:** Ulusal Meslek Standardı,

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

**TERMOKUPL:** Sıcaklık ölçmeye yarayan sensör,

**TORK:** Döndürme momenti.

### **EK 3:** Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

Meslekte yatay ilerleme yolları; Plastik Enjeksiyon Üretim Elemanı (Seviye 3) ve Plastik Profil Ekstrüzyon Üretim Operatörü (Seviye 3)

### **EK 4:** Değerlendirici Ölçütleri

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

1. Üniversitelerin Kimya Bölümü, Kimya Öğretmenliği, Makine Öğretmenliği, Makine Kalıpcılık Öğretmenliği, Metal Teknolojisi Öğretmenliği, Plastik Teknolojisi Öğretmenliği, Kimya Mühendisliği, Makine Mühendisliği, Metalurji Mühendisliği, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği ve İmalat Mühendisliği bölümlerinin en az birinde eğitim almış ve en az 3 yıl plastik şişirme film ekstrüzyon üretimi konusunda deneyimli veya en az 3 yıl bu bölümlerde eğitmen olarak çalışmış olmak,
2. Meslek yüksek okullarının Kimya Teknolojisi veya Makine Teknolojisi veya Plastik Teknolojisi bölümlerinden mezun tekniker olmak ve en az 5 yıl plastik şişirme film ekstrüzyon işleri ile ilgili deneyimli olmak,
3. Meslek liselerinin Kimya Teknolojisi veya Makine Teknolojisi veya Plastik Teknolojisi alanlarından mezun olmak ve en az 7 yıl plastik şişirme film ekstrüzyon işleri ile ilgili deneyimli olmak.

**Yukarıdaki özelliklerden en az birine sahip olan** ve 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-değerlendirme ve ölçme-değerlendirmede kalite güvencesi konularında eğitim sağlanmalıdır.