

**ENDÜSTRİYEL YALITIM CAMI ÜRETİM ELEMANI (SEVİYE 3) ULUSAL  
MESLEK STANDARDI**

<b>Meslek:</b>	<b>ENDÜSTRİYEL YALITIM CAMI ÜRETİM ELEMANI</b>
<b>Seviye:</b>	<b>3<sup>1</sup></b>
<b>Referans Kodu:</b>	<b>17UMS0614-3</b>
<b>Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):</b>	<b>Trakya Cam Sanayii A.Ş (Şişecam Düzcam)</b>
<b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:</b>	<b>MYK Cam, Çimento ve Toprak Sektör Komitesi</b>
<b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:</b>	<b>07.06.2017 Tarih ve 2017/52 Sayılı Karar</b>
<b>Resmî Gazete Tarih/Sayı:</b>	<b>13/9/2017 - 30179 (Mükerrer)</b>
<b>Revizyon No:</b>	<b>00</b>

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

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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

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

**BUTİL ÇEKME İŞLEMİ:** Yalıtım camı üretiminde çıtaların cama yapıştırılması için kimyasal maddenin çekilmesi,

**BÜKME İŞLEMİ:** Yalıtım camı üretiminde bükülebilir çıtaların tek eklem noktası ile birleştirilmesini,

**CAM ETİKETLEME:** Camın menşei, cinsi, ebat ve talep bilgileri ile uygunluk işaretinin cama tekniğine göre yapıştırılması işlemini,

**CAM PRESLEME:** Yalıtım camı üretiminde eşleştirilmiş camların sızdırmazlığını sağlamak için makine ile preslenmesi işlemini,

**ÇITA:** Yalıtım camı üretiminde iki cam arasında yalıtım boşluğunu sağlayan profili,

**DIŞ SIZDIRMAZLIK MALZEMESİ:** Yalıtım camının dış kısmındaki ortam ile temasta bulunan uygun nitelikli malzemeyi,

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

**EŞLEME KONVEYÖRÜ:** Yalıtım birimini oluşturan camların, üretim sırasına (ölçü, kalınlık, cam cinsi ve benzeri) göre sıralanmasını,

**EŞLEŞTİRME:** Yalıtım camı üretiminde karşılıklı iki camın milimetrik olarak hizalanması işlemini,

**HOLOGRAM ETİKETLEME:** Yalıtım çıtasına, camın marka değerini belirleyen özel bir etiketin yapıştırılması işlemini,

**ISCO:** Uluslararası standart meslek sınıflamasını,

**İÇ SIZDIRMAZLIK MALZEMESİ:** Yalıtım camının ara boşluk tarafına uygulanan butili,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**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,

**KÜRLENME:** Yalıtım camının dış sızdırmazlık malzemesinin sıvı fazdan katı faza geçirilmesi işlemini,

**NEM ALICI:** Yalıtım camı ara boşluğundaki nemi alan kimyasal maddeleri,

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

**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,

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

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

ifade eder

## 1. GİRİŞ

Endüstriyel Yalıtım Camı Üretim Elemanı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî 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.

## 2. MESLEK TANITIMI

### 2.1. Meslek Tanımı

Endüstriyel Yalıtım Camı Üretim Elemanı (Seviye 3), iş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma, kalite ve görev talimatlarına göre; endüstriyel yalıtım camı üretim süreçlerinde, iş organizasyonu ve yalıtım camı üretim hazırlığı yapan, yalıtım camı üretim işlemlerini yürüten, mesleki gelişim çalışmalarına katılan meslek elemanıdır.

### 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

**ISCO 08:** 7315 (Cam eşya yapımçıları, kesicileri, taşıyıcıları ve cilalayıcıları)

### 2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Kanun, Tüzük ve Yönetmelikler

2872 sayılı Çevre Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

3359 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

4857 sayılı İş Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı

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

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

7126 sayılı Sivil Savunma Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

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

### 2.4. Meslek ile İlgili Diğer Kanun, Tüzük ve Yönetmelikler

4703 sayılı Ürünlerle İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

6356 sayılı Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

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

### 2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Endüstriyel Yalıtım Camı Üretim Elemanı (Seviye 3) endüstriyel yalıtım camı üretim süreçlerinde kapalı atölye ortamında çalışır. Çalışma süreleri işin gereklerine göre esnekler. Cam sektöründeki yalıtım camı üretim işleri işe uygun düzenlenmiş, gürültü, cam firesine karşı mekânsal kontrol uygulamalarını içeren ve kimyasalların bulunduğu ortamlarda yürütülür.

Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmasını gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Mesleğe yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerle

kaynağında mücadele edilir ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyularak bu riskler bertaraf edilebilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

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

Endüstriyel Yalıtım Camı Üretim Elemanı (Seviye 3), 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur.

### 3. MESLEK PROFİLİ

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

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş süreçlerinde İSG ve çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.1	İSG talimatlarını uygulamak	A.1.1	Talimatlar doğrultusunda, İSG ile ilgili önlemleri göz önünde bulundurarak, kendisini ve çevresindekileri riske atmayacak şekilde çalışır.
				A.1.2	İşyerindeki makine, araç, gereç ve diğer üretim araçlarını, bunların güvenlik donanımlarını sağlık ve güvenlik işaretlerine ve talimatlara uygun şekilde kullanır.
				A.1.3	Çalışma ortamında iş süreçlerine göre KKD'leri (kulaklık, gözlük, işe uygun eldivenler, iş güvenliğine uygun ayakkabı, kolluk ve benzeri) talimatlarına uygun olarak kullanır.
				A.1.4	Kayma, elektrik çarpması, cam kesmesi, kimyasallarla çalışma, gürültü gibi risk arz eden çalışmalar ve üretim ortamının şartlarından kaynaklanan risklere karşı alınacak önlemleri talimatlara göre uygular.
				A.1.5	Kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike, risk ve ramak kala olayları yazılı ve/veya sözlü olarak ilgililer ile paylaşır.
				A.1.6	Risk değerlendirmesi çalışmalarında gözlem ve görüşlerini risk değerlendirmesi ekibine iletir.
				A.1.7	Bakım ve arıza işlemlerinde enerji kesme prosedürlerini uygular.
		A.2	Acil durum talimatlarını uygulamak	A.2.1	Acil durum planında belirtilen hususlar dâhilinde alınan önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlere uyar.
				A.2.2	İşyerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.
		A.3	Çevre koruma önlemlerinin alınmasını desteklemek	A.3.1	İş süreçlerinde olası çevre tehlike ve risklerinin tespit ve takibi ile ilgili çalışmalara destek verir.
				A.3.2	Geri dönüşüme gönderilecek camlar için talimata göre önlem alır.
				A.3.3	İş süreçlerinde ortaya çıkan atıkların tasnif ve bertarafına yönelik işlemleri talimatına göre yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>B</b>	İş organizasyonu ve kalite uygulamalarını yürütmek	<b>B.1</b>	İş süreçlerini plana uygun yürütmek	<b>B.1.1</b>	İş programına ve iş emirlerine göre uygulama ve zaman planlaması yapar.
				<b>B.1.2</b>	İş planlamasının üretim önceliklerine uygunluğunu sağlar.
				<b>B.1.3</b>	Vardiya devri uygulamalarını işletme talimatına göre yürütür.
		<b>B.2</b>	Üretim süreçlerinde malzeme ve ekipman takibi yapmak	<b>B.2.1</b>	Üretim sürecinde fire azaltma ve üretim alanına cam malzeme temini işlemlerini talimatlarına göre uygular.
				<b>B.2.2</b>	Üretimde kullanılacak camların uygunluk kontrollerini ilgili standartlara göre gözle yapar.
				<b>B.2.3</b>	Üretim sürecinde kullanacağı ekipman ve malzemelerin üretime uygunluğunu kontrol eder.
				<b>B.2.4</b>	Kontrol sonucunda uygun olmadığı tespit edilen ekipman ve malzemelerin yerine uygun ekipman ve malzemelerin temini için talepte bulunur.
		<b>B.3</b>	Üretim kayıt ve raporlama işlemlerini yapmak	<b>B.3.1</b>	Üretim ve test süreçlerine dair bilgileri (üretim miktarı, fire, arıza ve duruşlar, süre, ve benzeri) formatına uygun olarak kayıt altına alır.
				<b>B.3.2</b>	İş sürecinde kaç metrekare yalıtım camı üretildiğini hesap ederek kayıt altına alır.
				<b>B.3.3</b>	Yalıtım camı üretim süreçlerinde kırılan camların ölçü ve miktarlarını kayıt altına alır.
		<b>B.4</b>	Kalite uygulamalarına katılmak	<b>B.4.1</b>	Üretim süreçlerinde fire kontrolünü yaparak rapor eder.
				<b>B.4.2</b>	Üretim hatalarının kök nedenlerinin belirlenmesine katkıda bulunur.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Yalıtım camı üretim uygulamalarını yürütmek (devamı var)	C.1	Üretim öncesi hazırlıkları yapmak	C.1.1	Yalıtım camı üretilmek üzere kesimi yapılan camları eşleme konveyörüne yerleştirir.
				C.1.2	Yalıtım camı üretiminde kullanılan makinelerin kontrollerini (suyun sıcaklığı, iletkenliği ve sertliği, hava basıncı ve benzeri) ve ayarlarını yaparak üretime hazır hale getirir.
				C.1.3	Üretime girecek camların işleme uygunluğunu (renk, leke, kırık, çizik, kalınlık, nitelik ve benzeri) gözle kontrol eder.
				C.1.4	Eşleştirmede kullanılacak çıtaların, üretim planına göre istenilen ölçülerde kesme/ bükme işlemini yapar/yapılmasını sağlar.
				C.1.5	Eşleştirmede (presleme) kullanılacak çıtaların nem alıcı dolum işlemini çıta özelliklerine göre yapar.
				C.1.6	Camın özelliğine göre çıta üzerine hologram etiketlemesi yapar.
				C.1.7	Yalıtım camı dış sızdırmazlık malzemelerini (poliüretan, polisüfit, silikon ve benzeri) hazırlar.
				C.1.8	Üretilecek yalıtım camlarının istifleneceği platformu seçer.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Yalıtım camı üretim uygulamalarını yürütmek	C.2	Yalıtım camı üretmek	C.2.1	Yalıtım camını makineye, tekniğine ve camın özelliğine göre yerleştirerek yıkama/kurutma işlemine tabi tutar.
				C.2.2	Yıkamadan çıkan camın (kırık, çizik ve benzeri ) uygunluğunu kontrol eder.
				C.2.3	Yıkama ve kurutma işleminden çıkan camı, üretim prosedürüne göre etiketler.
				C.2.4	İş emrinde belirtilen ara boşluk çitalarını hazırlar.
				C.2.5	Hazırlanan çitaların iç sızdırmazlık (butil çekme) işlemlerini yapar.
				C.2.6	Eşleştirilen yalıtım camını makine ile uygun basınçta presler.
				C.2.7	Preslenmiş camın kenarlarına dış sızdırmazlık malzemesini doluluk kontrolü yaparak uygular.
				C.2.8	Üretilen yalıtım camını kürlenmek üzere uygun sürede istifler.
				C.2.9	Kürlenmiş camı köşe kırıkları, çizik, bombe gibi etkenler açısından gözle kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Makine ve ekipmanların bakımını yapmak	D.1	Bakım işlemlerini yapmak	D.1.1	Üretim süreçlerinde kullandığı makine ve ekipmanların periyodik bakım işlemlerini teknik talimatlarına göre yapar.
				D.1.2	Üretim süreçlerinde kullandığı makine ve ekipmanların temizliklerini yapar.
		D.2	Makine ve cihazlarda arıza tespiti yapmak	D.2.1	Üretim süreçlerinde kullandığı makine ve ekipmanların arıza durumlarını takip eder.
				D.2.2	Makine ve ekipmanların lokal arıza kaynaklarını belirler.
				D.2.3	Arızayı işletme prosedürlerine göre bildirerek giderilme süreçlerini takip eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Mesleki gelişim çalışmalarına katılmak	E.1	Kişisel mesleki gelişimini sağlamak	E.1.1	Yetkilinin gözetimi altında mesleki gelişime yönelik ihtiyaçları belirler.
				E.1.2	Belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda yetkilinin yönlendirmesiyle mesleki gelişim faaliyetlerini takip ederek mesleki bilgisini günceller.

### 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Bilgisayar
2. Cam arabası/cam sehpası/cam paleti
3. Cam işkence pensesi
4. Cam lastiği
5. Cam yıkama makinesi
6. Çıta askısı
7. Çıta kesim/büküm makineleri
8. Döner tabla
9. Kaplama sıyırma makinesi
10. Kimyasal temizleyiciler
11. Kişisel koruyucu donanım (baret, yalıtkan eldiven, maskaratlı/çelik burunlu ayakkabı, muhtelif iş kıyafetleri, koruyucu gözlük, deri cam eldiveni, kulaklık, kulak tıkaçı, kolluk/bileklik ve benzeri)
12. Kumpas
13. Maskeleme bandı
14. Metre
15. Nem alıcı dolum makinesi
16. Ofis donanımları
17. Sızdırmazlık malzemelerini hazırlama ve uygulama makinesi
18. Takım çantası (alyan takımı, çeşitli anahtarlar, tornavidalar, temel el aletleri ve benzeri)
19. Üretim bandında kullanılan ölçüm test ve kontrol aletleri
20. Vinç
21. Yalıtım camı pres makineleri
22. Yazı makinesi (cam ve çıta yüzeyi için)

### 3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Çevre koruma bilgisi
3. El (küçük kas) becerisi
4. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
5. El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
6. Gözlem yapma becerisi
7. İş ortamını düzenleme bilgi ve becerisi
8. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
9. Kişisel koruyucu donanım kullanım bilgi ve becerisi
10. Mesleki donanım, cihaz ve araçları kullanım bilgi ve becerisi
11. Mesleki fizik bilgisi
12. Mesleki İSG bilgisi
13. Mesleki kalite uygulamaları bilgisi
14. Mesleki kimya bilgisi
15. Mesleki malzeme ve ürünlere dair bilgi

16. Mesleki matematik bilgisi
17. Mesleki mekanik bilgisi
18. Mesleki mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
19. Mesleki ölçüm, test ve kontrol bilgi ve becerisi
20. Mesleki problem çözme becerileri
21. Mesleki terimler bilgisi
22. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
23. Süreç izleme becerisi
24. Şekil-uzay algısı becerisi
25. Temel bilgisayar, ofis programları uygulamaları bilgi ve becerisi
26. Temel ilkyardım bilgi ve becerisi

### **3.4. Tutum ve Davranışlar**

1. Cam kontrolü uygulamalarında detaylara özen göstermek
2. Çalışanlarla etkin iletişim kurmak
3. Çalışma ortamında çevre güvenliği ve çevre koruma kurallarının uygulanması konusunda duyarlı olmak
4. Çalışma ortamında İSG kurallarının uygulanması konusunda duyarlı olmak
5. Çalışma ortamında iş disiplini sağlamada doğru, etkili davranış ve tutumlara sahip olmak
6. Çalışma ortamında kendisinin ve ekibinin emniyetini gözetmek
7. Çalışma ortamında stresli durumlarda sakin ve soğukkanlı davranmak
8. Çalışma süreçlerinde dikkatli olmak
9. Çalışma süreçlerinde uyarı ve eleştirilere açık olmak
10. Çalışma süreçlerindeki kaynak kullanımında verimliliğe önem vermek
11. Doğru ve hızlı kararlar vermek
12. Mesleğine ilişkin konularda paylaşımcı olmak
13. Risklere karşı öngörülü ve duyarlı olmak
14. Üretim sorunlarında hızlı ve pratik davranmak
15. Üretim süreçlerinin akışında sabırlı olmak
16. Yeniliklere ve yeni fikirlere açık olmak
17. Zamanını etkin bir şekilde kullanmak

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

Endüstriyel Yalıtım Camı Üretim Elemanı (Seviye 3) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

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