

**KOMPOZİT ÜRÜN ÜRETİM ELEMANI (ELYAF SARMA VE
SAVURMA DÖKÜM) (SEVİYE-3)**

**KOMPOZİT ÜRÜN ÜRETİM ELEMANI (ELYAF SARMA VE
SAVURMA DÖKÜM) (SEVİYE-3)
ÖĞRETİM PROGRAMI İÇERİĞİ**

BİRİMLER

BİRİM NO	BİRİM ADI
BİRİM 1	İş sağlığı-güvenliği kurallarını ve çevre koruma kurallarını uygulamak
BİRİM 2	Kalite yönetim gereklerini uygulamak, iş organizasyonu yapmak ve mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek
BİRİM 3	Temel ortak üretim uygulamalarını yapmak
BİRİM 4	Üretim öncesi hazırlıkları yapmak
BİRİM 5	Sürekli elyaf sarma yöntemi ile boru üretmek
BİRİM 6	Kesikli elyaf sarma yöntemi ile boru/manşon üretmek
BİRİM 7	Savurma döküm yöntemi ile boru üretmek
BİRİM 8	Üretim sonrası işlemleri yapmak

BİRİMLER VE ÖĞRENME KAZANIMLARI (ÖK)

BİRİM 1: İş sağlığı-güvenliği kurallarını ve çevre koruma kurallarını uygulamak				
ÖK 1: Güvenli çalışma yöntemlerini uygulayabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<p>1. İşyerindeki araç, gereç, ekipman ve diğer üretim araçları ile kişisel koruyucu donanımları (KKD) ilgili talimatlara ve işyeri kurallarına uygun bir şekilde kullanır.</p>	<p>1. İş sağlığı ve güvenliği konusundaki kuralları açıklar.</p> <p>2. Kişisel koruyucu donanımları sıralar.</p> <p>3. Kişisel koruyucu donanımların özelliklerini açıklar.</p>	<p>1. İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine katılır.</p> <p>2. Kişisel koruyucu donanımları hazır bulundurur.</p> <p>3. Kişisel koruyucu donanımları kullanır.</p>	<p>1. İş yerinde işletme talimatlarına uygun görev ve yetkileri dahilinde İSG kurallarına uygun çalışır.</p>	<p>1. Yazılı ölçme</p>
<p>2. KKD'lerin çalışır, temiz ve bakımlı olup olmadığını kontrol ederek KKD'lerde gördüğü herhangi bir arıza veya eksikliği yakın amirine veya ilgili sorumluya bildirir.</p>	<p>4. Uyarı işaret ve levhalarını ayırt eder.</p> <p>5. İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını tanımlar.</p>	<p>4. Kişisel koruyucu donanımları bakım ve kontrollerini periyodik olarak yapar.</p> <p>5. Uyarı işaret ve levhalarını korur.</p>	<p>2. İşini uyarı işaret ve levhaları doğrultusunda yapar.</p> <p>3. Çalışırken iş alanının ve diğer personelin güvenliğini sağlar.</p>	<p>1. Sözlü ölçme</p> <p>2. Mülakat</p>
<p>3. İşyerindeki araç, gereç, ekipman ile iş yeri ve ona bağlı alanlarda sağlık ve güvenlik yönünden ciddi ve yakın bir tehlike veya olumsuzluk ile karşılaştığında ve koruma tedbirlerinde bir eksiklik gördüğünde, işverene veya ilgili sorumluya derhal bildirir.</p>	<p>6. İş alanında personelin güvenliğini sağlayacak prosedürleri sıralar.</p> <p>7. Tehlikelere karşı korunma tedbirlerini listeler.</p> <p>8. Tehlikeli durumlarda iletişim kurulacak yada işbirliği yapılacak kişi ve birim/kurumları açıklar.</p> <p>9. İSG ile ilgili mevzuatı ve talimatları izah eder.</p>	<p>6. İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını hazır bulundurur.</p> <p>7. İş alanında personelin güvenliğini sağlayacak prosedürleri uygular.</p> <p>8. İşyerindeki araç, gereç, ekipmanı İSG yönünden kontrol eder.</p> <p>9. İş yerinde çalışma alanlarında sağlık ve</p>	<p>4. Tehlike oluşturabilecek durumları takip eder ve korunma tedbirlerini alır.</p> <p>5. KKD'lerin çalışır durumda olup olmadığını kontrol eder</p>	<p>3. Uygulamalı sınav</p> <p>4. Proje çalışması</p> <p>5. Gözlem</p> <p>6. Performans değerlendirme</p> <p>7. Tutum ölçekleri</p>

<p>4. Çalışmaları sırasında kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini sağlamak sağlık ve güvenlik işaretlerini takip eder.</p>		<p>güvenlik yönünden tehlike veya olumsuzluk ile karşılaştığında koruma tedbirlerini alır.</p> <p>10. Koruma tedbirlerinde gördüğü eksiklikleri işverene veya ilgili sorumluya bildirir.</p> <p>11. İSG ile ilgili mevzuatı ve talimatları uygular</p>		
--	--	--	--	--

ÖK 2: İş sağlığı ve güvenliği çalışmalarına katkı sağlayabilme

Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<p>1. Risk değerlendirme çalışmalarına katkı sağlar.</p>	<p>1. Risk değerlendirme kavramını açıklar</p> <p>2. Risk değerlendirme amacıyla yapılacak çalışmaları izah eder.</p> <p>3. Yaptığı işle ilgili tehlike ve riskleri sıralar.</p>	<p>1. İş yerinde risk değerlendirme çalışmalarına katılır.</p> <p>2. Yaptığı işle ilgili tehlike ve risklerin belirlenmesi ve azaltılması çalışmalarında görev alır.</p>	<p>1. İşini yaparken tehlike ve riskler ile ilgili ulusal mevzuat ve standartlara uyar</p>	<p>1. Yazılı ölçme</p> <p>2. Sözlü ölçme</p> <p>3. Mülakat</p> <p>4. Uygulamalı sınav</p>
<p>2. Yetkili makamlar tarafından işyerinde tespit edilen noksanlık ve mevzuata aykırılıkların giderilmesi konusunda, işveren ve ilgili sorumlu ile iş birliği yapar.</p>	<p>4. Tehlike ve risk belirleme yöntemlerini listeler..</p> <p>5. Yaptığı işle ilgili tehlike ve risklerin nasıl azaltılacağını sebep-sonuç ilişkisi şeklinde açıklar.</p>	<p>3. Yaptığı işle ilgili tehlike ve risklere karşı gerekli önlemleri alır.</p> <p>4. Tehlikeli durumlara ve risklere karşı iş yeri prosedürlerini uygular.</p>	<p>2. İşini yaparken tehlike ve risklere karşı dikkatli davranır</p> <p>3. Yaptığı işle ilgili ortaya çıkabilecek tehlikeli durumlara ve risklere karşı iş yeri</p>	<p>5. Proje çalışması</p> <p>6. Gözlem</p> <p>7. Performans değerlendirme</p> <p>8. Tutum ölçekleri</p>

<p>3. Kendi görev alanında, iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için işveren ve ilgili sorumlu ile iş birliği yapar.</p>	<p>6. Ortaya çıkabilecek tehlikeli durumlara ve risklere karşı iş yeri prosedürlerini açıklar.</p>	<p>5. İşyerinde tespit edilen noksanlık ve mevzuata aykırılıkların giderilmesi için yapılan çalışmalara katılır. 6. Kendi görev alanında, iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için yapılan çalışmalarda görev alır. 7. İş yerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için yetkili makamlar, işveren ve sorumlu kişiler ile işbirliği yapar. 8. İş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasıyla ilgili mevzuat ve talimatların gereğini yapar.</p>	<p>prosedürlerini uygular. 4. Yaptığı işle ilgili tehlike ve risklerin mevzuat ve standartlar kapsamında belirlenmesi ve azaltılması çalışmalarına katkıda bulunur.</p>	
--	--	---	---	--

ÖK 3: Acil durum kurallarını uygulayabilme

Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<p>1. İşyerinin acil durum planında belirtilen önleyici ve sınırlandırıcı tedbirleri uygular.</p>	<p>1. İşle ilgili tehlike durumlarını açıklar. 2. İşyerinin acil durum planında belirtilen önleyici ve sınırlandırıcı tedbirleri izah eder.</p>	<p>1. Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.</p>	<p>3. Tehlike durumunda acil durum prosedürlerinin saptanması ve uygulanmasında ilgililerle birlikte çalışır.</p>	<p>1. Yazılı ölçme 2. Sözlü ölçme 3. Mülakat</p>
<p>2. Acil durumlar sırasında kendisinin ve diğer kişilerin sağlık ve güvenliğini tehlikeye düşürebilecek davranışlardan kaçınır.</p>	<p>3. Tehlike durumlarında yapılabilecek müdahaleleri sıralar.</p>	<p>2. İşle ilgili tehlike durumlarında yapılması gereken müdahaleyi belirler.</p>	<p>4. Tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere bildirir.</p>	<p>4. Uygulamalı sınav 5. Proje çalışması 6. Gözlem 7. Performans değerlendirme</p>
<p>3. Kendisinin ve diğer</p>				<p>8. Tutum ölçekleri</p>

<p>kişilerin sağlık ve güvenliğini tehlikeye düşürebilecek acil durumlarda en yakın amirine veya ilgili sorumluya haber verir.</p>	<p>4. Tehlikeli durumlarda haber verilecek kişileri, birimleri ve kurumları sıralar.</p> <p>5. Tehlikeli durumlarda uygulanacak acil durum prosedürlerini açıklar.</p> <p>6. Patlayıcı ortam oluşmasını engellemek için kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı sıralar.</p> <p>7. Kullanılan ekipmanlara uygulanacak özel acil durum prosedürlerini açıklar.</p> <p>8. Acil durumlarda uygulanacak çıkış veya kaçış prosedürlerini yazılı ve sözlü olarak ifade eder.</p> <p>9. Acil çıkış veya kaçış ile ilgili periyodik tatbikatlarda alacağı görevi ve ekip üyelerini belirtir.</p>	<p>1. Tehlikeli durumlarda ilgili kişileri, birimleri ve kurumları bilgilendirir.</p> <p>2. Acil durumlarda gerekli prosedürleri uygular.</p> <p>3. Belirlediği müdahaleyi uygular.</p> <p>4. Yetkililere bildirilmeyi bekleyemeyecek acil durumlarda anında müdahale eder.</p> <p>5. Patlayıcı ortam oluşmasını engellemek için kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.</p> <p>6. Kullanılan ekipmanlara özel acil durum prosedürlerini uygular.</p> <p>7. Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.</p> <p>8. Acil çıkış veya kaçış ile ilgili periyodik tatbikatlara katılır.</p> <p>9. Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşır.</p>	<p>5. Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.</p> <p>6. Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin patlayıcı ortam oluşturmasını engellemek için dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.</p>	
<p>ÖK 4: Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulayabilme</p>				

Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
1. Yaptığı işle ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarına katkı sağlar.	1. Çevre koruma standart ve yöntemlerini yazılı ve sözlü ifade eder.	1. İşle ilgili Çevre Boyut-Etki değerlendirmesi çalışmalarına katılır.	1. İşle ilgili çevre koruma kural ve ilkelerine uygun çalışır.	1. Yazılı ölçme
2. İşle ilgili süreçlerin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözlemleyerek zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katkı sağlar.	2. Çevre Boyut-Etki değerlendirmesini açıklar. 3. İşinin çevreye etkilerini ve bunların zararlı sonuçları izah eder. 4. İşinin çevreye zararlı etkilerinin önlenmesiyle ilgili yapılması gerekenleri ilişkisini açıklar. 5. İşinin çevreye etkilerini ve zararlı sonuçları ile önlemlerini neden-sonuç ilişkisi olarak ifade eder.	2. Çevre korumaya yönelik eğitimlere katılır. 3. İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler. 4. İşinde çevreye zararlı etkilerinin önlenmesi için gerekli tedbirleri alır. 5. İş yerinde çevreye olan zararların önlenmesi çalışmalarına katılır. 6. Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik talimat ve prosedürleri uygula	2. Yaptığı işle ilgili çevre koruma standart ve yöntemleri hakkında birlikte çalıştığı personeli bilgilendirir. 3. Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik eğitimlere katılır..	2. Sözlü ölçme 3. Mülakat 4. Uygulamalı sınav 5. Proje çalışması 6. Gözlem 7. Performans değerlendirme 8. Tutum ölçekleri
ÖK 5: Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
1. Geri dönüştürülebilir malzemeleri cinslerine göre ayırarak sınıflandırır.	1. Geri dönüştürülebilir malzemeleri sınıflandırır.	1. Geri dönüştürülebilir malzemeleri ayırır.	1. İşle ilgili çevresel risklerin azaltılması ve önlenmesine yönelik kural ve ilkelere uyar.	1. Yazılı ölçme
2. Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırarak geçici depolanmasını yapar.	2. Tehlikeli ve zararlı atıkları tanımlar. 3. Tehlikeli ve zararlı atıkların ayrıştırılması ve depolanmasıyla ilgili işlemleri izah eder.	2. Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırır. 3. Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlara göre	2. Tehlikeli maddeler ve atıklarla ilgili prosedürleri uygular.	2. Sözlü ölçme 3. Mülakat 4. Uygulamalı sınav 5. Proje çalışması 6. Gözlem

<p>3. Atıkları tartarak veya tartılmasını sağlayarak atığın cinsi, kaynağı, tehlike derecesi ve miktar bilgilerini kaydedip ilgili görevliye teslim eder.</p>	<p>4. İşiyile ilgili çevresel risklerin azaltılması ve önlenmesine yönelik kural ve ilkeleri açıklar.</p>	<p>geçici depolanmasını yapar.</p>	<p>3. Tehlikeli maddelerin ve atıkların talimatlara uygun şekilde ayrımını, sınıflandırmasını, depolamasını ve kayıt altına alma işlemlerini yapar.</p>	<p>7. Performans değerlendirme 8. Tutum ölçekleri</p>
<p>4. Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.</p>	<p>5. Yaptığı işin çevreye zararlı etkilerinin önlenmesi için belirlenen iş yeri prosedürlerini sıralar.</p> <p>6. Tehlikeli maddeler ve atıklara göre ayırım, sınıflandırma, depolama ve kayıt altına alma aşamalarını açıklar.</p> <p>7. İş yerinde dökülme ve sızıntılara karşı alınacak önlemleri izah eder..</p> <p>8. Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak malzeme ve ekipmanı sıralar.</p>	<p>4. Atıkları tartarak veya tartılmasını sağlar.</p> <p>5. Atığın cinsi, kaynağı, tehlike derecesi ve miktar bilgilerini kaydeder.</p> <p>6. Atıkları ilgili görevliye teslim eder.</p> <p>7. İşiyile ilgili çevresel risklerin azaltılması ve önlenmesine yönelik kural ve ilkeleri uygular.</p> <p>8. İşinde zararlı etkilerin önlenmesi için iş yeri prosedürlerini uygular.</p> <p>9. Tehlikeli maddeleri ve atıkları talimatlara göre ayırır ve sınıflandırır.</p> <p>10. Tehlikeli maddeleri ve atıkları talimatlara göre depolar ve kayıt altına alır.</p> <p>11. İş yerinde dökülme ve sızıntılara karşı gerekli önlemleri alır.</p> <p>12. Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılan malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.</p> <p>13. Dökülme ve sızıntılarda gerekli</p>	<p>4. Dökülme ve sızıntılara karşı hazır bulundurulan uygun donanım, malzeme ve ekipmanı kullanır.</p>	

		donanım, malzeme ve ekipmanı kullanır.		
ÖK 6: Doğal kaynakları verimli kullanma prosedürleri uygulayabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
1. Doğal kaynakları işletme prosedürleri ve çevre koruma kurallarına göre kullanır.	1. Doğal kaynakları tanımı yapar. 2. Doğal kaynakları verimli kullanmanın önemini açıklar 3. Doğal kaynakları çevre koruma kurallarına uygun ve verimli kullanmak için belirlenen işletme prosedürlerini sıralar. 4. Doğal kaynakların daha az ve verimli kullanımı için iş yerinde yapılması gerekenleri açıklar. 5. Doğal kaynakların verimli kullanılmasıyla ilgili mevzuat ve talimatları izah eder.	1. Doğal kaynakların verimli kullanımıyla ilgili işletme prosedürlerini uygular. 2. İşini yaparken doğal kaynakların verimli kullanımı için gerekli önlemleri alır. 3. İş yerinde doğal kaynakların verimli kullanımı için tespit ve planlama çalışmalarına katkı sağlar. 4. Doğal kaynakların verimli kullanılmasıyla ilgili mevzuat ve talimatları uygular. 5. Doğal kaynakların verimli kullanımıyla ilgili diğer personeli bilgilendirir. 6. Doğal kaynakların verimli kullanımıyla ilgili problemleri yöneticilere veya ilgililere bildirir.	1. İş yerinde doğal kaynakları verimli ve işyeri prosedürlerine uygun olarak kullanır. 2. İş yerinde doğal kaynakların verimli kullanımıyla ilgili çalışmalara katılır. 3. Doğal kaynakların verimli kullanılmasıyla ilgili mevzuat ve talimatlara uygun çalışır.	1. Yazılı ölçme 2. Sözlü ölçme 3. Mülakat 4. Gözlem 5. Performans değerlendirme 6. Tutum ölçekleri
2. Doğal kaynakların daha az ve verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarına katılır.				

BİRİM 2: Kalite yönetim gereklerini uygulamak, iş organizasyonu yapmak ve mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek				
ÖK 1: İşe ait kalite gerekliliklerini uygulayabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<p>1. İşletme talimatları ve planlara göre kalite gerekliliklerini (GMP,vb.) uygular.</p> <p>2. Makine, alet, donanım ya da sistemin prosedür ve talimatlarında belirtilen kalite gerekliliklerini uygular.</p>	<p>1. GMP tanımını yapar.</p> <p>2. Kalite yönetiminde GMP'nin önemini açıklar</p> <p>3. GMP ilke ve kurallarını açıklar.</p> <p>4. İşletmede GMP ile ilgili üzerine düşen sorumlulukları izah eder.</p> <p>5. Kalite gereklilikleriyle ilgili prosedür ve talimatları belirtir.</p> <p>6. Makine, alet, donanım prosedür ve talimatlarında belirtilen kalite gerekliliklerini açıklar</p> <p>7. Sistemin prosedür ve talimatlarında belirtilen kalite gerekliliklerini açıklar</p> <p>8. İşyerinde kalite gerekliliklerine uygun çalışmanın önemini izah eder.</p>	<p>1. İşletme talimatları ile GMP ve ilgili kalite gerekliliklerini uygular.</p> <p>2. Makine, alet ve donanımı GMP ve kalite gerekliliklerine uygun olarak kullanır.</p> <p>3. Kalite gereklilikleriyle ilgili prosedür ve talimatları uygular.</p> <p>4. Makine, alet, donanımla ilgili prosedür ve talimatlarında belirtilen kalite gerekliliklerini uygular</p> <p>5. İş yerinde sistemle ilgili prosedür ve talimatlarında belirtilen kalite gerekliliklerini uygular.</p> <p>6. Makine, alet, donanımı kalite gerekliliklerine uygun kullanır.</p> <p>7. Kalite gereklilikleriyle ilgili formları doldurur ve kayıtları tutar.</p>	<p>1. İşletmenin GMP ve kalite gerekliliklerine uygun olarak çalışır.</p> <p>2. İşletmede GMP ile ilgili sorumlulukları yerine getirir.</p> <p>3. Kalite gereklilikleriyle ilgili prosedür ve talimatlara uygun çalışır.</p>	<p>1. Yazılı ölçme</p> <p>2. Sözlü ölçme</p> <p>3. Uygulamalı sınav</p> <p>4. Gözlem</p> <p>5. Performans değerlendirme</p> <p>6. Tutum ölçekleri</p>

ÖK 2: Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulayabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
1. Yapılacak işlemin türünün prosedürüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.	1. İşlemlerle ilgili kalite sağlama teknikleri ve prosedürlerini açıklar.	1. İşinde kalite sağlama teknik prosedürlerini uygular.	1. İşletmede kalite sağlamak için gereken teknik prosedürlere uygun çalışır.	1. Yazılı ölçme
2. Süreçlerde saptanan hata ve arızaların giderilmesine katkıda bulunur.	2. İşlemin türüne göre özel kalite sağlama tekniklerini açıklar.	2. İşlemler sırasında özel kalite şartlarını yerine getirir.	2. Süreçlerde saptanan hata ve arızaların giderilmesi için yapılan çalışmalara katılır.	2. Sözlü ölçme
	3. Süreçlerde saptanan hata ve arızaları izah eder.	3. Süreç kalitesine dikkat eder.		3. Uygulamalı sınav
	4. Hata ve arızaların giderilmesi için yapılması gerekenleri sıralar.	4. Kalite ile ilgili gerekli formları doldurur.		4. Gözlem
		5. Kalite ile ilgili kayıtları tutar.		5. Performans değerlendirme
		6. Kalite ile ilgili eğitimlere ve toplantılara katılır.		6. Tutum ölçekleri
ÖK 3: İş organizasyonu yapabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
1. Çalışma alanını düzenler.	1. Çalışma alanını düzenleme prosedürlerini açıklar.	1. Çalışma alanını ve ekipmanı düzenler.	1. İşletmede işyeri talimatları doğrultusunda çalışma alanı, makine, donanım ve araç-gereçlerin temiz, düzenli ve bir program dahilinde kullanılmasını sağlar.	1. Yazılı ölçme
	2. Temizlik işlem ve talimatlarını sıralar.	2. Talimatlar doğrultusunda İş alanının ve ekipmanın temizliğini yapar.		2. Sözlü ölçme
	3. Çalışma alanını düzenlerken dikkat edilecek hususları açıklar.	3. Çalışma alanını işe uygun hale getirir.		3. Uygulamalı sınav
2. İş programı yapar.	4. İş programının anlam ve önemini açıklar	4. İşlemlerle ilgili çalışma programı yapar.		4. Gözlem
				5. Performans değerlendirme
				6. Tutum ölçekleri

	<p>5. İş programı yaparken uygulanacak basamakları ve kriterleri belirtir.</p> <p>6. İş programına göre kendi iş akışını sözlü, yazılı veya görsel olarak izah eder.</p>	<p>5. Periyodik işler ve kontroller için çalışma takvimi hazırlar.</p> <p>6. Çalışma programını birlikte çalıştığı kişilere ve yöneticilere bildirir.</p> <p>7. Çalışma programını takip eder ve uygular.</p> <p>8. Devreden işlerin kontrolünü yapar.</p>	<p>2. Kendi işiyle ilgili çalışmaları organize eder.</p> <p>3. Çalıştığı alanın ve donanımın temizliğini yapar.</p>	
<p>3. İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapar.</p>	<p>7. Kullanılan alan ve donanımın temizlik, bakım ve muhafaza koşullarını açıklar.</p> <p>8. İş bitiminde donanım ve çalışma alanının temizliği için yapılacak işlemleri sıralar.</p> <p>9. Kullanılacak temizlik araç, gereç ve malzemeler ile özellikleri açıklar.</p> <p>10. Temizlik yaparken dikkat edilecek hususları açıklar.</p>	<p>9. Kullanılan makine ve ekipmanı iş bitiminde kaldırır.</p> <p>10. Temizlik araç, gereç ve malzemelerini hazırlar.</p> <p>11. Çalışma alanı, araç, gereç ve ekipmanı temizler.</p> <p>12. Çalışma alanını daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere uygun şekilde bırakır.</p> <p>13. Temizlikle ilgili uyarı levha, tabela ve talimatları kullanır.</p> <p>14. Temizlikle ilgili formları doldurur ve kayıtları tutar</p> <p>15. Temizlik bitiminde ilgilileri bilgilendirir.</p>		
ÖK 4: Mesleki gelişim çalışmalarını yürütebilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi

1. Eğitim planlaması ve organizasyon çalışmalarına katılır.		1. Bilgiye ulaşma yollarını kullanarak işiyle ilgili araştırma yapar.		
2. Bireysel mesleki gelişim konusunda çalışmalar yapar.		2. Bilgi kaynaklarından işiyle ilgili gerekli bilgileri toplar.		
3. Çalışanlara mesleki bilgiler verir.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eğitim ihtiyacı belirlemenin anlamı ve önemini açıklar. 2. İhtiyacı olan bilgiye ulaşmanın yollarını izah eder. 3. Bilgi kaynaklarını sıralar. 4. Mesleğiyle ilgili yenilikleri takip edeceği kaynakları listeler. 5. Mesleki bilgilerini aktarmak için kullanılacak araç, gereç ve kaynakları açıklar. 6. Mesleğiyle ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmelerle ilgili yayınları belirtir. 7. İşle ilgili yenilikleri açıklar 8. Mesleki becerilerini geliştirme yollarını açıklar. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. İş yerinde eğitim ihtiyaçlarını belirler. 4. Kendi eğitim ihtiyaçlarını meslek standardını temel alarak tespit eder ve ilgili birimlere iletir. 5. Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir. 6. Mesleğiyle ilgili eğitimlere katılır. 7. Mesleki becerilerini geliştirme yollarını araştırır. 8. Çeşitli eğitim faaliyetleri ve aktivitelerle mesleki becerilerini geliştirir. 9. Katıldığı eğitimlerle ilgili geri bildirim verir. 10. Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır. 11. Mesleğiyle ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip eder. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. İşletmede ve/veya işletme dışında mesleki gelişimini sürdürebilmek amacıyla kendisi ve/veya iş arkadaşları ile birlikte çalışmalarda yer alır ve bunlara katkı sağlar. 2. Mesleki becerilerini geliştirmeye yönelik eğitim ve aktivitelere katılır. 3. Mesleki gelişmelerle ilgili konularda birlikte çalıştığı personeli bilgilendirir. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proje hazırlama 2. Gözlem 3. Performans değerlendirme 4. Tutum ölçekleri 5. Araştırma yapma ve rapor hazırlama

BİRİM 3: Temel ortak üretim uygulamalarını yapmak**ÖK 1: Temel tesviyecilik işlemlerini yapabilme**

Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<ol style="list-style-type: none">1. İşleme yöntemlerine uygun olarak temel tesviyecilik işlemlerini yapar2. Üretime esas markalama işlemlerini yapar3. Üretime uygun olarak ürün üzerinde delik deler4. Üretime uygun olarak kesme işlemlerini yapar5. Uygun yöntem ve araç gereçlerle ürün üzerinde kılavuz ve pafta açar	<ol style="list-style-type: none">1. Tesviyeciliğin tanımı ve endüstrideki önemini açıklar2. Ölçmenin ve kontrolün gereğini ve önemini izah eder3. Ölçme ve kontrol araçlarını sıralar4. Markalamanın tanımı ve önemini açıklar5. Markalama işleminin yapılışını açıklar6. Kesme ve kesme yöntemlerini açıklar7. Kesme aletlerini sıralar8. Delme araçları ve özelliklerini açıklar.9. Delik delmede kullanılan kesici takımlar ve özelliklerini izah eder10. Delme işlemini açıklar11. Vidayı açıklar ve vida çeşitlerini sıralar12. Kılavuzu ve kılavuz çekme yöntemlerini açıklar13. Kılavuz çekme araç gereçlerini sıralar14. Paftayı ve pafta çekme yöntemlerini açıklar15. Pafta çekme araç gereçlerini açıklar	<ol style="list-style-type: none">1. El tesviyeciliği işlemlerini yapar.2. Markalama yapar.3. Delik deler4. Kesme işlemlerini yapar.5. Kılavuz ve pafta çeker	<ol style="list-style-type: none">1. İmalat yöntemlerine uygun olarak temel tesviyecilik işlemlerini yapar.2. Tekniğine uygun olarak üretime esas markalama işlemlerini yapar3. Tekniğine uygun olarak delik deler.4. Tekniğine uygun olarak kesme işlemlerini yapar.5. Tekniğine uygun olarak kılavuz ve pafta açar.	<ol style="list-style-type: none">1. Yazılı ölçme2. Sözlü ölçme3. Uygulamalı sınav4. Gözlem5. Performans değerlendirme6. Tutum ölçekleri

ÖK 2: Yardımcı ekipmanlarla çalışabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
1. Kırma makinesinde çalışarak plastik malzemeleri tekrar kullanılabilir hale getirir 2. Mikserde çalışarak istenen özelliklerde hammadde karışımı elde eder 3. İşleme makinelerindeki yardımcı ekipmanın makine üzerindeki konumunu ürün özelliklerine göre belirler	1. Kırma makinesini ve özelliklerini açıklar 2. Kırma makinesinin çalışma prensibini izah eder. 3. Mikser makinelerini ve özelliklerini açıklar 4. Mikser makinesinin çalışma prensibini izah eder 5. Kaldırma taşıma sistemlerini açıklar	1. Kırma makinesini çalıştırır. 2. Kırma makinesinin kontrol ve bakımını yapar 3. Mikserde karışım hazırlar. 4. Mikser makinesinin kontrol ve bakımını yapar 5. Kaldırma ve taşıma sistemlerini kullanır.	1. Kullanma prosedürüne uygun olarak kırma makinesini çalıştırır. 2. İşletme talimatlarına ve prosedürlere uygun olarak kırma makinesinin kontrol ve bakımını yapar 3. İşletme talimatlarına ve prosedürlere uygun olarak istenen özelliklerde hammadde karışımı elde eder. 4. İşletme talimatlarına ve prosedürlere uygun olarak mikser makinesinin kontrol ve bakımını yapar 5. İşletme talimatlarına ve prosedürlere uygun olarak kaldırma ve taşıma sistemlerini kullanır	1. Yazılı ölçme 2. Sözlü ölçme 3. Uygulamalı sınav 4. Gözlem 5. Performans değerlendirme 6. Tutum ölçekleri

ÖK 3: Temel teknik çizimleri yapabilme ve okuyabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
1. Standart ve teknik resim kurallarına göre yazı ve rakamlar yazar 2. Standart ve teknik resim kurallarına uygun geometrik çizimler yapar. 3. Tekniğine uygun yeterli görünüş çizer 4. Kurallarına göre kesit görünüş çizer 5. Ölçülendirme işlemini kurallara uygun biçimde yapar 4. Bireysel mesleki gelişim konusunda çalışmalar yapar 5. Çalışanlara mesleki bilgiler verir	1. Teknik resim kurallarına göre yazı ve rakamları izah eder 2. Açık ve çokgen çizimlerini yazılı ve sözlü izah eder 3. Görünüş çıkarmayı açıklar 4. Teknik resim kurallarına göre kesit alır 5. Teknik resim kurallarına göre ölçülendirme yapar.	1. Teknik resim kurallarına göre yazı ve rakamlar yazar. 2. Temel geometrik çizimleri yapar. 3. Görünüş çıkarır. 4. Kesit alır 5. Ölçülendirme yapar.	1. Teknik resim kurallarına göre yazı ve rakamlar yazar. 2. Teknik resim kurallarına göre temel geometrik çizimleri yapar. 3. Teknik resim kurallarına göre yeterli görünüş çıkarır. 4. Teknik resim kurallarına göre kesit alır 5. Teknik resim kurallarına göre ölçülendirme yapar.	1. Yazılı ölçme 2. Sözlü ölçme 3. Uygulamalı sınav 4. Gözlem 5. Performans değerlendirme 6. Tutum ölçekleri

BİRİM 4: Üretim öncesi hazırlıkları yapmak**ÖK 1: Hammaddeler ile yardımcı maddeleri üretime hazırlayabilme**

Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<ol style="list-style-type: none">İş emrine göre hammaddeler ve yardımcı maddeleri (elyaf, reçine, jelkot karışımları, vb) temin eder.Hammaddelerin giriş kalite etiketlerini ve son kullanma tarihini kontrol eder.Hammaddelerin içinde yabancı madde olup olmadığını ve fiziksel özelliklerini (jelleşme, köpük, kirlilik, ayrışma vb.) göz ile kontrol eder.Üretime uygun olarak reçine ve/veya jelkot karışımlarını üretime hazırlar.Ortam ve hammaddelerin uygun sıcaklıklarını kontrol eder.	<ol style="list-style-type: none">Kompozit malzemeleri ve özelliklerini açıklarKompozit malzeme seçimini izah ederSektörlere göre kompozit malzeme seçimi açıklarReçine seçiminde dikkat edilecek hususları açıklarCTP ve özelliklerini açıklarCTP avantaj ve dezavantajlarını izah ederKompozit malzeme tiplerini sıralarBağlayıcıları açıklarReçineleri açıklarReçine kullanımında dikkat edilecek noktaları sıralarReçinelerde sertleşme reaksiyonunun evrelerini sıralarKatalizörleri açıklarHızlandırıcıları açıklarReçinelerde sertleşme reaksiyonunun evrelerini sıralarJelleşme süresini etkileyen etmenleri izah eder	<ol style="list-style-type: none">Elyaf sarma savurma döküm yöntemlerinde kullanılan kompozit malzemeleri tespit eder.Belirlenen hammaddelerin üretime uygunluğunu tespit eder.Üretim de kullanılan hammadde karışımlarını hazırlarÜretim için uygun ortam özelliklerini sağlar.Üretim için uygun ortam özelliklerini hazırlar.Hammadde karışımlarını uygun sıcaklık değerlerinde olmasını sağlar	<ol style="list-style-type: none">Elyaf sarma savurma döküm yöntemlerinde kullanılan kompozit malzemeleri tespit eder.Üretimde kullanılacak hammaddelerin üretime uygunluğunu kontrol ederHammadde karışımlarının üretime uygunluğunu sağlar.Üretimle ilgili çevresel faktörleri üretime uygun duruma getirir.	<ol style="list-style-type: none">Yazılı sınavSözlü sınavUygulamalı sınavGözlemPerformans değerlendirmeÜrün değerlendirmeTutum ölçekleri

	16. Takviye malzemelerini açıklar			
ÖK 2: Montaj ve aksesuar malzemelerini üretime hazırlayabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
1. İş emrine göre montaj ve aksesuar malzemelerini ilgili birimden temin eder. 2. Montaj ve aksesuar malzemelerini talimatta belirtilen şekil ve ölçüde hazırlar.	1. Montaj ve aksesuar malzemelerini sıralar 2. Montaj ve aksesuar malzemelerinin yerleştirme yöntemlerini izah eder	1. Üretimde kullanılacak montaj ve aksesuar malzemelerinin tespitini yapar. 2. Üretimde kullanılacak montaj ve aksesuar malzemelerini hazırlar	1. Elyaf sarma savurma döküm yöntemlerinde kullanılan montaj ve aksesuar malzemelerini seçer. 2. Elyaf sarma savurma döküm yöntemlerinde kullanılan montaj ve aksesuar malzemelerini üretim öncesinde hazır hale getirir	8. Yazılı sınav 9. Sözlü sınav 10. Uygulamalı sınav 11. Gözlem 12. Performans değerlendirme 13. Ürün değerlendirme 14. Tutum ölçekleri
ÖK 3: Makine, cihaz ve donanımı üretime hazırlayabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
1. İş talimatına uygun olarak elyaf sarma savurma döküm makinesinin temizliğini kontrol eder. 2. İş talimatına uygun olarak makine, cihaz ve donanımın mekanik, pnömatik ve elektrik bağlantılarını kontrol eder. 3. Makine, cihaz ve	1. Kompozit işlemede kullanılan makineleri genel olarak açıklar. 2. Kompozit işleme makinelerinin genel kontrollerini izah eder. 3. Elyaf sarma savurma döküm yöntemlerinde kullanılan makinelerin bakım ve	1. Üretimde kullanılan makinelerinin kontrollerini yapar. 2. Üretimde kullanılan makinelerin genel kontrollerini yapar.	1. Elyaf sarma savurma döküm makinesinin çalışma öncesi genel kontrollerini yapar 2. Elyaf sarma savurma döküm makinesinin çalışma öncesi gerekli temizliklerini yapar	1. Yazılı sınav 2. Sözlü sınav 3. Uygulamalı sınav 4. Gözlem 5. Performans değerlendirme 6. Ürün değerlendirme 7. Tutum ölçekleri

donanımın parametre ayarlarının doğruluğunu iş talimatı ve işletme prosedürlerine göre kontrol eder.	temizlik prosedürlerini açıklar			
--	---------------------------------	--	--	--

ÖK 4: Kalıbı ve/veya yüzeyi üretime hazırlayabilme

Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<ol style="list-style-type: none"> İş emrine uygun olarak kalıbı belirleyerek kalıp ve/veya yüzeyin temizliğini, kırık, çizik vb. yüzeysel bozulma ve kusur olup olmadığını kontrol eder. Gerekliyse, iş emrine uygun olarak uygun araç gereç (taş, zımpara, eğe ölçü aletleri v.b) kullanarak kalıp tamirini yapar. Verilen iş emri doğrultusunda kalıbın ve/veya yüzeyin boyutsal ayarını yapar. İş emrine uygun olarak parça birleştirme yüzeylerini (yüzey taşlama, temizleme, vb. Yöntemler yoluyla) hazırlar. 	<ol style="list-style-type: none"> Elyaf sarma savurma döküm yöntemlerinde kullanılan kalıp özelliklerini açıklar. Kalıp temizlik ve tamirinde kullanılan araç gereçleri sıralar. Kalıp temizlik ve tamiri yöntemlerini izah eder 	<ol style="list-style-type: none"> Elyaf sarma savurma döküm yöntemlerinde kullanılan kalıpların üretime uygunluğunun tespitini yapar Elyaf sarma savurma döküm yöntemlerinde kullanılan kalıpların gerekli temizlik ve tamirlerini yapar Elyaf sarma savurma döküm yöntemlerinde kalıp yüzeyinin boyutsal ayarını yapar. Elyaf sarma savurma döküm yöntemlerinde parça birleştirme yüzeylerini hazırlar. 	<ol style="list-style-type: none"> İşletme prosedürüne ve talimatlara uygun olarak elyaf sarma savurma döküm yöntemlerinde kullanılan kalıpların üretime uygunluğunun tespitini yapar İşletme prosedürüne ve talimatlara uygun olarak elyaf sarma savurma döküm yöntemlerinde kullanılan kalıpların gerekli temizlik ve tamirlerini yapar İşletme prosedürüne ve talimatlara uygun olarak kalıbın ve/veya yüzeyin boyutsal ayarını yapar. İşletme prosedürüne ve talimatlara uygun olarak parça birleştirme yüzeylerini hazırlar 	<ol style="list-style-type: none"> Yazılı sınav Sözlü sınav Uygulamalı sınav Gözlem Performans değerlendirme Ürün değerlendirme Tutum ölçekleri

BİRİM 5: Sürekli elyaf sarma yöntemi ile boru üretmek**ÖK 1: Sürekli elyaf sarma makinesi ayarlarını yapabilme**

Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<ol style="list-style-type: none">1. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak sürekli elyaf sarma makinesinin (çap, basınç, indüksiyon ve kızılötesi v.b) parametrelerini ayarlar.2. Ürün özelliklerine uygun olarak kum, reçine ve sertleştirici dozajını belirler.3. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak sürekli elyaf sarma makinesi elyaf besleme pozisyonunu hazırlar.	<ol style="list-style-type: none">1. Sürekli elyaf sarma makinesinin (çap, basınç, indüksiyon ve kızılötesi v.b) parametrelerini açıklar.2. Sürekli elyaf sarma yönteminde kullanılan kum, reçine ve sertleştirici dozajını açıklar.3. Sürekli elyaf sarma makinesi elyaf besleme pozisyonunu ayarlarken dikkat edilecek hususları sıralar.	<ol style="list-style-type: none">1. Sürekli elyaf sarma makinesinin parametre ayarlarını yapar2. Sürekli elyaf sarma makinesinin parametre ayarlarını yapar3. Sürekli elyaf sarma makinesi elyaf besleme pozisyonunu hazırlar.	<ol style="list-style-type: none">1. Üretime uygun olarak Sürekli elyaf sarma makinesinin parametre ayarlarını yapar2. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürüne uygun olarak sürekli elyaf sarma makinesinin kum, reçine ve sertleştirici dozaj ayarlarını yapar3. Üretime uygun olarak sürekli elyaf sarma makinesi elyaf besleme pozisyonunu hazırlar	<ol style="list-style-type: none">1. Yazılı sınav2. Sözlü sınav3. Uygulamalı sınav4. Gözlem5. Performans değerlendirme6. Ürün değerlendirme7. Tutum ölçekleri

ÖK 2: Sürekli elyaf sarma makinesinde boru üretimi yapabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<p>1. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak sürekli elyaf sarma makinesini çalıştırarak boru üretimi yapar.</p> <p>1. Ürün özelliklerine ve iş emrine uygun olarak ürün kontrolü yapar.</p>	<p>1. Sürekli elyaf sarma makinesinde boru üretimini açıklar.</p> <p>2. Sürekli elyaf sarma yöntemi ile üretilen borunun kontrol yöntemlerini sıralar</p>	<p>1. Sürekli elyaf sarma yöntemi ile boru üretir.</p> <p>2. Ürün kontrolü yapar</p>	<p>2. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak sürekli elyaf sarma yöntemi ile boru üretir</p> <p>3. İşletme talimatına ve prosedürlere uygun olarak ürün kontrolü yapar</p>	<p>1. Yazılı sınav</p> <p>2. Sözlü sınav</p> <p>3. Uygulamalı sınav</p> <p>4. Gözlem</p> <p>5. Performans değerlendirme</p> <p>6. Ürün değerlendirme</p> <p>7. Tutum ölçekleri</p>
ÖK 3: Üretilen boruyu kesebilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<p>1. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak sürekli elyaf sarma makinesinde boru kesimi yapar.</p> <p>1. Ürün özelliklerine ve iş emrine uygun olarak boru uçlarına pah kırar.</p> <p>2. Ürün özelliklerine ve iş emrine uygun olarak boru üzerine etiketleme yapar.</p> <p>3. Ürün özelliklerine ve iş emrine uygun olarak boru üzerinde basınç testi uygular.</p>	<p>1. Sürekli elyaf sarma makinesinde boru kesimi işlemini açıklar.</p> <p>2. Boruya uygulanan basınç testi işlemini açıklar</p>	<p>1. Sürekli elyaf sarma makinesinde boru kesimi yapar.</p> <p>2. Boru uçlarına pah kırar.</p> <p>3. Boru üzerine etiketleme yapar</p> <p>4. Boru üzerinde basınç testi uygular.</p>	<p>1. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak sürekli elyaf sarma makinesinde boru keserek pah kırar.</p> <p>2. Ürün özelliklerine ve iş emrine uygun olarak boru üzerine etiketleme yapar.</p> <p>3. Ürün özelliklerine ve iş emrine uygun olarak boru üzerinde basınç testi uygular.</p>	<p>1. Yazılı sınav</p> <p>2. Sözlü sınav</p> <p>3. Uygulamalı sınav</p> <p>4. Gözlem</p> <p>5. Performans değerlendirme</p> <p>6. Ürün değerlendirme</p> <p>7. Tutum ölçekleri</p>

ÖK 4: Manşon üretimi yapabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<p>1. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak manşon makinesini çalıştırarak manşon üretimi yapar.</p> <p>1. Ürün özelliklerine ve iş emrine uygun olarak manşon üzerine etiketleme yapar.</p> <p>2. Ürün özelliklerine ve iş emrine uygun olarak manşon üzerinde basınç testi uygular.</p>	<p>1. Manşon makinesini ve üzerindeki sistemleri açıklar</p> <p>2. Manşona uygulanan basınç testi işlemini açıklar</p>	<p>1. Manşon makinesini çalıştırarak manşon üretir.</p> <p>2. Üretilmiş manşon üzerine basınç testi uygular.</p>	<p>1. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak manşon makinesini çalıştırarak manşon üretir keserek pah kırar.</p> <p>2. Ürün özelliklerine ve iş emrine uygun manşon üzerine basınç testi uygular.</p>	<p>1. Yazılı sınav</p> <p>2. Sözlü sınav</p> <p>3. Uygulamalı sınav</p> <p>4. Gözlem</p> <p>5. Performans değerlendirme</p> <p>6. Ürün değerlendirme</p> <p>7. Tutum ölçekleri</p>

BİRİM 6: Kesikli elyaf sarma yöntemi ile boru/manşon üretmek**ÖK 1: Kesikli elyaf sarma makinesi ayarlarını yapabilme**

Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<ol style="list-style-type: none">1. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak kesikli elyaf sarma makinesinin parametrelerini ayarlar.2. Ürün özelliklerine uygun olarak kum reçine ve sertleştirici dozajını belirler.3. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak kesikli elyaf sarma makinesi elyaf besleme pozisyonunu hazırlar.	<ol style="list-style-type: none">1. Kesikli elyaf sarma makinesi parametre değerlerini açıklar.2. Kesikli elyaf üretiminde kullanılan kum, reçine ve sertleştirici dozajlarını açıklar.3. Kesikli elyaf sarma makinesi elyaf besleme pozisyonunu hazırlanmasında dikkat edilecek hususları sıralar	<ol style="list-style-type: none">1. Kesikli elyaf sarma makinesinin parametrelerini ayarlar.2. Kum reçine ve sertleştirici dozajını belirler.3. Kesikli elyaf sarma makinesi elyaf besleme pozisyonunu hazırlar.	<ol style="list-style-type: none">1. Üretime uygun olarak kesikli elyaf sarma makinesi parametre değerlerini açıklar.2. Ürün özelliklerine uygun kum reçine ve sertleştirici dozajını belirler3. Üretime uygun olarak kesikli elyaf sarma makinesi elyaf besleme pozisyonunu hazırlar	<ol style="list-style-type: none">1. Yazılı sınav2. Sözlü sınav3. Uygulamalı sınav4. Gözlem5. Performans değerlendirme6. Ürün değerlendirme7. Tutum ölçekleri

ÖK 2: Kesikli elyaf sarma yöntemi ile boru/manşon üretimi yapabilme

Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<ol style="list-style-type: none">1. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak kesikli elyaf sarma makinesini çalıştırarak boru ve manşon üretimi yapar.2. Ürün özelliklerine ve iş emrine uygun olarak ürün kontrolü yapar.	<ol style="list-style-type: none">1. Kesikli elyaf sarma makinesinin çalıştırılmasını açıklar2. Kesikli elyaf sarma makinesini çalıştırılmasında göz önünde bulundurulması gerekli hususları sıralar3. Kesikli elyaf sarma yöntemi ile üretilen borunun kontrol yöntemlerini izah eder	<ol style="list-style-type: none">1. Kesikli elyaf sarma yöntemi ile boru ve manşon üretir.2. Ürün kontrolü yapar	<ol style="list-style-type: none">1. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak kesikli elyaf sarma yöntemi ile boru ve manşon üretir2. İşletme talimatına ve prosedürlere uygun olarak ürün kontrolü yapar	<ol style="list-style-type: none">1. Yazılı sınav2. Sözlü sınav3. Uygulamalı sınav4. Gözlem5. Performans değerlendirme6. Ürün değerlendirme7. Tutum ölçekleri

ÖK 3: Ürünün sertleşmesini (kürleşmesini) sağlayabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<ol style="list-style-type: none"> 1. İşletme prosedürlerine uygun olarak sertleştirme fırınında veya sertleşme alanında ürünü belirlenen özelliklere uygun olarak sertleştirir. 2. Ürün özelliklerine ve iş emrine uygun olarak sertleşmeyi kontrol eder. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompozit ürünlerin sertlik değerlerini açıklar 2. Kompozit ürünlerin sertlik değerlerinin kontrol yöntemlerini sıralar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompozitleri sertleştirir 2. Kompozit ürünlerin sertlik değerlerinin kontrolünü yapar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. İşletme talimatlarına uygun olarak kompozitleri sertleştirir 2. Uygun araç gereçlerle kompozit ürünlerin sertlik değerlerinin kontrolünü yapar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yazılı sınav 2. Sözlü sınav 3. Uygulamalı sınav 4. Gözlem 5. Performans değerlendirme 6. Ürün değerlendirme 7. Tutum ölçekleri
ÖK 3: Ürünü kalıptan çıkarabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<ol style="list-style-type: none"> 1. İşletme prosedürlerine uygun olarak hidrolik ürün çıkartma sistemini çalıştırır ve ürünü veya kalıbı çekerek ürünü kalıptan çıkartır. 2. İşletme prosedürlerine uygun olarak pah kırma ve çapı hassas ölçüye getirme (boru kalibrasyonu) işlemlerini yapar. 3. Ürünün kontrollerini yaparak belirlenen özelliklere uygunluğunu kontrol eder. 4. Ürünü zarar görmeyecek biçimde muhafaza eder. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompozit ürünlerin kalıptan çıkarılma yöntemlerini sıralar. 2. Kompozit ürünlerin kalıptan çıkarılmasında kullanılan araç gereçleri açıklar 3. Pah kırma ve çapı hassas ölçüye getirme (boru kalibrasyonu) işlemlerini izah eder. 4. Ürünün kontrol yöntemlerini sıralar. 5. Ürünün muhafaza koşullarını açıklar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompozit ürünleri kalıptan çıkarır. 2. Ürün kontrolü yapar. 3. Ürünü muhafaza eder 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompozit kalıplarından uygun araç gereç ve yöntemlerle ürünü çıkartır. 2. İşletme talimatına ve prosedürlere uygun olarak ürün kontrolü yapar 3. İşletme talimatına ve prosedürlere uygun olarak ürünü muhafaza eder 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yazılı sınav 2. Sözlü sınav 3. Uygulamalı sınav 4. Gözlem 5. Performans değerlendirme 6. Ürün değerlendirme 7. Tutum ölçekleri

BİRİM 7: Savurma döküm yöntemi ile boru üretmek**ÖK 1: Savurma döküm makinesi ayarlarını yapabilme**

Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
1. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak savurma döküm makinesinin parametrelerini ayarlar. 2. Ürün özelliklerine uygun olarak kum reçine ve sertleştirici dozajını belirler.	1. Savurma döküm makinesi parametre değerlerini açıklar. 2. Savurma döküm üretiminde kullanılan kum, reçine ve sertleştirici dozajlarını izah eder.	1. Savurma döküm makinesinin parametrelerini ayarlar. 2. Kum reçine ve sertleştirici dozajını belirler	1. Üretime uygun olarak Savurma döküm makinesi parametre değerlerini açıklar. 2. Ürün özelliklerine uygun kum reçine ve sertleştirici dozajını belirler	1. Yazılı sınav 2. Sözlü sınav 3. Uygulamalı sınav 4. Gözlem 5. Performans değerlendirme 6. Ürün değerlendirme 7. Tutum ölçekleri

ÖK 2: Boru üretimi yapabilme

Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
1. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak savurma döküm makinesini çalıştırarak boru üretimi yapar.	1. Savurma döküm makinesinin çalıştırılmasını açıklar 2. Savurma döküm yöntemi ile üretilen borunun kontrol yöntemlerini sıralar	1. Savurma döküm yöntemi ile boru üretir. 2. Ürün kontrolü yapar	1. Ürün özelliklerine ve işletme prosedürlerine uygun olarak savurma döküm yöntemi ile boru üretir 2. İşletme talimatına ve prosedürlere uygun olarak ürün kontrolü yapar	1. Yazılı sınav 2. Sözlü sınav 3. Uygulamalı sınav 4. Gözlem 5. Performans değerlendirme 6. Ürün değerlendirme 7. Tutum ölçekleri

1.

ÖK 3: Ürünün sertleşmesini (kürleşmesini) sağlayabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<ol style="list-style-type: none"> 1. İşletme prosedürlerine uygun olarak sertleştirme fırınında veya sertleşme alanında ürünü belirlenen özelliklere uygun olarak sertleştirir. 2. Ürün özelliklerine ve iş emrine uygun olarak sertleşmeyi kontrol eder. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompozit ürünlerin sertlik değerlerini açıklar 2. Kompozit ürünlerin sertlik değerlerinin kontrol yöntemlerini sıralar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompozitleri sertleştirir 2. Kompozit ürünlerin sertlik değerlerinin kontrolünü yapar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. İşletme talimatlarına uygun olarak kompozitleri sertleştirir 2. Uygun araç gereçlerle kompozit ürünlerin sertlik değerlerinin kontrolünü yapar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yazılı sınav 2. Sözlü sınav 3. Uygulamalı sınav 4. Gözlem 5. Performans değerlendirme 6. Ürün değerlendirme 7. Tutum ölçekleri
ÖK 4: Ürünü kalıptan çıkarabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ürün çıkartma sistemini çalıştırır ve işletme prosedürlerine uygun olarak ürünü kalıptan çıkartır. 2. Ürünün kontrollerini yaparak belirlenen özelliklere uygunluğunu kontrol eder. 3. Ürünü zarar görmeyecek biçimde muhafaza eder. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompozit ürünlerin kalıptan çıkarılma yöntemlerini bilir. 2. Kompozit ürünlerin kalıptan çıkarılma yöntemlerini sıralar. 3. Kompozit ürünlerin kalıptan çıkarılmasında kullanılan araç gereçleri açıklar 4. Pah kırma ve çapı hassas ölçüye getirme (boru kalibrasyonu) işlemlerini izah eder. 5. Ürünün kontrol yöntemlerini sıralar. 6. Ürünün muhafaza koşullarını açıklar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompozit ürünleri kalıptan çıkarır. 2. Ürün kontrolü yapar. 3. Ürünü muhafaza eder 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompozit kalıplarından uygun araç gereç ve yöntemlerle ürünü çıkartır. 2. İşletme talimatına ve prosedürlere uygun olarak ürün kontrolü yapar 3. İşletme talimatına ve prosedürlere uygun olarak ürünü muhafaza eder 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yazılı sınav 2. Sözlü sınav 3. Uygulamalı sınav 4. Gözlem 5. Performans değerlendirme 6. Ürün değerlendirme 7. Tutum ölçekleri

BİRİM 8: Üretim sonrası işlemleri yapmak**ÖK 1: Ürünün son işlemlerini (taşlama/tesviye/sertleştirme/parlatma/boyama) yapabilme**

Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<ol style="list-style-type: none">1. Ürünün iş emrine uygun kontrollerini (görsel ve sertlik, ağırlık ve boyut, vb.) yapar.2. Ürün özelliklerine uygun olarak ürünü gerçek boyutlarına gelecek şekilde keser.3. Ürün özelliklerine uygun olarak ürünü gerçek boyutlarına gelecek şekilde kesim kontrollerini yapar.4. Ürün özelliklerine uygun olarak ürünü taşlar ve tesviye eder.5. Talimatta belirtilen yöntemlere göre ürünün tamir ve tadilat işlemlerini yaparak onaylatır.6. Gerekirse çok parçalı ürünün iş emrine uygun montajını yapar.7. İş emrine uygun olarak ürün yüzeyini düzeltir.8. İş emrine uygun olarak ürün yüzeyine reçine uygular.9. Ürün özelliklerine uygun olarak ürünü (bekleterek, fırınlama, vb. yöntemlerle) sertleşmesini sağlar.10. Ürün özelliklerine uygun olarak ürünü parlatır.11. İş emrine uygun olarak ürünü boyar.	<ol style="list-style-type: none">1. Ölçme kontrol yöntemlerini açıklar2. Kompozit malzemelerin kesim yöntemlerini açıklar3. Kompozit malzemelerin kesiminde kullanılan araç gereçlerin özelliklerini açıklar4. Kompozit malzemelerin taşlama ve tesviyesinde kullanılan araç gereçleri sıralar5. Kompozit ürünlerde çok parçalı ürünlerin özelliklerini montajını açıklar6. Ürün yüzeyine reçine uygulamasını açıklar7. Kompozit ürünlerin sertlik değerlerini izah eder8. Kompozit ürünlerin sertlik değerlerinin kontrol yöntemlerini sıralar9. Kompozit ürünün parlatılması ve boyanmasında kullanılan araç gereçleri açıklar.	<ol style="list-style-type: none">1. Kompozit ürünlerin üretim sonrası kontrollerini yapar2. Kompozit ürünlerin keser3. Kompozit ürünlerin taşlar ve tesviye eder.4. Kompozitlerin tadilat ve tamir işlerini yapar5. Çok parçalı kompozitlerin montajını yapar.6. Kompozitleri sertleştirir7. Kompozitleri boyar ve parlatır	<ol style="list-style-type: none">1. Kompozit ürünlerin üretim sonrası ürüne uygun olarak kontrollerini yapar2. Kompozit ürünlerin üretime uygun olarak gerekli kesim tadilat ve tesviye işlemlerini yapar.3. Çok parçalı kompozitlerin ürüne uygun montajını yapar4. Uygun araç gereçlerle kompozit ürünlerin sertlik değerlerinin kontrolünü yapar5. Kompozit ürünleri üretime uygun olarak boyar ve parlatır	<ol style="list-style-type: none">1. Yazılı sınav2. Sözlü sınav3. Uygulamalı sınav4. Gözlem5. Performans değerlendirme6. Ürün değerlendirme7. Tutum ölçekleri8. Kontrol listesi

ÖK 2: Makine, ekipman ve araç-gerecin bakımını ve temizliğini yapabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Çalışma ortamı ve araç-gereçleri işletme prosedürlerine uygun olarak temizler. 2. Makine talimatları ve işletme prosedürlerine göre püskürtme, jelkot ve RTM makineleri ile vakum pompasının bakım ve temizliğini yapar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Çalışma alanının temizliğinin gereği ve önemini açıklar 2. Çalışma alanının temizliği ile ilgili prosedürleri sıralar 3. Makine, ekipman ve araç-gerecin bakım talimatlarını izah eder 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompozit işlemede kullanılan makine ve araç gereçlerin temizliğini yapar. 2. Çalışma alanının temizliğini yapar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompozit işlemede kullanılan makine ve araç gereçlerin temizliğini işletme prosedürlerine uygun olarak yapar. 2. işletme prosedürlerine uygun olarak çalışma alanının temizliğini yapar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yazılı sınav 2. Sözlü sınav 3. Uygulamalı sınav 4. Gözlem 5. Performans değerlendirme 6. Ürün değerlendirme 7. Tutum ölçekleri
ÖK 3: Ürünü ambalajlayabilme				
Değerlendirmenin Önemli Yönleri	Bilgi	Beceri	Yetkinlik	Değerlendirme Yöntemi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ürünü işletme prosedürlerine uygun ve talimatta belirtilen şekilde paketler. 2. Ürünü işletme prosedürlerine uygun ve talimatta belirtilen şekilde etiketler. 3. Ürünü işletme prosedürlerine uygun ve talimatta belirtilen şekilde sevkiyat alanına çeker. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ambalaj malzeme, araç ve gereçlerini sıralar 2. Paketleme yöntemlerini açıklar 3. Ambalajlama ve paketleme ile ilgili göz önünde bulundurulması gerekli hususları izah eder 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ürünü ambalajlar ve paketler 2. Ürünü etiketler 3. Ürünü sevkiyat alanına çeker 	<ol style="list-style-type: none"> 1. İşletme talimatlarına ve prosedürlere uygun olarak ürünü ambalajlayıp paketleyerek sevkiyat alanına çeker 2. Talimatlara ve güvenlik kurallarına uygun çalışır. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yazılı sınav 2. Sözlü sınav 3. Uygulamalı sınav 4. Gözlem 5. Performans değerlendirme 6. Ürün değerlendirme 7. Tutum ölçekleri