



**ULUSAL MESLEK STANDARDI**

**KAUÇUK HORTUM ÜRETİM OPERATÖRÜ (EKSTRÜZYON)  
SEVİYE 3**

**REFERANS KODU / 13UMS0293-3**

**RESMİ GAZETE TARİH-SAYI: 29.11.2017 - 30255 (Mükerrer)**

<b>Meslek:</b>	<b>KAUÇUK HORTUM ÜRETİM OPERATÖRÜ (EKSTRÜZYON)</b>
<b>Seviye:</b>	<b>3<sup>1</sup></b>
<b>Referans Kodu:</b>	<b>13UMS0293-3</b>
<b>Standardı Hazırlayan/Güncelleyen Kuruluş(lar):</b>	<b>Türkiye Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik Sanayii İşverenleri Sendikası (KİPLAS)</b> <b>Yardımcı Kuruluş:</b> <b>Türkiye Petrol, Kimya, Lastik İşçileri Sendikası (PETROL-İŞ)</b>
<b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:</b>	<b>MYK Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik Sektör Komitesi</b>
<b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:</b>	<b>06.02.2013 Tarih ve 12 Sayılı Karar</b> <b>Rev.01: 18.10.2017 Tarih ve 2017/86 Sayılı Karar</b>
<b>Resmî Gazete Tarih/Sayı:</b>	<b>26/02/2013 – 28571 (Mükerrer)</b> <b>Rev.01: 29.11.2017 – 30255 (Mükerrer)</b>
<b>Revizyon No:</b>	<b>01</b>

<sup>1</sup> Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye (3) olarak belirlenmiştir.

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

**ACİL DURUM:** İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

**ATIK:** Herhangi bir faaliyet sonucunda oluşan, çevreye atılan veya bırakılan her türlü maddeyi,

**BİNDİRME:** Örme esnasında grup telin kendi içinde birbiri üzerine gelmesini,

**BİZ:** İnce ve metal sivri uçlu çoğunlukla ahşap saplı küçük el aletini,

**BİZLEMEK:** Metal sivri uçlu el aleti ile çapı küçük delik açmayı,

**DALMA:** Tel veya ipin yarı mamule gömülmesini,

**EKSTRÜZYON:** Eriyik halindeki madde karışımını bir kalıptan iterek ve kalibratörden geçirerek uygun şekle sokma işlemini,

**EKSTRÜZYON KALIBI:** Ekstrüzyon kalıbı kafasının bağlı olduğu üniteyi,

**EKSTRÜZYON KALIBI KAFASI:** Sabit bir açıklıktan devamlı bir şekilde malzemenin ekstrüzyonda zorlanarak çıktığı aparatı,

**ENJEKSİYON:** Sıcaklık yardımı ile eritilmiş hammaddenin bir kalıp içine enjekte edilerek şekillendirilmesi ve soğutulularak kalıptan çıkarılmasını içeren bir imalat yöntemini,

**GÖMME MARKALAMA:** Hortumun üzerinde kabartma karakterlerden oluşan bir markalama şeklini oluşturabilmek için kullanılan yöntemi,

**GÖMME ŞERİDİ:** Gömme markalama yapabilmek için üzerinde kabartma harfler ya da rakamlar bulunan plastik şeridi,

**HAMUR:** Hortumun alt katında, üst katında ve ara katlarında kullanılan esnek polimerik malzemeyi,

**HATVE:** Spiral şeklinde verilen malzemenin (örneğin çelik tel) birbirini takip eden iki sırası arasındaki mesafeyi,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**KALIP AYIRICI:** Kalıbı alınacak malzemenin kalıptan ayrılmasının kolaylaştırmak için kullanılan bir kaydırıcı sıvı, silikon yağlar ve vaks türü malzemeleri,

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

**KAUÇUK:** Bitkilerden ya da petrol ürünlerinden elde edilen hammaddelerin kimyasal yöntemlerle işlenmesi sonucunda üretilen doğal ya da sentetik esnek polimerik maddeyi,

**KILAVUZ:** Çelik telin malafa üzerine verilmeden önce geçtiği kanalın adını,

**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,

**KONDENSTOP:** Vulkanizasyon esnasında otoklavın içinde yoğunlaşarak sıvı haline dönen buharın atılmasını sağlayan tesisat parçasını,

**MARKALAMA:** Yapım resminin ilgili iş parçası üzerinde uygun niteliklerde çizilmesi için yapılan işlem,

**OTOKLAV:** Kauçuk ürünlerin vulkanize edildiği fırını,

**PNÖMATİK:** Basınçlı gazlar vasıtasıyla gücün iletimi, kontrolü ve kullanımı ile ilgili teknolojiyi,

**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,

**SOĞUTMA HAVUZU:** Kalıptan çıkan sıcak hammaddenin içinden geçtiği soğutma amaçlı kullanılan havuzu,

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

**VULKANİZASYON:** Kauçuğun mekanik ve kimyasal mukavemetlerinin kazandırıldığı pişme prosesini,

**YAPIŞMA ÖNLEYİCİ:** Üretimde kullanılacak hammaddenin makine ve kalıp yüzeylerine yapışmasını önleyen malzemeyi,

**YARI MAMUL:** Önceden üretim sürecine girmiş veya üretilmekte olan fakat henüz kullanılabilir ve satılabilir hale gelmemiş maddeyi

ifade eder.

## 1. GİRİŞ

Kauçuk Hortum Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı 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 Sanayi İşverenleri Sendikası (KİPLAS) 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.

Kauçuk Hortum Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardının 01 no’lu revizyonu, KİPLAS tarafından yapılmış ve MYK Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

## 2. MESLEK TANITIMI

### 2.1. Meslek Tanımı

Kauçuk Hortum Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3), iş sağlığı ve güvenliği ile çevre korumaya ilişkin önlemleri uygulayarak kalite gereklilikleri çerçevesinde; ekstrüzyon yöntemini kullanarak kauçuk hortum üretmek için gerekli üretim öncesi hazırlıkları yapan, üretimi gerçekleştiren ve üretim sonrası ürünün nihai hale getirilmesi için gerekli son uygulamaları yapan ve mesleki gelişim faaliyetleri yürüten nitelikli kişidir.

### 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

**ISCO 08:** 8141 (Kauçuk ürün makine operatörleri)

### 2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ve ilgili alt mevzuatı.

2872 sayılı Çevre Kanunu ve ilgili alt mevzuatı.

3146 sayılı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ve ilgili alt mevzuatı.

4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun ve ilgili alt mevzuatı

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve ilgili alt mevzuatı.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve ilgili alt mevzuatı.

Ayrıca; iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan, kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

### 2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

4857 sayılı İş Kanunu ve ilgili alt mevzuatı.

Ayrıca; meslek ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması esastır.

### 2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Kauçuk Hortum Üretim Operatörü (Seviye 3), iyi aydınlatılmış ve iyi havalandırılmış kapalı, üretim sürecinde gürültü, titreşim, toz, koku, sıcaklık gibi tehlikelerin kısmen ortaya çıkabileceği ortamlarda, vardiyalı/vardiyasız olarak çalışır. Hortum Üretim Operatörü, işin yapılması esnasında İSG önlemleri alınmadığı ve uygulanmadığı takdirde kimyasallara maruz kalma, sıcak yüzeylere temas ederek yanma, ağır yük altında kalma, uzuv kopması, ezilme ve kesici aletlerle yaralanma gibi kaza ve yaralanma riskleri ile meslek hastalığı riskiyle karşılaşabilmektedir.

Kauçuk Hortum Üretim Operatörü (Seviye 3) mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle kaynağında mücadele edilmesine ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyarak bur risklerin bertaraf edilmesine katkıda bulunur. Risklerin tamamen ortadan

kaldırılmadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

Kauçuk Hortum Üretim Operatörü (Seviye 3) kalite, bakım, depo, gezer köprü vinç ve sevkiyat görevlileri, kalender operatörü ve karışım hazırlama operatörü ile birlikte çalışır.

## **2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler**

Kauçuk Hortum Üretim Operatörü, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur. Aynı kanunun 17 inci maddesi gereğince eğitimleri alır ve belgelendirilir.

Kauçuk Hortum Üretim Operatörü, hortum üretiminde kullanılan ara mamul ve hammaddelere alerjik reaksiyon göstermemesi gerekir.

### 3. MESLEK PROFİLİ

#### 3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği (İSG) ile çevre koruma önlemlerini uygulamak (devamı var)	A.1	Sağlıklı ve güvenli çalışma yöntemlerini uygulamak	A.1.1	Çalışma ortamındaki hareketlerinde, araç, gereç ve ekipmanların kullanımında güvenlik kuralları ile sesli ve yazılı sağlık ve güvenlik işaretlerini takip eder.
				A.1.2	Kişisel koruyucu donanımları (KKD) işin risklerine ve ilgili talimatlara uygun şekilde kullanır.
				A.1.3	KKD'lerin çalışır, temiz ve bakımlı olup olmadığını kontrol ederek KKD'lerde gördüğü herhangi bir arıza veya eksikliği yakın amirine veya ilgili sorumluya bildirir.
				A.1.4	İşyerindeki araç, gereç, ekipman ile iş yeri ve ona bağlı alanlarda sağlık ve güvenlik yönünden bir risk, tehlike veya kurallara uygun olmayan durumlar ile koruma tedbirlerinde bir eksiklik gördüğünde, işverene veya ilgili sorumluya derhal bildirir.
				A.1.5	Statik elektrik biriktirme ve kıvılcım atlama ihtimali olan uygulamalarda talimatlar doğrultusunda topraklama yaparak teknik emniyet önlemlerini alır.
				A.1.6	İSG açısından riskli maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni göstererek riskli maddeleri belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar.
		A.2	Acil durum planlarını uygulamak	A.2.1	İşyerinin acil durum planında belirtilen önleyici ve sınırlandırıcı tedbirleri uygular.
				A.2.2	Kendisinin ve diğer kişilerin sağlık ve güvenliğini tehlikeye düşürebilecek acil durumlarda en yakın amirine veya ilgili sorumluya haber verir.
				A.2.3	Kendisinin ve diğer kişilerin sağlık ve güvenliğini tehlikeye düşürebilecek acil durumlarda ilgili kişiye haber veremediği durumlarda bilgisi ve mevcut teknik donanımı çerçevesinde müdahale eder.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği (İSG) ile çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.3	Çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.3.1	Atıkları ve geri dönüştürülebilen malzemeleri cinslerine göre ayırır.
				A.3.2	Ayrıştırılmış atıkların ve geri dönüştürülebilen malzemelerin geçici depolamasını yapar.
				A.3.3	Atıklar ile geri dönüşümlü malzeme ve materyallerin kayıt altına alınması ve teslimine ilişkin uygulamaları talimatlarına göre yapar.
				A.3.4	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Kalite gerekliliklerini uygulamak	B.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	B.1.1	Çalışma alanı, makine, alet, donanımın kalite gerekliliklerini uygular.
				B.1.2	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama gerekliliklerini uygular.
				B.1.3	Süreçte saptanan hata ve arıza kayıtlarını tutar.
		B.2	Ürün kalitesini sağlamak	B.2.1	Ürünle ilgili kalite kontrol prosedürlerini tekniklerine göre uygular.
				B.2.2	Ürün kalitesi ile ilgili kayıtları tutar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Üretim öncesi hazırlıkları yapmak (devamı var)	C.1	İş organizasyonu yapmak	C.1.1	İş emirleri ve devreden işlere göre, kendi üretim uygulamalarını planlar.
				C.1.2	İş alanının üretime uygunluğunu kontrol eder.
				C.1.3	İş alanının temizliğini ve düzenini kontrol eder.
				C.1.4	İş alanını çalışmaya uygun hale getirir.
		C.2	Markalama malzemelerini üretime hazırlamak	C.2.1	Mürekkebi ve boyayı ilgili haznelere iş emrine uygun olarak doldurur.
				C.2.2	İş emrine uygun çözücü ile mürekkep ve boyayı seyreltir.
				C.2.3	İş emrine uygun olarak transfer şeridini ve gömme şeridini markalama ünitesine takar.
				C.2.4	İş emrine uygun olarak klişeleri baskı ünitesine yerleştirir.
		C.3	Kauçuk ekstrüzyon makinesini/hattını üretime hazırlamak	C.3.1	İş emrine uygun olarak ekstrüzyon makinesinin temizliğini kontrol eder.
				C.3.2	Makine, cihaz ve ekipmandaki kalibrasyon uygunsuzluğu, arıza ve eksikliklerinin bildirimini yapar.
				C.3.3	Talimatlara göre ıslatma havuzu, soğutma havuzu ve kaydırma kabındaki sıvı miktarını kontrol eder.
				C.3.4	İş emrine uygun olarak ekstrüzyon makinesinin, markalama ünitesinin, sarıcının, sökücünün, çekicinin, delicinin, bobin aktarma ve örme makinelerinin, sökme sensörlerinin, havalı ayırma ünitesinin, elektrik bağlantı ve mekanik, pnömatik kontrollerini yapar.
				C.3.5	İş emrine uygun olarak ekstrüzyon makinesinin vida, gövde, kafa, pompa sıcaklık parametrelerini ayarlar.
C.3.6	Aktarma, sarma metraj sayaçlarını sıfırlar.				
C.3.7	İş emrine göre örme makinesi ayaklarına takılmış olan makaraların uçlarını kılavuz yardımı ile alt katı çekilmiş yarı mamulle birleştirir.				
C.3.8	İş emrine uygun olarak sıkma bezini ve boş makarayı makineye takar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Üretim öncesi hazırlıkları yapmak (devamı var)	C.4	Telleri, ipleri sıkma bezini üretime hazırlamak	C.4.1	İş emrine uygun olarak tel veya ip bobinlerini bobin aktarma makinesine takar.
				C.4.2	İş emrine uygun olarak boş makarayı bobin aktarma makinesinin sarma miline takar.
				C.4.3	İş emrine uygun olarak tel veya ipi makaraya sarar.
				C.4.4	Sarılan makarayı iş emrine uygun olarak örme makinesine yerleştirir.
				C.4.5	Sıkma bezini bez ıslatma ünitesine takar.
				C.4.6	İş emrine göre sıkma bezini su havuzundan geçirerek sarma makarasına sarar.
				C.4.7	İş emrine göre sarma makarasını süzülme üzere asar.
		C.5	Otoklavı üretime hazırlamak	C.5.1	Otoklav arabasını, kondens stop (kondens suyu tutucusu) filtresinin temizlik kontrolünü yapar.
				C.5.2	İş emrine uygun olarak otoklavın dişli, zincir, tekerlek, kalıp sabitleme, mekanik, pnömatik ve elektrik bağlantılarını kontrol eder.
				C.5.3	Otoklav parametre ayarlarını iş emrine uygun olarak ayarlar.
		C.6	Hammaddeler ile yardımcı maddeleri üretime hazırlamak	C.6.1	İş emrinde belirtilen hamur ve diğer hammaddeleri temin ederek talimatlarda belirtilen yerlere yerleştirir.
				C.6.2	Hammaddelerin giriş kalite etiketlerini ve son kullanma tarihini kontrol eder.
				C.6.3	Hamur ve diğer hammaddelerin uygunluğunu talimatlara göre kontrol eder.
				C.6.4	Hamur ve diğer hammaddelerde uygunsuzluk var ise belirlenen alana ayırır.
				C.6.5	Kalıp (malafa) ayırıcıyı, yapışma önleyici sıvıyı ve kaydırıcıyı iş emrinde belirtilen çözücü ile seyrelterek ilgili hazneye koyar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Üretim öncesi hazırlıkları yapmak	C.7	Kalıbı (malafayı) ve/veya yüzeyi üretime hazırlamak	C.7.1	İş emrine uygun olarak kauçuk ekstrüzyon kalıplarını üretim alanına getirir.
				C.7.2	İş emrine uygun olarak kauçuk ekstrüzyon kalıplarının ölçüsünü, yüzeyinin temizliğini, kırık, çizik ve benzeri yüzeysel bozulma ve kusur olup olmadığını kontrol eder.
				C.7.3	İş emrine uygun olarak kauçuk ekstrüzyon kalıp kafasını, süzgeci ve kalıbı makineye bağlar.
				C.7.4	Tambur sarıcıya boş tamburu takar.
				C.7.5	Plastik ve kauçuk kalıbı boş tambura sarar.
				C.7.6	İş emrine uygun olarak kalıp ayırıcıyı kalıbın tüm yüzeyini kaplayacak şekilde sürer.
				C.7.7	İş emrine uygun olarak haznedeki kalıp ayırıcıyı sirkülasyon pompası ile kalıbın üzerine püskürtür.
		C.8	Son işlem ünitelerini üretime hazırlamak	C.8.1	Enjeksiyonla kelepçeleme, metal kelepçeleme, sızdırmazlık test, koruyucu kılıf, uç bağlantı elemanı montaj, yağlama makinesi, kangal makinesinin elektrik bağlantı ve mekanik, pnömatik kontrollerini yapar.
				C.8.2	Enjeksiyonla kelepçeleme, metal kelepçeleme, sızdırmazlık test, koruyucu kılıf, uç bağlantı elemanı montaj, yağlama makinesi, kangal makinesinin hız, devir, basınç kontrollerini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Ekstrüzyon yöntemi ile üretim yapmak (devamı var)	D.1	Ekstrüzyon makinesine besleme yapmak	D.1.1	İş emrine uygun olarak ekstrüzyon makinesine hamur beslemesi yapar.
				D.1.2	İş emrine uygun olarak makineyi çalıştırarak iç ve dış çap, sıcaklık, devir ve çekici (soğutma bandı) ve yarı mamulün boy kesme parametre ayarlarını yapar.
				D.1.3	İş emrine uygun olarak yarı mamulün tüm yüzeyinin yapışma önleyici sıvı ile kaplandığını kontrol eder.
				D.1.4	Talimatlara göre markalama diskini markalama ünitesine takar.
				D.1.5	İş emrine uygun olarak markalama yapar.
				D.1.6	Ekstrüzyon makinesinden çıkan yarı mamülü boş tambura sabitler.
				D.1.7	İş emrine uygun olarak çekiciyi ve sarma-sökme ünitesini (tamburu) ayarlayarak (çekme hızı, çekici basıncı) çekiciyi ve/veya sarma-sökme ünitesini çalıştırır.
				D.1.8	İş emrine uygun olarak kesiciyi (kesme hızı, kesme boyu ) ayarlar.
				D.1.9	Üretim süresince hammadde beslemesinin sürekliliğini sağlar.
		D.2	Örme yapmak	D.2.1	İş emrine uygun olarak kılavuz demirini örme ünitesine yerleştirerek ayarlarını (tel-ip gerginliği) kontrol eder.
				D.2.2	İş emrine uygun olarak örgü katlarını yerleştirir.
				D.2.3	Alt katı çekilmiş yarı mamul ile kılavuz demirini birleştirir.
				D.2.4	Örme işlemi sırasında çap, dalma (tel veya ipin yarı mamule gömülmesi), sarım adımı (hatve), soğutucu ısı değerlerini, tambur hızını, çekici sıkıştırma basıncını, çap bozulması ve bindirme kontrollerini yapar.
				D.2.5	Örgü işlemi sonunda yarı mamülü kalıp çeşidine göre tambura sarar veya keser.
				D.2.5	Örgülü yarı mamülü veya tamburu iş emrine uygun taşıma araçlarıyla ekstrüzyon makinesinin yanına getirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Ekstrüzyon yöntemi ile üretim yapmak (devamı var)	D.3	Sıkma bezini sarmak	D.3.1	Üst katı çekilmiş yarı mamulü kalıp (malafa) tezgâhına bağlar.
				D.3.2	Markalama malzemelerini iş emrine göre yarı mamül üzerine yerleştirir.
				D.3.3	İşletme prosedürüne ve ürüne uygun olarak sıkma bezi sarma ünitesi sarım ayarlarını (açı, devir, hız, gerginlik) kontrol eder.
				D.3.4	Üst katı çekilmiş yarı mamulün sıkma bezini ürüne uygun olarak elle veya otomatik olarak sarar.
				D.3.5	Sıkma bezi sarma işlemi süresince besleme yapar.
				D.3.6	Sıkma bezi sarılmış yarı mamül kalıp çeşidine göre tambura sarar veya keser.
				D.3.7	Ürün izleme etiketini yapıştırır.
		D.4	Vulkanizasyon yapmak	D.4.1	Yarı mamülü veya tamburu iş emrine uygun taşıma araçlarıyla otoklavın yanına getirir.
				D.4.2	İş emrine uygun olarak yarı mamül otoklava yerleştirir.
				D.4.3	İşletme prosedürüne uygun olarak otoklav sisteminin gerekli parametre ayarlarını (buhar basıncı, süre) ve buhar kaçağı kontrollerini yapar.
				D.4.4	İşlem süresince buhar basıncı düzeyini, vulkanizasyon süresini ve takip vanalarını kontrol eder.
				D.4.5	İşletme prosedürüne ve ürüne uygun olarak ürünü otoklavdan çıkarır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>D</b>	Ekstrüzyon yöntemi ile üretim yapmak (devamı var)	<b>D.5</b>	Hortumla kalıbı (malafayı) birbirinden ayırmak	<b>D.5.1</b>	Vulkanize edilmiş hortumları iş emrine uygun taşıma araçlarıyla sökme tezgâhının yanına alır/alınmasını sağlar.
				<b>D.5.2</b>	Manuel yöntemde kalıbı tezgâha, otomatik yöntemde sökme makinesine yerleştirir.
				<b>D.5.3</b>	Tezgâha/makineye boş makara, makaraya sıkma bezini takar.
				<b>D.5.4</b>	Tezgâhın/makinenin kontrol panelinden hız, devir ve gerginliği ayarlar.
				<b>D.5.5</b>	İşlem sonunda iş emrine göre transfer şeridinin taşıyıcısını ve gömme şeridini söker.
				<b>D.5.6</b>	Sıkma bezi sökülmiş kalıbın iş emrine uygun taşıma araçlarıyla sökme tezgâhına yerleştirilmesini sağlar.
				<b>D.5.7</b>	İşletme prosedürüne ve kalıbın türüne göre elle veya basınç vererek hortumu kalıptan çıkartır.
				<b>D.5.8</b>	İş emrine uygun olarak demir kalıbı hortumun içinden çıkartır.
				<b>D.5.9</b>	İşletme prosedürüne göre hortumu biz ile deler/bizler.
				<b>D.5.10</b>	Plastik ve kauçuk kalıplarda basınçlı hava vererek kalıbı hortumdan çıkartır.
		<b>D.6</b>	Hortum üretiminin son işlemlerini yapmak	<b>D.6.1</b>	İş emrine uygun olarak hortumu keserek test numunesi alır.
				<b>D.6.2</b>	İş emrine uygun olarak hortumun uzunluk, iç-dış çap, et kalınlığı, yapışma ve yazı kontrollerini elle ve gözle yapar.
				<b>D.6.3</b>	İş emrine uygun olarak hortumu markalar.
				<b>D.6.4</b>	İş emrine göre hortumları makinede ya da yıkama alanında elle yıkar.
				<b>D.6.5</b>	Yıkanan hortumları elle veya makine ile kangallama yapar.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Ekstrüzyon yöntemi ile üretim yapmak	D.7	Plastik enjeksiyon/kauçuk enjeksiyon veya mekanik yöntem ile hortum birleştirmek	D.7.1	İş emrine uygun olarak plastik veya kauçuk hammaddesini siloya yükler.
				D.7.2	Enjeksiyon makinesinin parametrelerini iş emri ve talimatlara göre ayarlar.
				D.7.3	İş emrine göre kalıbı makineye bağlar.
				D.7.4	İş emrine uygun olarak bağlantı aparatlarını hortuma takar.
				D.7.5	Mekanik yöntemde hortum üzerindeki kelepçeleri sıkar.
				D.7.6	Ön birleştirme yapılmış hortumları enjeksiyon makinesi kalıbına yerleştirir.
				D.7.7	Birleştirme işlemi bittiğinde iş emrine uygun olarak bağlantı aparatlarını ve ek yolluklarını ayırır.
				D.7.8	İş emrine uygun olarak hortumun üstüne koruyucuyu takar.
				D.7.9	Hortumu sıcak hava tüneline yerleştirir.
				D.7.10	Çıkan hortumun bağlantı parçalarını iş emrine uygun olarak takar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Üretim sonrası işlemleri yapmak	E.1	Dayanıklılık testi yapmak	E.1.1	İş emrine uygun olarak hortumu test ünitesine bağlar.
				E.1.2	Hortumun içini iş emrine uygun olarak hava veya su ile doldurur.
				E.1.3	İş emrine uygun olarak hortuma basınç uygular.
				E.1.4	İş emrine uygun olarak hortumun içini boşaltır.
		E.2	Makine, ekipman ve araç-gerecin bakımını ve temizliğini yapmak	E.2.1	Çalışma ortamı ve araç-gereçleri işletme prosedürlerine uygun olarak temizler.
				E.2.2	Makine talimatları ve işletme prosedürlerine göre ekstrüzyon yönteminde kullanılan tezgâh, makine ve teçhizatın bakım ve temizliğini yapar.
		E.3	Ürünü ambalajlamak	E.3.1	İş emrine uygun olarak ürünü dış ambalaj malzemesiyle sarar veya kutulara koyar.
				E.3.2	Ürünü talimatta belirtilen şekilde etiketleyerek sevkiyat alanına götürülmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek	F.1	Kişisel mesleki gelişimini sağlamak	F.1.1	Mesleki gelişimine yönelik konularda ilgili sorumlu veya birime geri bildirimde bulunur.
				F.1.2	Kişisel ihtiyaçlarına ve kariyer hedeflerine yönelik eğitimlere ve faaliyetlere katılarak mesleki gelişim portföyünü oluşturur.
				F.1.3	Mesleği ile ilgili teknoloji, mevzuat ve benzeri güncel gelişmeleri takip eder.
		F.2	Eğitim ve yetiştirme süreçlerine destek vermek	F.2.1	Bilgi ve deneyimlerini yeni başlayan meslek elemanlarına aktarır.
				F.2.2	Mesleği ile ilgili bilgilendirme ve eğitimlere sınırlı seviyede katkı sağlar.

### 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Ambalaj makinesi ve malzemeleri
2. Anahtar ve tornavida çeşitleri
3. Bağlantı parçaları
4. Bant çeşitleri
5. Basınç testi makinesi
6. Bıçak çeşitleri
7. Bobin çeşitleri ve bobin aktarma makinesi
8. Boya ve mürekkep çeşitleri
9. Çekici çeşitleri
10. Çekme aparatı
11. Çektirme çenesi
12. Çelik telli hortum kesme makinesi
13. Çıkartma tezgâhı
14. Delme (bizleme) aparatı
15. Dikiş makinesi
16. Ekstrüzyon makinesi
17. Enjeksiyon kelepçeleme makinesi
18. Enjeksiyon makinesi
19. Etiket çeşitleri
20. Fan çeşitleri
21. Filtre çeşitleri
22. Giyotin
23. Gömme şeridi
24. Hava rakoru
25. Hava tabancası
26. Havalandırma sistemi
27. Havalı çıkartma aparatı
28. Hortum çeşitleri
29. Hortum ile kalıbı birbirinden ayırma ünitesi
30. Hortum koruyucusu
31. Hortum sıkıştırma aparatı
32. Isıtma ve aktarma ünitesi
33. İlk yardım malzemeleri
34. İp çeşitleri
35. İşkence
36. Kalıp ayırıcı
37. Kalıp çeşitleri
38. Kangal makinesi
39. Kaydırıcı
40. Kaydırıcı aktarma ünitesi
41. Kelepçe çeşitleri
42. Kılavuz

43. Kırtasiye malzemeleri
44. Kişisel koruyucu donanımlar (koruyucu gözlük, kulaklık, eldiven, çelik burunlu ayakkabı, maske ve benzeri)
45. Klişe
46. Koruyucu kılıf makinesi
47. Makara çeşitleri
48. Makas çeşitleri
49. Markalama disk çeşitleri
50. Markalama makinesi ve malzemeleri
51. Mengene
52. Metal detektörü
53. Metal kelepçe makinesi
54. Montaj makineleri
55. Otoklav ve arabası
56. Otomatik yıkama makinesi
57. Ölçü aletleri
58. Örme makinesi
59. Palet çeşitleri
60. Plastik – kauçuk enjeksiyon makinesi
61. Pompa çeşitleri
62. Püskürtme tabancası
63. Sabitleme aparatı
64. Sabitleyici burç
65. Su havuzu
66. Sarma makinesi
67. Sehpa ve raf çeşitleri
68. Sensör çeşitleri
69. Sıcak – soğuk hava tüneli
70. Sıkma - sökme makinesi ve tezgâhı
71. Sıkma bezi
72. Sıkma bezi sarma – sökme makinesi
73. Sızdırmazlık test makinesi
74. Silo çeşitleri
75. Soğutma havuzu
76. Spiral taşı
77. Süzgeç çeşitleri
78. Takviye malzemeleri
79. Tambur ve tezgâh çeşitleri
80. Taşıma ve kaldırma araçları
81. Tel çeşitleri
82. Temizlik malzemeleri
83. Termokupl
84. Transfer şeridi
85. Uç bağlantı elemanı montaj makinesi

86. Vakum pompası
87. Vana çeşitleri
88. Yağlama makinesi
89. Yapışma önleyici sıvı
90. Yapışma önleyici ünite
91. Yıkama makinesi

### **3.3. Bilgi ve Beceriler**

1. Acil durum bilgisi
2. Araç, gereç ve ekipman kullanım, koruma ve temizlik bilgi ve becerisi
3. Atık yönetimi bilgisi
4. Çevre koruma uygulamaları bilgisi
5. El aletleri ile güvenli çalışma bilgi ve becerisi
6. El becerisi
7. El-göz koordinasyon becerisi
8. Hijyen bilgisi
9. İş organizasyonu bilgi ve becerisi
10. İş sağlığı ve güvenliği önlemleri bilgisi
11. İşyeri çalışma talimatları bilgisi
12. Kalite kontrol prensipleri bilgisi
13. Kayıt tutma bilgisi ve becerisi
14. Kimyasal maddelerle güvenli çalışma bilgisi
15. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi
16. Mesleki kimya bilgisi
17. Mesleki terim bilgisi
18. Otoklav kullanma bilgi ve becerisi
19. Ölçme ve ölçme araçları kullanma bilgi ve becerisi
20. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
21. Taşıma ve kaldırma araçları kullanma bilgi ve becerisi
22. Teknik dokümanları okuma ve anlama bilgi ve becerisi
23. Temel bilgisayar bilgisi
24. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
25. Temel ilkyardım bilgisi
26. Temel matematik bilgisi
27. Ürün ve malzeme bilgisi
28. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

### **3.4. Tutum ve Davranışlar**

1. Amirlerine ve çalışma arkadaşlarına doğru ve zamanında bilgi aktarmak
2. Bilgi, tecrübe ve yetkisi dâhilinde karar vermek
3. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
4. Değişime ve yeniliklere açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak

5. Doğal kaynakların tüketiminde tasarruflu hareket etmek
6. Ekip içinde uyumlu çalışmak
7. İnsan ilişkilerine özen göstermek
8. İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyarak çalışmak
9. İş yerine ait araç, gereç ve donanımın kullanımına özen göstermek
10. İşletme ve üretim süreçleri ile ilgili mahremiyet ilke ve kurallarına uymaya özen göstermek
11. İşyeri tertibine ve çalışma disiplinine özen göstermek
12. Karşılaşılan sorunlara soğukkanlı yaklaşmak
13. Kişisel bakım ve hijyenine dikkat etmek
14. Mesleki eğitimlere katılma ve mesleki gelişimi konusunda istekli olmak
15. Süreç kalitesine özen göstermek
16. Uygun (sözlü ve sözlü olmayan) iletişim becerileri sergilemek
17. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşabilmek
18. Yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı malzemeler konusunda dikkatli olmak
19. Zamanı iyi kullanmak

#### **4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME**

Kauçuk Hortum Üretim Operatörü (Ekstrüzyon) (Seviye 3) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli çalışma şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.