



**ULUSAL YETERLİLİK**

**18UY0357-4**

**ENDÜSTRİYEL CAM İŞLEME ELEMANI**

**SEVİYE 4**

**REVİZYON NO: 00**

**TADİL NO: 01**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2018**

## ÖNSÖZ

Endüstriyel Cam İşleme Elemanı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Trakya Cam Sanayii A.Ş (Şişecam Düzcem) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Endüstriyel Cam İşleme Elemanı (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı’nın 10.06.2020 tarih ve 1570 sayılı kararı ile tadil edilmiştir.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

## GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik'te belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler için temel ölçütler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

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

**18UY0357-4 ENDÜSTRİYEL CAM İŞLEME ELEMANI ULUSAL YETERLİLİĞİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Endüstriyel Cam İşleme Elemanı
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0357-4
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	4
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 7315 (Cam eşya yapımçıları, kesicileri, taşlayıcıları ve cilalayıcıları)
<b>5</b>	<b>TÜR</b>	-
<b>6</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>7</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	11/04/2018
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
<b>8</b>	<b>AMAÇ</b>	<p>Bu yeterlilik Endüstriyel Cam İşleme Elemanı (Seviye 4) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak,</li> <li>• Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek,</li> <li>• Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.</li> </ul>
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	17UMS0612-4 Endüstriyel Cam İşleme Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART (LAR)I</b>	-
<b>11</b>	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>		
18UY0357-4/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve İş Organizasyonu		
<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>		
18UY0357-4/B1: Cam Kenar İşleme Uygulamaları 18UY0357-4/B2: CNC ile Cam İşleme Uygulamaları 18UY0357-4/B3: Asit ile Cam İşleme Uygulamaları 18UY0357-4/B4: Kum ile Cam İşleme Uygulamaları 18UY0357-4/B5: Cam Boyama Uygulamaları		
<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>		
Adayın mesleki yeterlilik belgesi alabilmesi için zorunlu yeterlilik biriminden ve seçmeli yeterlilik birimlerinin en az birinden başarılı olması gerekir.		
<b>12</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	

Endüstriyel Cam İşleme Elemanı (Seviye 4) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır.

Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.

<b>13</b>	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Endüstriyel Cam İşleme Elemanı (Seviye 4) mesleki yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi beş (5) yıldır.
<b>14</b>	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	-
<b>15</b>	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içerisinde toplamda en az iki yıl veya son altı ay boyunca ilgili alanda çalıştığını gösteren kayıtları (hizmet dökümü, referans yazısı/mektubu, sözleşme, fatura, portfolyo, vb.) sunmak, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan uygulama sınavlarına katılmak. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
<b>16</b>	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	Trakya Cam Sanayii A.Ş (Şişecam Düzcem)
<b>17</b>	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi
<b>18</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	11.04.2018 – 2018/54

**18UY0357-4/A1: İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA VE İŞ ORGANİZASYONU YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve İş Organizasyonu
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0357-4/A1
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	11/04/2018
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	17UMS0612-4 Endüstriyel Cam İşleme Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Çalışma ortamında İSG ve çevre koruma uygulamalarını açıklar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 1.1: Üretim süreçlerinde İSG risklerini ve önlemlerini açıklar. 1.2: İş süreçlerinde acil durumları ve kurallarını ayırt eder. 1.3: Üretim süreçlerinde olası riskler açısından çevre koruma önlemlerini açıklar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Cam işleme ortamlarında iş süreçlerine uygun organizasyon uygulamalarını açıklar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 2.1: Cam işleme süreçlerinde iş planlaması ve organizasyonuna dair uygulamaları açıklar. 2.2: Cam işleme süreçlerinde kalite uygulamalarını açıklar.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1): A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az yirmi iki (22) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama iki (2) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
Bu birime yönelik beceri ve yetkinlik ifadeleri diğer birimlerin beceri ve yetkinlik kontrol listelerinde tanımlanmış olup, bu kapsamda söz konusu beceri ve yetkinlik ifadelerinin ölçme ve değerlendirme yapılır.		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.		
9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Trakya Cam Sanayii A.Ş (Şişecam Düzcem)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR</b>	MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi

	<b>KOMİTESİ</b>	
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	11.04.2018 – 2018/54

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. İş sağlığı ve güvenliği önlemleri ve çevre koruma uygulamaları
  - 1.1. Üretim süreçlerinde İSG riskleri ve önlemleri
  - 1.2. İş süreçlerinde acil durumlar ve kuralları
  - 1.3. Üretim süreçlerinde olası riskler ve çevre koruma önlemleri
2. Cam işleme ortamlarında iş süreçlerine uygun organizasyon uygulamaları
  - 2.1. Cam işleme süreçlerinde iş planlaması ve organizasyonu
  - 2.2. Cam işleme süreçlerinde kalite uygulamaları

#### 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	Makinelerin güvenlik işaret ve uyarılarının anlamını açıklar.	A.1.1-2	1.1	T1
BG.2	Araç gereçlerin (cam taşıma vantuzları/kıskaçları, taş, keçe, matkap uçları ve benzeri) güvenli kullanım özelliklerini açıklar.	A.1.1-2	1.1	T1
BG.3	İş uygun KKD'leri (iş elbisesi –kesilmez önlük dâhil-, baret, toz maskesi, koruyucu gözlük, kulaklık, bileklik, çelik burunlu ayakkabı, eldiven, cam tutma lastiği/eldiveni, ve benzeri) ayırt eder.	A.1.3	1.1	T1
BG.4	Cam işleme süreçlerinde tehlike durumlarını ve tehlikeli davranışları açıklar.	A.1.1-7	1.1	T1
BG.5	Camların tür ve boyutlarına uygun güvenlik önlemlerini açıklar.	A.1.4	1.1	T1
BG.6	Cam işleme süreçlerinde kullanılan kimyasalların (seryum oksit, boya, çeşitli yağlar ve benzeri) malzeme güvenlik bilgi formundaki özellik ve kullanım koşullarını açıklar.	A.1.3-4	1.1	T1
BG.7	“Tehlike”, “risk” ve “ramak kala” kavramlarının anlamlarını açıklar.	A.1.5-6	1.1	T1
BG.8	Cam işleme hattında elektrik ve hareket (pnömatik) enerjisinin kesilmesindeki doğru işlem sırasını tanımlar.	A.1.7	1.1	T1
BG.9	Üretimdeki acil durumları açıklar.	A.2.1	1.2	T1
BG.10	Acil durumlarda, makine, araçlar ve tahliye ile ilgili önlemlerini açıklar.	A.2.2	1.2	T1
BG.11	İş süreçlerinde kullanılan malzemelerden ortaya çıkan atıkları türlerine göre ayırt eder.	A.3.1-3	1.3	T1
BG.12	Çalışma ortamının üretim koşullarına uygunluğunun nasıl tespit edileceğini açıklar.	A.3.1-3	1.3	T1
BG.13	Kullandığı kimyasal maddelerin güvenlik önlemlerini	A.3.1-3	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
	açıklar.			
BG.14	İş emrine göre yaptığı uygulamaların planlanan zamana göre yapılmasının önemini açıklar.	B.1.1-2	2.1	T1
BG.15	Vardiya devrinde üretim süreçlerine ilişkin bilgi aktarımının önemini açıklar.	B.1.3	2.1	T1
BG.16	Üretim süreçlerindeki camların fire nedenleri ile giderilme yöntemlerini açıklar.	B.2.1	2.1	T1
BG.17	İşlem yapılacak camların üretime uygunluk kontrollerini (pul atığı, kulak, kırık, çatlak ve benzeri) açıklar.	B.2.2	2.1	T1
BG.18	Cam işleme süreçlerinde ekipman ve malzeme kontrollerinin önemini açıklar.	B.2.3	2.1	T1
BG.19	Uygun olmayan ve noksan ekipman ve malzemenin temin prosedürünü açıklar.	B.2.4	2.1	T1
BG.20	Üretim süreçlerine ilişkin raporlamanın önemini açıklar.	B.3.1-2	2.1	T1
BG.21	Cam işleme süreçlerinde ortaya çıkan hataları (Pul atığı, çizik, kopma, sıyrma ve benzeri) ve kök nedenlerini ayırt eder.	B.5.1-3	2.2	T1
BG.22	Cam işleme süreçlerinde kalite prosedürlerini açıklar.	B.5.1-3	2.2	T1

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
	-			



**18UY0357-4/B1: CAM KENAR İŞLEME UYGULAMALARI YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Cam Kenar İşleme Uygulamaları
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0357-4/B1
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	11/04/2018
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	17UMS0612-4 Endüstriyel Cam İşleme Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Kenar işleme süreçlerinde makine ve ekipmanların hazırlık işlemlerini yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>1.1:</b> Makineyi kenar işlemeye hazırlar.  <b>1.2:</b> Kenar işlemede kullanılan makine ve ekipmanlarının bakım ve arıza belirleme işlemlerini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kenar işleme uygulamalarını yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>2.1:</b> Kenar işlemesi yapar.  <b>2.2:</b> Kenar işlemesi yapılan camların kontrollerini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Kenar işleme ve makine bakımı uygulamalarında İSG ve çevre koruma önlemlerini uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>3.1:</b> Kenar işleme ve makine bakımı uygulamalarında İSG önlemlerini uygular.  <b>3.2:</b> Kenar işleme ve makine bakımı uygulamalarında çevre koruma önlemlerini uygular.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
8	<b>a) Teorik Sınav</b>	(T1): B1 birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (10) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama iki (2) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B1-2) ölçmelidir.
8	<b>b) Performansa Dayalı Sınav</b>	(P1): B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2'de yer alan "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler 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, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B1-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>	
Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı olan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.	
Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.	
Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.	
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> Trakya Cam Sanayii A.Ş (Şişecam Düzcem)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b> MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

#### EK B1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. Kenar işleme süreçlerinde makine ve ekipmanların hazırlık işlemleri
  - 1.1. Makinenin kenar işlemeye hazırlanması
  - 1.2. Kenar işlemede kullanılan makine ve ekipmanlarının bakım ve arıza belirleme işlemleri
2. Kenar işleme uygulamaları
  - 2.1. Kenar işlemesi
  - 2.2. Kenar işlemesi yapılan camların kontrolleri
3. Kenar işleme ve makine bakımı uygulamalarında İSG ve çevre koruma önlemleri
  - 3.1. Kenar işleme ve makine bakımı uygulamalarında İSG önlemleri
  - 3.2. Kenar işleme ve makine bakımı uygulamalarında çevre koruma önlemleri

#### EK B1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

##### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Kenar işlem uygulamalarında kullanılan makinelerin çalışırılık özelliklerini ayırt eder.	C.1.1-2	1.1	T1
BG.2	Kenar işleme türüne göre ilgili makinenin ayarlarını açıklar.	C.1.2-3	1.1	T1
BG.3	Üretim süreçlerinde kullanılan makine ve ekipmanların periyodik bakım (Pnömatik hava, su, yağ, motor, kayışlar, kızak, ve benzeri) işlemlerini açıklar.	E.1.1-2	1.2	T1
BG.4	Cam işleme makine ve ekipmanlarının arıza durumlarını ve kaynaklarını ayırt eder.	E.2.1-2	1.2	T1
BG.5	Arıza giderilme süreçlerini açıklar.	E.2.3	1.2	T1
BG.6	Kenar işleme uygulanacak camların ebat ve türlerini açıklar.	C.2.1	2.1	T1
BG.7	Cam türlerine göre yıkama makinesinin özelliklerini açıklar.	C.2.3	2.1	T1
BG.8	Kenar işlemesine ilişkin siparişteki teknik taleplerin özelliklerini açıklar.	C.2.4	2.2	T1
BG.9	Etiketleme süreçlerini açıklar.	C.2.6	2.2	T1
BG.10	İstifleme süreçlerini açıklar.	C.2.7	2.2	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Kenar işleme uygulaması yapacağı makinenin (rodaj, zımpara, bizote, kanal açma, delik açma, yıkama makinesi ve benzeri) çalışırılık durumlarını kontrol ederek arıza durumunda arıza bakım birimini haberdar eder.	C.1.1-2	1.1	P1
BY.2	Cam ebat ve türlerine göre makine ayarlarını yapar.	C.1.2-3	1.1	P1
BY.3	Cam işleme makinesinin periyodik bakım ve temizliğini yapar.	E.1.1-2	1.2	P1
BY.4	Cam işleme makinesinin kontrolünü yaparak yağ, su ve benzeri eksikliğini tamamlar.	E.2.1-2	1.2	P1
BY.5	Camları ebat, tür ve iş emrine göre sıralar.	C.2.1	2.1	P1
BY.6	Camları istifleyeceği palet/sehpa ve ayraçları hazırlar.	B.2.3	2.1	P1
*BY.7	Cam kenar işlemini (rodaj, zımpara, delik açma) iş emrine ve tekniğine göre yapar.	C.2.2	2.1	P1
BY.8	Ürünü yıkama ve kurutma işleminden geçirir.	C.2.3	2.1	P1
*BY.9	Kenar işleme yapılan camların kontrollerini (pul atığı, kırık, çatlak çizik, leke, boncuklama, şekerlenme, gönyesizlik, ölçü hatası ve benzeri) siparişteki teknik verilerine göre yapar.	C.2.4	2.2	P1
BY.10	Kenar işleme sürecinde makinenin işlerliğini (keçe/transfer kayışı/taş/su/zımpara ve yağlama ve benzeri) kontrol altında tutar.	C.2.5	2.2	P1
BY.11	Kenar işleme yapılan camlara ve veya ambalaj kabına (sandık, sehpa, araba, palet ve benzeri) etiketleme yapar.	C.2.6	2.2	P1
BY.12	Kenar işleme yapılan camların istiflemesini tekniğine göre yapar.	C.2.7	2.2	P1
*BY.13	İşe uygun KKD (iş kıyafeti, gözlük, baret, kulaklık, maske koruyucu ayakkabı, eldiven, bileklik-kolluk ve benzeri) kullanır.	A.1.3	3.1	P1
*BY.14	Hazırlık işlemleri öncesinde hattın iş güvenliği kontrollerini yaparak gerekli önlemleri alır.	A.1.2-4, A.1.7, A.2.2	3.1	P1
*BY.15	Üretim alanının güvenlik önlemlerini uygular.	A.1.2-4, A.1.7, A.2.2	3.1	P1
BY.16	Ortaya çıkan atıkları cinsine uygun şekilde tasnif eder.	A.3.3	3.2	P1
BY.17	Geri kazanılabilir camı ayırır.	A.3.3	3.2	P1

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**18UY0357-4/B2: CNC İLE CAM İŞLEME UYGULAMALARI YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	CNC İle Cam İşleme Uygulamaları
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0357-4/B2
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	11/04/2018
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	17UMS0612-4 Endüstriyel Cam İşleme Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: CNC uygulamalarında makine ve ekipmanların hazırlık işlemlerini yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>1.1:</b> CNC'yi cam işlemeye hazırlar.  <b>1.2:</b> CNC'nin bakım ve arıza belirleme işlemlerini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: CNC ile cam işleme uygulamalarını gerçekleştirir.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>2.1:</b> CNC ile cam işleme uygulaması yapar.  <b>2.2:</b> CNC ile cam işlemesi yapılan camların kontrollerini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: CNC ile cam işleme ve makine bakımı uygulamalarında İSG ve çevre koruma önlemlerini uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>3.1:</b> CNC ile cam işleme ve makine bakımı uygulamalarında İSG önlemlerini uygular.  <b>3.2:</b> CNC ile cam işleme ve makine bakımı uygulamalarında çevre koruma önlemlerini uygular.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1): B2 birimine yönelik teorik sınav Ek B2-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on üç (13) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama iki (2) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B2-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1): B2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B2-2'de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler 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, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.		

<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>	
Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı olan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.	
Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.	
Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.	
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> Trakya Cam Sanayii A.Ş (Şişecam Düzcem)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b> MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b> 11.04.2018 – 2018/54

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

#### EK B2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. CNC uygulamalarında makine ve ekipmanların hazırlık işlemleri
  - 1.1. CNC'nin cam işlemeye hazırlanması
  - 1.2. CNC'nin bakım ve arıza belirleme işlemleri
2. CNC ile cam işleme uygulamaları
  - 2.1. CNC ile cam işleme uygulaması
  - 2.2. CNC ile cam işlemesi yapılan camların kontrolleri
3. CNC ile cam işleme ve makine bakımı uygulamalarında İSG ve çevre koruma önlemleri
  - 3.1. CNC ile cam işleme ve makine bakımı uygulamalarında İSG önlemleri
  - 3.2. CNC ile cam işleme ve makine bakımı uygulamalarında çevre koruma önlemleri

#### EK B2-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

##### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	CNC Kontrol paneline veri girişi işlemlerini açıklar.	C.1.1-3	1.1	T1
BG.2	İş emrine göre istenilen işlemleri bilgisayar ortamında uygulama programına aktarılmasını açıklar.	C.1.1-3	1.1	T1
BG.3	CNC de uygulanan işlemlere ilişkin teknik çizim terimlerini (delik çapı, kenar işleme türü, detay açma, köşe kırma, bizote genişliği ve benzeri) açıklar.	C.1.1-3	1.1	T1
BG.4	CNC'nin periyodik bakım (pnömatik hava, su, yağ, motor, kayışlar, kızak, ve benzeri) işlemlerini açıklar.	E.1.1-2	1.2	T1
BG.5	Arıza giderilme süreçlerini açıklar.	E.2.3	1.2	T1
BG.6	CNC'nin arıza durumlarını açıklar.	E.2.1-2	1.2	T1
BG.7	İşlem uygulanacak camların ebat ve türlerini açıklar.	C.2.1	2.1	T1
BG.8	İşleme türüne göre CNC'nin çalışırılığını açıklar.	C.2.2	2.1	T1
BG.9	Cam türlerine göre yıkama makinesinin özelliklerini açıklar.	C.2.3	2.1	T1
BG.10	İşlem bitiminde ürünün teknik resime göre uygunsuzluğunda alınacak önlemleri açıklar.	C.2.2	2.1	T1
BG.11	İşleme ilişkin sipariş taleplerinin teknik özelliklerini açıklar.	C.2.4	2.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.12	Etiketleme süreçlerini açıklar.	C.2.6	2.2	T1
BG.13	İstifleme süreçlerini açıklar.	C.2.7	2.2	T1

### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş emrine göre hazırlanan verileri CNC kontrol paneline yükler.	C.1.1-3	1.1	P1
BY.2	Girişi yapılan verilere uygun ekipmanı (taş, keçe freze matkap, yazma ucu ve benzeri) magazinde konumlandırır.	C.1.1-3	1.1	P1
BY.3	Dayama ve vantuz konumlandırmasını yapar.	C.1.1-3	1.1	P1
BY.4	CNC'nin çalışırılık durumunu kontrol ederek arıza durumunda arıza bakım birimini haberdar eder.	C.1.1	1.1	P1
BY.5	CNC'yi çalıştırarak test üretimi yapar.	C.1.1	1.1	P1
BY.6	CNC'nin periyodik bakım ve temizliğini yapar.	E.1.1-2	1.2	P1
BY.7	İşlem sırasında CNC'yi kontrol altında tutarak yağ, su ve benzeri eksikliğini tamamlar.	E.2.1-2	1.2	P1
BY.8	Camları ebat, tür ve iş emrine göre sıralar.	C.2.1	2.1	P1
BY.9	İşlem yapılacak camın kalaylı tarafını ayırt ederek yatırır.	C.2.1	2.1	P1
BY.10	CNC'yi çalıştırır.	C.2.2	2.1	P1
BY.11	Ürünü yıkama ve kurutma işleminden geçirir.	C.2.3	2.1	P1
*BY.12	İşlemesi yapılan camların kontrollerini (pul atığı, kırık, çatlak çizik, leke, boncuklama, şekerlenme, gönyesizlik, ölçü hatası ve benzeri) siparişteki teknik verilerine göre yapar.	C.2.4	2.2	P1
BY.13	İşleme sürecinde CNC'nin işlerliğini (keçe/ taş/su/ ve yağlama ve benzeri) kontrol altında tutar.	C.2.5	2.2	P1
BY.14	İşlemesi yapılan camlara ve/veya ambalaj kabına (sandık, sehpa, araba, palet ve benzeri) etiketleme yapar.	C.2.6	2.2	P1
BY.15	İşlemesi yapılan camların istiflemesini tekniğine göre yapar.	C.2.7	2.2	P1
*BY.16	İşe uygun KKD (iş kıyafeti, gözlük, kulaklık, koruyucu ayakkabı, eldiven, bileklik-kolluk ve benzeri) kullanır.	A.1.3	3.1	P1
*BY.17	Hazırlık işlemleri öncesinde hattın iş güvenliği kontrollerini yaparak gerekli önlemleri alır.	A.1.2-4, A.1.7, A.2.2	3.1	P1
*BY.18	Üretim alanının güvenlik önlemlerini uygular.	A.1.2-4, A.1.7, A.2.2	3.1	P1
BY.19	Ortaya çıkan atıkları cinsine uygun şekilde tasnif eder.	A.3.1-3	3.2	P1
BY.20	Geri kazanılabilir camı ayırır.	A.3.1-3	3.2	P1

(\* Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**18UY0357-4/B3: ASİT İLE CAM İŞLEME UYGULAMALARI YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Asit ile Cam İşleme Uygulamaları
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0357-4/B3
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	11/04/2018
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	17UMS0612-4 Endüstriyel Cam İşleme Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Öğrenme Çıktısı 1: Asit ile yüzey işleme süreçlerinde makine ve ekipmanların hazırlık işlemlerini yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>1.1:</b> Makine ve ekipmanları asit ile yüzey işlemeye hazırlar.  <b>1.2:</b> Asit ile yüzey işlemede kullanılan makine ve ekipmanlarının bakım ve arıza belirleme işlemlerini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Asit ile aşındırma uygulamalarını yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>2.1:</b> İşlem öncesi hazırlık yapar.  <b>2.2:</b> Asit ile aşındırma yapar.  <b>2.3:</b> Aşındırma yapılan camların yüzey kontrollerini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Asit ile işleme ve makine bakımı uygulamalarında İSG ve çevre koruma önlemlerini uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>3.1:</b> Asit ile aşındırma ve makine bakımı uygulamalarında İSG önlemlerini uygular.  <b>3.2:</b> Asit ile aşındırma ve makine bakımı uygulamalarında çevre koruma önlemlerini uygular.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) : B3 birimine yönelik teorik sınav Ek B3-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on iki (12) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama iki (2) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B3-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1): Ek B1-2'deki "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesinde (P1) olarak belirlenen beceri ve yetkinliklerin değerlendirilmesi, gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P1) performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari %80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık		

gelmelidir. (P1) olarak belirlenen Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B3-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

(P2): Ek B3-2'deki "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesinde (P2) olarak belirlenen beceri ve yetkinliklerin değerlendirilmesi, senaryo formatında geliştirilmiş, değerlendirici tarafından sözlü olarak bildirilen, adayı gerekli işlemleri göstererek uygulamaya ve açıklamaya yönlendiren sorular üzerinden gerçekleştirilir. Adaylara yöneltilen sorularla adaylar; "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesinde (P2) olarak belirlenmiş işlemleri (takip etme, kontrol etme, açıklama, tanımlama, bildirme, gösterme, ve benzeri.) gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P2) performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. (P2) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B1-2) tamamı (P2) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.

Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Trakya Cam Sanayii A.Ş. (Şişecam Düzcem)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	11.04.2018 – 2018/54

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK B3-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

- Asit ile yüzey işleme süreçlerinde makine ve ekipmanların hazırlık işlemleri
  - Makine ve ekipmanları asit ile yüzey işlemeye hazırlama
  - Asit ile yüzey işlemede kullanılan makine ve ekipmanlarının bakım ve arıza belirleme işlemleri
- Asit ile aşındırma uygulamaları
  - İşlem öncesi hazırlık
  - Asit ile aşındırma
  - Aşındırma yapılan camların yüzey kontrolleri
- Asit ile işleme ve makine bakımı uygulamalarında İSG ve çevre koruma önlemleri
  - Asit ile aşındırma ve makine bakımı uygulamalarında İSG önlemleri
  - Asit ile aşındırma ve makine bakımı uygulamalarında çevre koruma önlemleri

### EK B3-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

#### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Asit ile işleme uygulamalarında kullanılan makine ve ekipmanların çalışırılık özelliklerini ayırt eder.	C.1.1, D.2.2	1.1	T1
BG.2	Asit ile işleme türüne (folyo, şablon) göre ilgili makinenin	C.1.2-	1.1	T1



No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
	ayarlarını açıklar.	D.2.2		
BG.3	Üretim süreçlerinde kullanılan makine ve ekipmanların periyodik bakım (Pnömatik hava, su, yağ, motor, kayışlar ve benzeri) işlemlerini açıklar.	E.1.1-2	1.2	T1
BG.4	Cam işleme makine ve ekipmanlarının arıza durumlarını ve kaynaklarını ayırt eder.	E.2.1-2	1.2	T1
BG.5	Folyo, boya ve şablon uygulamalarına ilişkin teknik çizimi açıklar.	D.1.1- D.1.3-D.1.4	2.1	T1
BG.6	Camların kalaylı-kalaysız yüzeyini ayırt eder.	D.1.2	2.1	T1
BG.7	Aşındırma yapılacak camın yüzey işlemlerini açıklar.	D.2.1 – D.2.3- D.2.5	2.2	T1
BG.8	Asit ile işleme makinesinin çalışırılığını açıklar.	D.2.4	2.2	T1
BG.9	Aşındırma sürecinde kimyasal çözeltinin cam yüzeyine homojen bir şekilde akışını ve yayılımını açıklar.	D.2.5	2.2	T1
BG.10	Aşındırma işlemi yapılan camın kontrol işlemini açıklar.	D.3.1	2.3	T1
BG.11	Etiketleme süreçlerini açıklar.	D.3.2	2.3	T1
BG.12	İstifleme süreçlerini açıklar.	D.3.3	2.3	T1

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Asit ile işleme uygulaması yapacağı makinenin/ekipmanların çalışırılık durumlarını kontrol ederek arıza durumunda arıza bakım birimini haberdar eder.	C.1.1-2, D.2.2	1.1	P1
BY.2	Cam ebat ve türlerine göre makinenin işlem süresini ayarlar.	C.1.2, D.2.2	1.1	P1
BY.3	İşleme makine ve ekipmanlarının periyodik bakım ve temizliğini yapar.	E.1.1-2	1.2	P1
BY.4	İş emrine uygun şekilde istifleme aracını (palet, sehpa, sandık ve benzeri) ve uygun ayaçları hazırlar.	B.2.3	1.2	P1
BY.5	İşleme makinesi ve ekipmanlarının arıza durumlarını açıklar.	E.2.1-2	1.2	P2
BY.6	Arıza giderilme süreçlerini açıklar	E.2.3	1.2	P2
BY.7	İşleme makinesi ve ekipmanlarını kontrol eder.	E.2.1-2	1.2	P1
BY.8	İşleme makinesi ve ekipmanlarında kontroller sonucu bulunduğu uygunsuzlukları açıklar.	E.2.1-2	1.2	P2
*BY.9	İşleme sürecinde uygulanacak kimyasal çözeltiyi reçeteye göre hazırlar.	D.1.2	2.1	P1
*BY.10	Cam yüzeylerini kalaylı-kalaysız olarak belirler.	D.1.2	2.1	P1
*BY.11	Camın kalaysız yüzeyi (asit ile temas edecek) üstte kalacak şekilde hattı besler.	D.2.1 –D.2.3- D.2.5	2.2	P1
BY.12	Camların asit ile aşındırma uygulanacak yüzeyini (kalaysız yüzey) yıkar.	D.2.3	2.2	P1
*BY.13	Diğer yüzeyini (kalaylı yüzeyini) folyo ve benzeri	D.2.3	2.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
	malzemelerle tekniğine göre izole eder.			
BY.14	Aşındırma sürecinde kimyasal çözeltinin cam yüzeyine homojen bir şekilde akışını ve yayılımını kontrol altında tutar.	D.2.5	2.2	P1
BY.15	Cam işleme sürecinde makinenin işlerliğini kontrol altında tutar.	D.2.4- D.2.5	2.2	P1
*BY.16	Aşındırma işlemi yapılan camın ışık altında gözle ışık geçirgenlik düzeyini ve siparişe uygunluğunu kontrol ederek uygun olmayan camları ayırır.	D.3.1	2.3	P1
BY.17	Aşındırma işlemi yapılan camlara ve/veya ambalaj kabına (sandık, sehpa, araba, palet ve benzeri) etiketleme yapar.	D.3.2	2.3	P1
BY.18	İşlemesi yapılan camların istiflemesini tekniğine göre yapar.	D.3.3	2.3	P1
*BY.19	İşe uygun kimyasal dayanıklı KKD (iş kıyafeti, koruyucu ayakkabı, eldiven, bileklik-kolluk, tam yüz maskesi, gözlük) kullanır.	A.1.3	3.1	P1
*BY.20	Hazırlık işlemleri öncesinde hattın iş güvenliği kontrollerini yaparak gerekli önlemleri alır.	A.1.2-4, A.1.7, A.2.2	3.1	P1
*BY.21	Üretim alanının güvenlik önlemlerini (şartlandırılmış oda) uygular.	A.1.2-4, A.1.7, A.2.2	3.1	P1
*BY.22	Kullandığı kimyasal maddelerin güvenlik önlemlerini tanımlar.	A.1.2-4, A.1.7, A.2.2	3.1	P2
BY.23	Ortaya çıkan atıkları cinsine uygun şekilde tasnif eder.	A.3.1-3	3.2	P1
BY.24	Geri kazanılabilir camı ayırır.	A.3.1-3	3.2	P1

(\* Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**18UY0357-4/B4: KUM İLE CAM İŞLEME UYGULAMALARI YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Kum ile Cam İşleme Uygulamaları
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0357-4/B4
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	11/04/2018
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	17UMS0612-4 Endüstriyel Cam İşleme Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Kum ile işleme süreçlerinde makine ve ekipmanların hazırlık işlemlerini yapar.</u></b>  <b><u>Başarım Ölçütleri:</u></b>  <b>1.1:</b> Makineyi kumla yüzey işlemeye hazırlar.  <b>1.2:</b> Kum ile yüzey işlemede kullanılan makine ve ekipmanlarının bakım ve arıza belirleme işlemlerini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Kum ile işleme uygulamalarını yapar.</u></b>  <b><u>Başarım Ölçütleri:</u></b>  <b>2.1:</b> Kum ile işleme öncesi hazırlık yapar.  <b>2.2:</b> Kum ile işleme yapar.  <b>2.3:</b> Kum ile işleme yapılan camların yüzey kontrollerini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Kum ile işleme ve makine bakımı uygulamalarında İSG ve çevre koruma önlemlerini uygular.</u></b>  <b><u>Başarım Ölçütleri:</u></b>  <b>3.1:</b> Kum ile işleme ve makine bakımı uygulamalarında İSG önlemlerini uygular.  <b>3.2:</b> Kum ile işlemeve makine bakımı uygulamalarında çevre koruma önlemlerini uygular.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1): B4 birimine yönelik teorik sınav Ek B4-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on (10) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama iki (2) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B4-2) ölçmelidir.		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
(P1): B4 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B4-2'de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler 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, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B4-2) tamamı performansa dayalı sınav ile		

ölçülmelidir.	
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>	
Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.	
Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.	
Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.	
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>
	Trakya Cam Sanayii A.Ş (Şişecam Düzcem)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>
	MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>
	11.04.2018 – 2018/54

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

#### EK B4-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. Kum ile işleme süreçlerinde makine ve ekipmanların hazırlık işlemleri
  - 1.1. Makinenin kumla yüzey işlemeye hazırlanması
  - 1.2. Kum ile yüzey işlemede kullanılan makine ve ekipmanlarının bakım ve arıza belirleme işlemleri
2. Kum ile işleme uygulamaları
  - 2.1. Kum ile işleme öncesi hazırlık
  - 2.2. Kum ile işleme
  - 2.3. Kum ile işleme yapılan camların yüzey kontrolleri
3. Kum ile işleme ve makine bakımı uygulamalarında İSG ve çevre koruma önlemleri
  - 3.1. Asit ile aşındırma ve makine bakımı uygulamalarında İSG önlemleri
  - 3.2. Asit ile aşındırma ve makine bakımı uygulamalarında çevre koruma önlemleri

#### EK B4-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

##### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Kum ile işleme uygulamalarında kullanılan makine ve ekipmanların çalışırılık özelliklerini ayırt eder.	C.1.1-D.2.2	1.1	T1
BG.2	Kum ile işleme türüne (folyo/şablon) göre ilgili makinenin ayarlarını açıklar.	D.2.2-C.1.2-3	1.1	T1
BG.3	Üretim süreçlerinde kullanılan makine ve ekipmanların periyodik bakım (Pnömatik hava, su, yağ, motor, kayışlar, kızak, ve benzeri) işlemlerini açıklar.	E.1.1-2	1.2	T1
BG.4	İşleme makinesi ve ekipmanların arıza durumlarını açıklar.	E.2.1-2	1.2	T1
BG.5	Arıza giderilme süreçlerini açıklar.	E.2.3	1.2	T1
BG.6	Folyo, boya ve şablon uygulamalarına ilişkin teknik çizimi açıklar.	D.1.1-D.1.3-D.1.4	2.1	T1
BG.7	Kum işleme uygulamalarında sipariş özelliklerini açıklar.	D.2.1	2.2	T1
BG.8	Camın özelliklerine göre uygun basınç ve süre ayarlarını açıklar.	D.2.5	2.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.9	Etiketleme süreçlerini açıklar.	D.3.2	2.3	T1
BG.10	İstifleme süreçlerini açıklar.	D.3.3	2.3	T1

### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Kum ile işleme uygulaması yapacağı makinenin/ekipmanların (hortum ve nozul, kompresör, kum ve benzeri) çalışırılık durumlarını kontrol ederek arıza durumunda arıza bakım birimini haberdar eder.	C.1.1	1.1	P1
BY.2	Cam ebat ve türlerine göre makine ayarlarını yapar.	D.2.2	1.1	P1
BY.3	İşleme makine ve ekipmanların periyodik bakım ve temizliğini yapar..	E.1.1-2	1.2	P1
BY.4	İşleme makinesi ve ekipmanların kontrolünü yaparak (hava, kum ve benzeri) eksikliğini tamamlar.	E.2.1-2	1.2	P1
BY.5	Cam üzerine istenilen çizime göre folyo, boya ve şablon uygulaması yapar.	D.1.1-D.1.3-D.1.4	2.1	P1
BY.6	İşleme sürecinde uygulanacak kumu hazırlar.	D.1.2	2.1	P1
BY.7	Kum ile yüzey işlem uygulanacak camları siparişe göre sıralar.	D.2.1	2.2	P1
BY.8	İşlenecek camları, makineye işlem sırasına göre sürer.	D.2.3	2.2	P1
BY.9	Kumlama işlemini (basınçlı hava ile kum püskürtme) uygular.	D.2.5	2.2	P1
BY.10	Kum ile işleme sürecinde makinenin işlerliğini kontrol altında tutar.	D.2.4	2.2	P1
BY.11	Cam üzerine kumlama öncesi uygulanmış şablon, folyo veya boya temizliğini yapar.	D.2.5	2.2	P1
*BY.12	Kumlama işlemi yapılan camların siparişe uygunluğunu kontrol ederek uygun olmayan camları ayırır..	D.3.1	2.3	P1
BY.13	İşlemesi yapılan camlara ve/veya ambalaj kabına (sandık, sehpa, araba, palet ve benzeri) etiketleme yapar.	D.3.2	2.3	P1
BY.14	İşlemesi yapılan camların istiflemesini tekniğine göre yapar.	D.3.3	2.3	P1
*BY.15	İşe uygun KKD (iş kıyafeti, koruyucu ayakkabı, eldiven, maske, gözlük, kuraklık, bileklik-kolluk ve benzeri) kullanır.	A.1.3	3.1	P1
*BY.16	Hazırlık işlemleri öncesinde hattın iş güvenliği kontrollerini yaparak gerekli önlemleri alır.	A.1.2-4, A.1.7, A.2.2	3.1	P1
*BY.17	Üretim alanının güvenlik önlemlerini uygular.	A.1.2-4, A.1.7, A.2.2	3.1	P1
BY.18	Ortaya çıkan atıkları cinsine uygun şekilde tasnif eder.	A.3.1-3	3.1	P1
BY.19	Geri kazanılabilir camı ayırır.	A.3.1-3	3.1	P1

(\* Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**18UY0357-4/B5: CAM BOYAMA UYGULAMALARI YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Cam Boyama Uygulamaları
2	<b>REFERANS KODU</b>	18UY0357-4/B5
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	11/04/2018
	<b>B)REVİZYON NO/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C)REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	17UMS0612-4 Endüstriyel Cam İşleme Elemanı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Cam boyama süreçlerinde makine ve ekipmanların hazırlık işlemlerini yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>1.1:</b> Makine ve ekipmanları boyama işlemine hazırlar.  <b>1.2:</b> Cam boyamada kullanılan makine ve ekipmanlarının bakım ve arıza belirleme işlemlerini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Boyama uygulamalarını yapar.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>2.1:</b> Boyama işlemi öncesi hazırlık yapar.  <b>2.2:</b> Boyama işlemi yapar.  <b>2.3:</b> Boyama işlemi yapılan camların yüzey kontrollerini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Boyama ve makine bakımı uygulamalarında İSG ve çevre koruma önlemlerini uygular.</u></b>  <b>Başarım Ölçütleri:</b>  <b>3.1:</b> Boyama ve makine bakımı uygulamalarında İSG önlemlerini uygular.  <b>3.2:</b> Boyama ve makine bakımı uygulamalarında çevre koruma önlemlerini uygular.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
	<b>8 a) Teorik Sınav</b>	(T1): B5 birimine yönelik teorik sınav Ek B5-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az on dört (14) soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama iki (2) dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az %70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B5-2) ölçmelidir.
	<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>	(P1): B5 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B5-2'de yer alan "Beceriler ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler 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, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B5-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>	
Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı olan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.	
Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.	
Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir.	
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> Trakya Cam Sanayii A.Ş (Şişecam Düzcem)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b> MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b> 11.04.2018 – 2018/54

### YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

#### EK B5-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

1. Cam boyama süreçlerinde makine ve ekipmanların hazırlık işlemleri
  - 1.1. Makine ve ekipmanların boyama işlemine hazırlanması
  - 1.2. Cam boyamada kullanılan makine ve ekipmanlarının bakım ve arıza belirleme işlemleri
2. Boyama uygulamaları
  - 2.1. Boyama işlemi öncesi hazırlık
  - 2.2. Boyama işlemi
  - 2.3. Boyama işlemi yapılan camların yüzey kontrolleri
3. Boyama ve makine bakımı uygulamalarında İSG ve çevre koruma önlemleri
  - 3.1. Boyama ve makine bakımı uygulamalarında İSG önlemleri
  - 3.2. Boyama ve makine bakımı uygulamalarında çevre koruma önlemleri

#### EK B5-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

##### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Boyama özelliklerine göre kurutma fırınının işleyişini (hız, sıcaklık ve benzeri) açıklar.	D.2.2	1.1	T1
BG.2	Cam boyamada kullanılan makinelerin çalışırılık durumlarını açıklar.	D.2.2	1.1	T1
BG.3	Üretim süreçlerinde kullanılan makine ve ekipmanların periyodik bakım (Pnömatik hava, su, yağ, motor, kayışlar, kıyak, piston ve benzeri) işlemlerini açıklar.	E.1.1-2	1.2	T1
BG.4	Boya makinesinin ve ekipmanlarının arıza durumlarını ve kaynaklarını ayırt eder.	E.2.1-2	1.2	T1
BG.5	Arıza giderilme süreçlerini takip eder.	E.2.3	1.2	T1
BG.6	İpek baskı kalıp çeşitlerini ayırt eder.	D.1.2	2.1	T1
BG.7	Cam boyamada kullanılan boya çeşitlerini ayırt eder.	D.1.2	2.1	T1
BG.8	Boya hazırlama tekniklerini ayırt eder.	D.1.2	2.1	T1
BG.9	Düzenli boyama için kullanılan araçların (ragle ve sıyırıcı) özelliklerini açıklar.	D.1.2	2.1	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.10	İpek baskıda gönyeleme ve mesafe ayarlarının önemini açıklar.	D.1.2	2.1	T1
BG.11	Boyama süreçlerinde makineye sürme işleminde camın, yüzey, tür ve kenar işleminin önemini açıklar.	D.2.3	2.2	T1
BG.12	Boyama makinesinin çalışırılığını açıklar.	D.2.4	2.2	T1
BG.13	İstifleme süreçlerini açıklar.	D.3.3	2.3	T1
BG.14	Etiketleme süreçlerini açıklar.	D.3.2	2.3	T1

### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Boyama yapacağı camın ebat, türlerine göre makine ayarlarını yapar.	D.2.2	1.1	P1
BY.2	Kurutma fırınının çalışırılık kontrolünü yaparak arıza durumunda arıza bakım birimini haberdar eder.	D.2.2	1.1	P1
BY.3	Fırının hız ve sıcaklık ayarını boyama özelliklerine göre yapar.	D.2.2	1.1	P1
BY.4	Boyama makinesinin ve ekipmanlarının periyodik bakım ve temizliğini yapar.	E.1.1-2	1.2	P1
BY.5	Boyama makinesi ve ekipmanların kontrolünü yaparak (hava, yağ ve benzeri) eksikliğini tamamlar.	E.2.1-2	1.2	P1
BY.6	İş emrine göre önceden hazırlanmış ipek baskı kalıbını (serigrafi) seçer.	D.1.1-2	2.1	P1
BY.7	Hazırlanan ipek baskı kalıbını, ragle ve sıyırıcıyı tekniğine göre makineye yerleştirir.	D.1.2	2.1	P1
BY.8	Makinede ipek baskı kalıbına göre cam gönyeleme ile kalıp-cam mesafe ayarını yapar.	D.1.2	2.1	P1
*BY.9	İş emrine göre istenilen renkte boyayı tekniğine göre hazırlar.	D.1.2	2.1	P1
BY.10	Cam ebadına göre uygun ragle ve sıyırıcıyı seçer.	D.1.1-2	2.1	P1
BY.11	İlk çıkan camda yaş boya kalınlığının siparişe uygunluğunu ölçer.	D.1.2	2.1	P1
BY.12	Boyamaya girecek camların yüzey kontrollerini (temizlik, noktasal ve çizgisel hatalar ve benzeri) yaparak uygun olmayan camları ayırır.	D.1.2	2.1	P1
*BY.13	Boyamaya girecek camların kalaysız yüzeylerini belirleyerek konumlandırır.	D.1.2	2.1	P1
BY.14	Boyamaya girecek camları ölçü ve türüne göre sıralar.	D.2.1	2.1	P1
BY.15	Camlara sırasına göre boyama işlemini uygular.	D.2.3	2.2	P1
BY.16	Boyama makinesinin işlerliğini boyama sürecinde kontrol altında tutar.	D.2.4	2.2	P1
*BY.17	Boyama işlemi yapılan camların siparişe uygunluğunu kontrol ederek uygun olmayan camları ayırır.	D.3.1	2.3	P1
BY.18	Boyama işlemi yapılan camları tekniğine uygun şekilde ambalaj kabına (raflı araba, palet ve benzeri) istifler.	D.3.3	2.3	P1
BY.19	İstiflenen camların etiketlenmesini siparişe göre yapar.	D.3.2	2.3	P1
*BY.20	İşe uygun KKD (iş kıyafeti, koruyucu ayakkabı, eldiven, bileklik-kolluk, maske, gözlük ve benzeri) kullanır.	A.1.3	3.1	P1



No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.21	Hazırlık işlemleri öncesinde hattın iş güvenliği kontrollerini yaparak gerekli önlemleri alır.	A.1.2-4, A.1.7, A.2.2	3.1	P1
*BY.22	Üretim alanının güvenlik önlemlerini (şartlandırılmış oda) uygular.	A.1.2-4, A.1.7, A.2.2	3.1	P1
*BY.23	Kullandığı kimyasal maddelerin güvenlik önlemlerini uygular.	A.1.2-4, A.1.7, A.2.2	3.1	P1
BY.24	Ortaya çıkan atıkları cinsine uygun şekilde tasnif eder.	A.3.1-3	3.2	P1
BY.25	Geri kazanılabilir camı ayırır.	A.3.1-3	3.2	P1

(\* Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

## YETERLİLİK EKLERİ

### EK 1: Yeterlilik Birimleri

18UY0357-4/A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve İş Organizasyonu  
18UY0357-4/B1: Cam Kenar İşleme Uygulamaları  
18UY0357-4/B2: CNC ile Cam İşleme Uygulamaları  
18UY0357-4/B3: Asit ile Cam İşleme Uygulamaları  
18UY0357-4/B4: Kum ile Cam İşleme Uygulamaları  
18UY0357-4/B5: Cam Boyama Uygulamaları

### EK 2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

**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 herhangi bir maddeyi,

**ASİT AŞINDIRMA:** Cam yüzeyini dekoratif olarak aşındırmak için uygun koşullarda aşındırıcı asit uygulama işlemini,

**BİZOTE:** Cam kenarlarının rodaj işlemi sonrasında düz, şekilli ve açılı olarak elmas diskler ve uygun kimyasallar ile işleme tabi tutularak parlatılmasını,

**BONCUKLAMA:** Camın üretim hatalarından kaynaklanan cam içerisindeki erimemiş hammadde kalıntısını,

**CNC:** Programlanabilir (Bilgisayar destekli) otomatik olarak kenar ve yüzey işleme yapabilen makineyi,

**DAYAMA:** CNC ve boyama hattında camın her defasında sabit konumlandırılması için kullanılan aparatı,

**DESEN AYRIŞTIRMA:** Cam yüzey işlemede yüzeye yapıştırılan desen folyosunun işlem yapılacak kısımlarının ayıklanmasını,

**ENDÜSTRİYEL CAM:** Düz camın, inşaat, otomotiv, enerji, mobilya, beyaz eşya, tarım ve bunun gibi sektörlerde kullanılmak üzere, makine ve benzeri araçlar ile kesim, kenar işleme, yüzey işleme, ısıl işlem gibi ek işlemlere tabi tutularak üretilen işlenmiş camı,

**FORMA:** Şekilli kesilmiş camın kenar işlemini,

**HAVŞA:** Cam yüzeyinde açılan delik kenarlarındaki pah kırmayı,

**ISCO:** Uluslararası standart meslek sınıflamasını,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**İSTİFLEME:** Farklı ebatlardaki camların, sehpa veya arabaya uygun araçlar konularak dizilmesini,

**KALAYLI YÜZ:** Float camın üretim aşamasında kalay ile temas eden yüzeyi,

**KANAL AÇMA:** Cam yüzeylerinde dekoratif şekiller oluşturmak amacıyla yapılan çizgisel oyma işlemini,

**KENAR İŞLEME:** Uygun teknikler (rodaj, forma rodaj, zımpara gibi) ile cam kenarlarındaki keskinliğin alınması işlemini,

**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,

**KUMLAMA:** Cam yüzeyini dekoratif olarak aşındırmak için özel kumun (Silis, kuvars ve benzeri) basınçlı hava ile püskürtülmesi işlemi,

**MAGAZİN:** CNC tablasında aparatların adreslendiği üniteyi,

**MASKELEME:** Yüzey işleme yapılacak camın üzerinin yapışkan malzeme ile kapatılmasını,

**NOZUL:** Temper makinesi soğutma bölümü hava üfleme noktalarını,

**PAH KIRMA:** Kesim sonrası kenar ve köşelerde oluşan keskinlikleri açılı veya yuvarlak şekilde yok etme işlemini,

**PNÖMATİK:** Hava ile çalışan sistemi,

**PUL ATIĞI:** Kenar ve yüzey işlemede, işlenen yüzeydeki kenardan kopan yüzeysel küçük parçaları,

**RAGLE:** İpek baskı kalıbından boyayı cam üzerine homojen dağılımını sağlayan aparatı,

**RAMAK KALA OLAY:** İş yerinde meydana gelen, çalışan, iş yeri ya da ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olayı,

**RİSK:** Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da 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,

**RODAJ:** Cam kenarlarının değişik formlarda (balık sırtı, düz ve benzeri) elmas disklerle taşlanmasını,

**SATINA CAM:** Asit ile bir yüzeyi matlaştırılmış camı,

**SIYIRICI:** İpek baskı kalıbından boyayı toplayarak kalıp üzerine yayan aparatı,

**ŞARTLANDIRILMIŞ ODA:** Ortam ısısı ve neminin istenilen değerlerde ayarlanarak sabitlenmiş odayı,

**ŞEKERLENME:** Kenar işleme sırasında rodaj diski ve su yetersizliğinden kaynaklı pütürlü yüzeyi,

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

**YÜZEY İŞLEME:** Cam yüzeyine yapılan delik ve kanal açma, kumlama, bizote gibi tüm işlemleri,

**ZIMPARA:** Cam kenarlarının ve köşelerinin dik ve yatay zımpara makinelerinde el kesmeyecek düzeyde kenar temizliği ve düzeltme işleminin yapılmasını,

ifade eder.

**EK3:** Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

**EK 4<sup>(\*)</sup>:** Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricilerin aşağıdaki şartlardan en az birini sağlaması gerekmektedir:

- Meslek liselerinin kimya teknolojisi, seramik ve cam teknolojisi ile ilgili programlarında en az 5 yıl öğretmen olarak çalışmış olmak,
- Üniversitelerin kimya, makine, jeoloji, maden, endüstri, metalürji, malzeme, elektrik/elektronik, mekatronik, seramik ve çevre ile ilgili bölümlerinden lisans mezunu olmak ve cam işleme yapan işletmelerin üretim ünitelerinde asgari 5 yıl deneyimli olmak,
- Cam işleme uygulamalarında, üretim şefi, ustabaşı ve benzeri olarak asgari 5 yıl deneyimli olmak,
- En az lise mezunu olmak kaydıyla cam işleme elemanı olarak asgari 7 yıl deneyimli olmak.

Yukarıdaki özelliklere 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.