



**ULUSAL MESLEK STANDARDI**

**[NİŞASTA BAZLI ŞEKER RAFİNERİ OPERATÖRÜ |  
SEVİYE 4]**

**REFERANS KODU /16UMS0514-4**

**RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/18.4.2016-29688 (Mükerrer)**

<b>Meslek:</b>	<b>NİŞASTA BAZLI ŞEKER RAFİNERİ OPERATÖRÜ</b>
<b>Seviye:</b>	<b>4<sup>I</sup></b>
<b>Referans Kodu:</b>	<b>16UMS0514-4</b>
<b>Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):</b>	<b>Türkiye Gıda Sanayii İşverenleri Sendikası (TÜGİS)</b>
<b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:</b>	<b>MYK Gıda Sektör Komitesi</b>
<b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:</b>	<b>20.01.2016 Tarih ve 2016/04 Sayılı Karar</b>
<b>Resmî Gazete Tarih/Sayı:</b>	<b>18/4/2016-29688 (Mükerrer)</b>
<b>Revizyon No:</b>	<b>00</b>

<sup>1</sup> Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) 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,

**AMBALAJ:** Hammaddeden işlenmiş ürüne kadar, üreticiden kullanıcı veya tüketiciye kadar, ürünün bir arada tutulması, korunması, yüklenip-boşaltılması, sevk edilmesi ve tanıtılması için kullanılan herhangi bir yapıdaki herhangi bir malzemeden yapılmış bütün ürünleri,

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

**CIP:** : Hattın ve tankın alkali (kostikle)/asitle/buharla/sıcak su ile yıkama, durulama- yıkama-kimyasal kalıntı kontrolü yapma işlemlerinden geçirerek yıkamayı,

**DEKSTROZ:** Bir molekül kristal suyu içeren, saflaştırılmış ve kristallendirilmiş D-glukozu,

**DEMİNERALİZASYON:** Mineralden arındırma işlemini,

**DEZENFEKSİYON:** Korunmaya çalışan ürüne bulaşabilecek patojen mikroorganizmaların yok edilmesi işlemini,

**DOZAJLAMA:** Reçete ve standartta belirtilen miktar ve sürede malzeme eklemeyi,

**DÖNER VAKUM FİLTRE:** Vakum uygulayarak belirli bir oranda sıvıyı filtreler yardımı ile üründen uzaklaştırma işlemi,

**ENZİM:** Kataliz yapan (yani kimyasal tepkimelerin hızını artıran) biyomolekülleri,

**EVOPARASYON:** Kuru madde miktarını artırma işlemini,

**FRUKTOZ:** Saflaştırılmış ve kristallendirilmiş D-fruktozu, meyve şekerini,

**GIDA GÜVENİLİRLİĞİ:** Gıdaların, gıda kaynaklı hastalıklara neden olan biyolojik, fiziksel ve kimyasal etkenleri önleyecek şekilde işlenmesi, hazırlanması, depolanması ve son tüketiciye sunulmasını tanımlayan sistem döngüsünü,

**GLİKOZ:** Nişasta veya inulinden veya bunların karışımından elde edilen besleyici değeri olan sakaridlerin saflaştırılmış ve koyulaştırılmış sulu çözeltisini,

**HİJYEN:** Sağlığa zarar verecek şartlardan korunmak için yapılacak uygulamalar ve alınan temizlik önlemlerinin tümünü,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflama Sistemini,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**İZOMERİZASYON:** Dekstozun immobilize edilmiş glikoz izomeraz enzim kolonundan geçerek fruktoza dönüşmesi işlemini,

**KARBONHİDRAT DAĞILIM DEĞERİ:** Şeker çözeltisinde bulunan farklı karbonhidratların miktarlarını,

**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,

**KRİTİK KONTROL NOKTALARI:** İşlenen ürününün güvenli olabilmesi için bir tehlikenin (veya olası nedenlerinin önlenmesi), yok edilebilmesi, ya da kabul edilebilir seviyelere indirilebilmesi için kontrol önlemlerinin uygulanmasının zorunlu olduğu proses aşaması, nokta veya prosedürü,

**NİŞASTA SÜTÜ:** Mısırın kabuk ve rüşeym ayrıldıktan sonra, nişastanın su ve selüloz parçaları ile birlikte oluşturduğu sıvıyı,

**ÖN PİŞİRİCİ:** Belirli basınç ve sıcaklık altında nişasta moleküllerinin ısı işleminden geçerek kısmi parçalanmasını sağlayan ekipmanı,

**pH:** Bir çözeltideki hidrojen iyon [H<sup>+</sup>] yoğunluğunun matematiksel olarak -log[H<sup>+</sup>] türünden ifade edilmesini,

**RAMAK KALA OLAY:** İşyerinde meydana gelen; çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olayı,

**REÇETE:** Ürünün üretimi sürecinde kullanılması gereken hammadde, yardımcı malzeme, üretim ve kalite parametreleri ve benzeri şartları ve her ürüne özel tasarlanan formülasyonu,

**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,

**SAFSIZLIK:** Bir madde içinde bulunan ve miktarca o maddenin saflık derecesini düşüren maddeyi,

**SANİTASYON:** Halk sağlığını korumak amacı ile yüzeylerden gıda kalıntıları, mikroorganizmalar, yabancı maddeler ve temizlik maddeleri kalıntıları gibi kirlerin uzaklaştırılması için alınan önlemlerin tümünü,

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

ifade eder.

## İÇİNDEKİLER

<b>1.GİRİŞ.....</b>	<b>6</b>
<b>2.MESLEK TANITIMI .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.Meslek Tanımı.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3.Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4.Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....</b>	<b>7</b>
<b>2.5.Çalışma Ortamı ve Koşulları.....</b>	<b>8</b>
<b>2.6.Mesleğe İlişkin diğer Gereklilikler.....</b>	<b>8</b>
<b>3.MESLEK PROFİLİ .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1.Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri.....</b>	<b>9</b>
<b>3.2.Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman.....</b>	<b>19</b>
<b>3.3.Bilgi ve Beceriler .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4.Tutum ve Davranışlar .....</b>	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
<b>4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME .....</b>	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>

## 1. GİRİş

Nişasta Bazlı şeker Rafineri Operatörü (Seviye 4) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) 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 Meslekî Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Türkiye Gıda Sanayii İşverenleri Sendikası (TÜGİS) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Gıda Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

## **2.MESLEK TANITIMI**

### **2.1. Meslek Tanımı**

Nişasta Bazlı şeker Rafineri Operatörü (Seviye 4); İSG ve çevreye ilişkin önlemleri alarak, gıda güvenilirliği, kalite ve verimlilik işlemlerini yürüten, rafineri hattını hazırlayan, yarı mamul (glikoz şurubu, dekstrozlu/ maltozlu glikoz şurubu ve benzeri) üreten, nişasta bazlı şeker ürünleri elde eden ve mesleki gelişim faaliyetlerine katılan nitelikli kişidir.

### **2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri**

**ISCO 08: 8160** (Gıda ve ilgili ürünlerin makine operatörleri)

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

2872 sayılı Çevre Kanunu.

4857 sayılı İş Kanunu.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu.

6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun.

17/5/1983 tarihli ve 18050 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Makina Koruyucuları Yönetmeliği.

28/4/2004 tarihli ve 25446 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği.

27/11/2007 tarihli ve 2007/12937 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik.

15/5/2013 tarihli ve 28648 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik.

18/6/2013 tarihli ve 28681 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik.

29/7/2015 tarihli ve 29429 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İlkyardım Yönetmeliği.

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 Mevzuat**

1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu.

5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu.

17/2/2005 tarihli ve 25730 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik.

17/12/2011 tarihli ve 28145 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Gıda Hijyeni Yönetmeliği.

29/12/2011 tarihli ve 28157 üçüncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Gıda İle Temas Eden Madde ve Malzemeler Yönetmeliği.

29/12/2011 tarihli ve 28157 üçüncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Aroma Vericiler ve Aroma Verme Özelliği Taşıyan Gıda Bileşenleri Yönetmeliği.

29/12/2011 tarihli ve 28157 üçüncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği.

29/12/2011 tarihli ve 28157 üçüncü mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği.

30/6/2013 tarihli ve 28693 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği.

5/7/2013 tarihli ve 28698 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Hijyen Eğitimi Yönetmeliği.

25/8/2014 tarihli ve 29099 mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği.

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

## **2.5.Çalışma Ortamı ve Koşulları**

Nişasta Bazlı şeker Rafineri Operatörü (Seviye 4) gıda sektöründe, mısırdan nişasta bazlı ürünlerin üretimini yapan işletmelerde hijyen ve gıda güvenilirliği şartlarının sağlandığı kapalı, gürültülü ve kokulu ortamlarda, genellikle ayakta çalışır. İş sürecinde, vardiyalı ve esnek süreli çalışma söz konusudur.

Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmasını gerektiren iş kazası ve meslek hastalığı riskleri bulunmaktadır. Çalışma ortamında gürültü, hammadde, katkı maddeleri, aroma vericiler ve işlem yardımcısı ve benzeri malzemelerden kaynaklı toz ve alerjen maddeler bulunabilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

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

Nişasta Bazlı şeker Rafineri Operatörü (Seviye 4) mesleğini icra eden kişinin yasal ve zorunlu sağlık muayenesinin yapılmış ve hijyen eğitimini almış olması gerekmektedir.



### 3.MESLEK PROFİLİ

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

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği ile çevre güvenliği önlemlerini uygulamak	A.1	İSG talimatlarını uygulamak	A.1.1	İşverenin talimatları 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 ve bunların güvenlik donanımlarını sağlık ve güvenlik işaretlerin eve talimatlara uygun şekilde kullanır.
				A.1.3	Çalışma ortamında iş süreçlerine göre kendisine sağlanan KKD'leri talimatlarına uygun olarak kullanır.
				A.1.4	Kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike, risk ve yaşanan ramak kala olayları yazılı ve/veya sözlü olarak ilgili birim ile paylaşır.
				A.1.5	Risk değerlendirmesi çalışmalarında gözlem ve görüşlerini risk değerlendirmesi ekibine iletir.
				A.1.6	İş sürecindeki kimyasalları, güvenlik prosedürlerine uygun olarak kullanır.
		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	Atık takibi yapmak	A.3.1	Ortama bulaşma riski olan ve çevreye zarar verebilecek maddelere karşı talimatlara uygun önlem alır.
				A.3.2	İş süreçlerinde ortaya çıkan atıkları türüne göre tasnif ederek ilgili atık sahasına gönderilmesini sağlar.
				A.3.3	Ürün hammaddesi ve kimyasalların dökülmesi durumunda kimyasal atıklara talimatlar doğrultusunda önlemleri uygular.
				A.3.4	Kimyasal atıkları, ilgili önlemleri alarak atık ile ilgili birime teslim eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak	B.1	Vardiya değişimi yapmak	B.1.1	Vardiya başında vardiya süreciyle ilgili iş emrini alır.
				B.1.2	Teslim aldığı vardiyanın öncesi ile ilgili (devam eden-tamamlanan iş, makine ve ekipmanların durumu, çalışma ortamının durumu, üretimle ilgili kritik durumlar, İSG ile ilgili konular gibi hususlarda) yazılı/sözlü bilgi alır.
				B.1.3	Teslim ettiği vardiya ile ilgili (devam eden-tamamlanan iş, makine ve ekipmanların durumu, çalışma ortamının durumu, üretimle ilgili kritik durumlar, İSG ile ilgili konular gibi hususlarda) teslim edeceği vardiyadaki ilgiliye yazılı/sözlü bilgilendirme yapar.
		B.2	İş planlaması yapmak	B.2.1	Üretim planı ve alınan iş emrine göre yapılacak işler için iş önceliklerini belirler.
				B.2.2	Üretim planı ve alınan iş emrine göre iş bölümü yapar.
				B.2.3	Üretim planı ve alınan iş emrine göre birlikte çalışılacak birimler ile iletişime geçerek koordinasyonu sağlar.
		B.3	İş süreçlerinin kayıtlarını tutmak	B.3.1	Üretim sürecinde kullanılan (takip formu ve raporu, ürün izlenebilirlik formu, makine formları, temizlik takip formu ve benzeri) rapor ve formları tutar.
				B.3.2	Tuttuğu rapor ve formları ilgili birime teslim eder.

Görevler		İŞlemler		Başarım ltleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite, verimlilik ve gıda güvenilirliği iŐlemlerini yürütmek (devamı var)	C.1	retimde hijyen sağlamak	C.1.1	retim süreçlerinde; kişisel hijyen önlemlerini (kişisel bakım, el yıkama, özel iş giyimi, parfüm ve takı kullanmama, açık yara ile çalıŐmama ve benzeri) alır.
				C.1.2	Personel hijyeni talimatlarını uygular.
				C.1.3	Sağlık sorunlarını iş yeri sağlık görevlilerine ileterek, sağlık görevlilerince belirlenen önlemleri uygular.
				C.1.4	Kullanılan araç, gereç ve ekipmanların talimatlarına göre temizliğini ve dezenfeksiyonunu/sterilizasyonunu sağlar.
				C.1.5	retim sahası ile ilgili temizlik ve dezenfeksiyon/sterilizasyon talimatlarını uygular/uygulatır.
				C.1.6	Alerjen maddelerin kullanımının talimatında belirtilen önlemleri uygular.
				C.1.7	Kullanılan araç, gereç ve malzemeleri tanımlanan yerlerinde ve talimatında belirtilen koŐullarda bulundurur.
				C.1.8	retim esnasında hijyenik ortamı bozacak durumlara müdahale eder ve ilgililere bildirir.
		C.2	Kritik kontrol noktalarının kontrolünü yapmak	C.2.1	İŐletme özelliği ve üretim parametrelerine göre kritik kontrol noktalarının takibini yapar.
				C.2.2	Belirlediği ve/veya bildirilen uygunsuzlukları, prosedür ve talimatlara uygun olarak giderir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite, verimlilik ve gıda güvenilirliği işlemlerini yürütmek	C.3	Üretimin verimliliğini sağlamak	C.3.1	İş emrinde talep edilen ürün miktarını belirlenen süre, kapasite ve hedefe göre üretir.
				C.3.2	Normal üretim standardında olmayan, geri dönüşümü yapılabilecek ürünü düzeltme reğetesine göre tekrar kullanılmak üzere işleme alır.
		C.4	İş süreçlerinin geliştirilmesine katkı sağlamak	C.4.1	Yürüttüğü iş süreçlerindeki aksaklıkların düzeltilmesine ilişkin öneriler geliştirir.
				C.4.2	Aksaklıkların giderilmesine ilişkin belirlediği önerileri işletme prosedürlerine göre ilgili birime bildirir.
				C.4.3	Yeni geliştirilen ürün denemelerinde, ilgili birimler ile işbirliği içerisinde üretim yaparak önerileri ilgili birime iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Rafineri hattını hazırlamak	D.1	Makine ve ekipmanların çalışırılığını kontrol etmek	D.1.1	Rafine hattındaki pompa, vana, fan ve benzeri ekipmanları kontrol ederek üretime hazır hale getirir.
				D.1.2	Makinenin kontrol parametrelerinden hava basıncı, su basıncı, buhar basıncı, sıcaklık ve benzeri değerlerin uygun referans aralığında olup olmadığını kontrol eder.
				D.1.3	Makina kullanım talimatına uygun olarak filtrelerin temizliğini kontrol eder.
		D.2	Tankları ve hatları yıkamak	D.2.1	Tankların ve hatların yerinde temizliğini (CIP) sağlar.
				D.2.2	Yerinde temizliğin aşamalarını ilgili formlara kaydeder.
				D.2.3	Yapılan temizliğin etkinliğinin ölçülmesi için fiziksel ve mikrobiyolojik kirlilik kontrolünün yapılmasını sağlar.
				D.2.4	Yerinde temizliğı yapılan tankın ve hatların sanitasyonunu sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Yarı mamul (glikoz şurubu, dekstrozlu/ maltozlu glikoz şurubu ve benzeri) üretmek	E.1	Nişasta sütünü yarı mamule çevirmek	E.1.1	Nişasta sütünü ön hazırlama tankına alır.
				E.1.2	Üretim için gerekli reçeteye uygun olarak pH, kuru madde ayarını yapar.
				E.1.3	Hazırlama tankına reçetede belirtilen miktarda enzim ilavesi yapar.
				E.1.4	Enzim ilave edilmiş nişasta sütünü ön pişiriciye reçetede belirtilen miktar, sıcaklık ve sürede besleyerek nişastanın kısmen parçalanmasını ve böylelikle yarı mamule dönüşmesini sağlar.
				E.1.5	Yarı mamulün reçetede belirtilen değerlere uygun sıcaklık ve pH ayarlarını yaparak reaksiyon tankına gönderir.
		E.2	Enzim eklemesi yapmak	E.2.1	Reaksiyon tankından aldığı örneğin sıcaklık ve pH değerlerini kontrol ederek, yarı mamulün enzim eklemeye uygun olup olmadığına karar verir.
				E.2.2	Reçetede belirtilen ürün türüne göre, reaksiyon tankındaki yarı mamule enzim ilavesini yapar.
		E.3	Enzimi etkisiz hale (inaktive etmek) getirmek	E.3.1	Reaksiyon tankından aldığı örneğin karbonhidrat dağılım değerlerini reçetede belirtilen değerlere gelene kadar kontrol eder.
				E.3.2	Reaksiyon tankındaki yarı mamulü (glikoz şurubu, dekstrozlu/maltozlu glikoz şurubu ve benzeri) istenilen karbonhidrat dağılım değerlerine gelince pH ve sıcaklık değerlerini değiştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Nişasta bazlı şeker elde etmek (devamı var)	F.1	Glikoz elde etmek	F.1.1	Reaksiyon tankındaki glikoz şurubunu döner vakum filtresinden geçirerek protein ve benzeri çözünmeyen maddelerin ayrışmasını sağlar.
				F.1.2	Filtre edilmiş glikoz şurubunu organik ve inorganik çözünen safsızlıklarını ayırtmak için mineralden arındırma (deminalizasyon) işlemleri uygular.
				F.1.3	Mineralden arındırma işlemleri sonrası oluşan glikoz şurubunun kuru madde miktarını buharlaştırma (evaporasyon) ünitesinde ayarlar.
				F.1.4	Glikozu stok tankına gönderir.
		F.2	Glikoz- fruktoz (F42) elde etmek	F.2.1	Reaksiyon tankındaki yarı mamul (dekstrozu glikoz şurubu) döner vakum filtresinden geçirerek protein benzeri çözünmeyen maddelerin ayrışmasını sağlar.
				F.2.2	Filtre edilmiş dekstrozun organik ve inorganik çözünen safsızlıklarını ayırtmak için mineralden arındırma işlemleri uygular.
				F.2.3	Mineralden arındırma işlemleri sonrası dekstrozun kuru madde miktarını buharlaştırma (evaporasyon) ünitesinde ayarlar.
				F.2.4	Enzim kolonuna besleme yapmadan önce dekstrozun pH, sıcaklık ve benzeri değerlerini reçeteye göre ayarlar.
				F.2.5	Dekstrozun enzim kolonundan geçerek fruktoza dönüşümünü (izomerizasyon işlemleri) sağlar.
				F.2.6	Fruktoz şurubunun organik ve inorganik çözünen safsızlıklarını ayırtmak için mineralden arındırma işlemleri uygular.
				F.2.7	Reçetede belirtilen kuru madde değerine getirmek için fruktoz şurubuna buharlaştırma işlemleri uygular.
				F.2.8	Reçeteye uygun şekilde elde edilen glikoz+fruktozu stok tankına gönderir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Nişasta bazlı ürünler elde etmek	F.3	Fruktoz + Glikoz (F55) elde etmek	F.3.1	Glikoz+fruktoz (F42) halindeki ürüne buharlaştırma uygulayarak kuru madde değerini reçetede belirtilen değere getirir.
				F.3.2	Kuru madde miktarını ayarladığı ürünü reğine kolonundan geçirerek fruktozdan dekstrozu ayrıştırır.
				F.3.3	Karışım tankında, elde edilen yüksek fruktoz ile glikoz+fruktoz (F42)'u karıştırarak fruktoz+glikoz (F55) elde eder.
				F.3.4	Frukoz + Glikozun (F55) organik ve inorganik çözünen safsızlıklarını ayrıştırmak için mineralden arındırma işlemi uygular.
				F.3.5	Frukoz + Glikozun (F55) kuru madde miktarını buharlaştırma işlemi ile ayarlar.
				F.3.6	Reçeteye uygun şekilde elde edilen fruktoz+ glikozu stok tankına gönderir.
		F.4	Kristal fruktoz elde etmek	F.4.1	Glikoz+fruktoz (F42) halindeki ürüne buharlaştırma uygulayarak kuru madde değerini reçetede belirtilen değere getirir.
				F.4.2	Kuru madde miktarını ayarladığı ürünü reğine kolonundan geçirerek fruktozdan dekstrozu ayrıştırır.
				F.4.3	Reğine kolonundan geçerek dekstrozu ayrıştırılmış fruktozu buharlaştırma işlemine tabi tutarak reçetede belirtilen kuru madde değerine getirir.
				F.4.4	Kristalizasyon tankındaki fruktozun kristallenme sürecini belirli periyotlarla örnek alarak takip eder.
				F.4.5	Kristalleşme sürecini tamamlayan kristal fruktozu dekstrozdan ayrıştırmak için seperatörden geçirir.
				F.4.6	Elde edilen %100 kristal fruktozu reçetede belirtilen nem değerine gelene kadar kurutur.
				F.4.7	Kristal fruktozu eleme işlemi ile reçetede belirtilen partikül büyüklüğüne göre ayrıştırılır.
				F.4.8	Kristal fruktozu stok tankına gönderir.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Makine ve ekipmanların periyodik bakımlarının yapılmasını sağlamak	G.1	Makine ve ekipmanların rutin kontrollerini yapmak/ yaptırmak	G.1.1	Makine ve ekipmanların iç ve dış yüzeylerini talimatlarına uygun olarak uygun madde ve araçlarla temizler/temizliğini sağlar.
				G.1.2	Makine ve ekipmanların gevşeme, kaçak, sızıntı, normal dışı ısınma/soğuma, titreme, ses, olağandışı koku gibi sorunlu durumlarını takip eder.
				G.1.3	Makine ve ekipmanların görsel olarak yıpranmasını ve temizliğini kontrol eder.
		G.2	Makine ve ekipmanların arızalarının giderilmesini sağlamak	G.2.1	Makine ve ekipmanlarda meydana gelen arızaların kaynağını inceleyerek veya bunları makinenin uyarı sisteminden tespit eder.
				G.2.2	Makine ve ekipmanlardaki arıza türüne göre gerektiğinde, üretimi de durdurarak ilgilileri bilgilendirir.
				G.2.3	Belirlediği sorunlardan yetkisi dâhilindeki düzeltmeleri yapar, diğerlerini yetkililere iletir.
				G.2.4	Üretim sürecindeki gereklere göre makinelerin parçalarını talimatlarına göre değiştirir/değiştirilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	H.1	Yardımcı elemanları yetiştirmek	H.1.1	Yardımcı elemanların bilgi-beceri eksikliklerini tespit eder.
				H.1.2	Ürün ve iş yöntemleri gibi konulardaki bilgi ve deneyimlerini, iş süreçleri dâhilinde aktarır.
		H.2	Kişisel mesleki gelişimini sağlamak	H.2.1	Eğitim ihtiyaçlarına göre ilgili birim veya kuruluşlar tarafından düzenlenen eğitim programlarını izleyerek katılım sağlar.
				H.2.2	Meslek ve sektördeki gelişmeleri ilgili kaynaklardan izleyerek çalışmalarına yansıtır.

### 3.2.Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Basınçlı su ve hava tabancası
2. Bilgisayar
3. Bomemetre
4. Farklı özellikteki kaplar
5. Hassas terazi
6. İletişim araçları (telefon, telsiz ve benzeri)
7. İletkenlik ölçme cihazı
8. Kişisel koruyucu donanımlar (baret, eldiven, gözlük, vizör, bone, iş elbisesi, iş ayakkabısı, maske, kulaklık ve benzeri)
9. Kronometre
10. Nem ölçme cihazı
11. pH Metre
12. Refraktometre
13. Termometre
14. Transpalet
15. Turnusol kâğıdı
16. Yangın söndürme ekipmanları

### 3.3.Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Araç gereç ve ekipman bilgisi
3. Atıkların kaynakta doğru ayrılması, geri dönüşüm faaliyetleri bilgisi
4. Bilgisayar okuryazarlığı
5. Çevre mevzuatı ve çevre koruma bilgisi
6. Ekip içinde çalışma becerisi
7. Farklı koku ve tatları ayırt etme becerisi
8. Gıda kimyası temel bilgisi
9. Gıda mevzuatı bilgisi
10. Gözlem yapma becerisi
11. Hijyen ve hijyen uygulamaları bilgi ve becerisi
12. İş organizasyonu bilgi ve becerisi
13. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
14. Kalite kontrol prensipleri bilgisi
15. Kalite yönetim sistemi bilgisi
16. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
17. Kimyasal maddelerle güvenli çalışma bilgisi
18. Kişisel koruyucu donanım kullanım ve bakım bilgisi
19. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi
20. Meslek hastalıkları bilgisi
21. Mesleki teknolojik gelişmelere ilişkin bilgi
22. Mesleki terimler bilgisi

23. Nişasta bazlı şeker ürünleri hammadde ve katkı maddeleri bilgisi
24. Nişasta bazlı ürünler işleme teknolojisi bilgisi
25. Öğrenme ve öğrendiğini aktarma becerisi
26. Ölçme, kontrol ve dozajlama bilgi ve becerisi
27. Problem çözme becerisi
28. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
29. Süreç izleme becerisi
30. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
31. Temel Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Uygulamaları bilgi ve becerisi
32. Temel ilkyardım bilgi ve becerisi
33. Zamanı verimli kullanma becerisi

### **3.4.Tutum ve Davranışlar**

1. Acil ve stresli durumlarla baş etmek
2. Araç, gereç ve ekipman kullanımına özen göstermek
3. Çalışma ortamında kendisinin ve ekibinin emniyetini gözetmek
4. Çalışmalarında planlı ve organize olmak
5. Çevre koruma kurallarına duyarlı olmak
6. Gıda güvenilirliği kurallarına uygun çalışmak
7. Hijyen kurallarına uygun davranmak
8. İSG kurallarına önem vermek
9. Kaynak kullanımında verimli olmak
10. Kişisel bakımına ve sağlığına özen göstermek
11. Kritik kontrol noktalarının takibinde dikkatli ve detaycı olmak
12. Mesleğine ilişkin yeniliklere ve yeni fikirlere açık olmak
13. Mesleki olarak kendini geliştirmeye önem vermek
14. Risklere karşı öngörülü ve duyarlı olmak
15. Süreç ve kalite odaklı çalışmak
16. Uyarı ve eleştirilere açık olmak
17. Yardımcı elemanları yetiştirmede destekleyici olmak

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

Nişasta Bazlı şeker Rafineri Operatörü (Seviye 4) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak lme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı lme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

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

## **Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar**

### **1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi**

PROF.DR. Ahmet Fahri ÖZOK, Danışman, Öğretim Üyesi, Okan/İstanbul Teknik Üniversiteleri, Endüstri Mühendisliği Bölümü

Öznur BUZBAŞ, Uzman, Türkiye Gıda Sanayii İşverenleri Sendikası (TÜGİS)

Dr. İrfan DEMİRYOL, Uzman, Türkiye Gıda Sanayii İşverenleri Sendikası (TÜGİS)

Hayrunnisa SALDIROĞLU, Danışman, Moderatör, EDUSER Eğitim ve Danışmanlık Ltd. Şti.

Selcen AVCI, Danışman, Moderatör, EDUSER Eğitim ve Danışmanlık Ltd. Şti.

### **2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri**

Fatma AĞBABA, Kalite Kontrol Güvence Müdürü, TAT Nişasta İnşaat Sanayi A.Ş.

İsmet KILINÇ, Kalite Müdürü, PNS Pendik Nişasta Sanayii A.Ş.

Savaş BAŞER, Rafineri Operatörlüğü, PNS Pendik Nişasta Sanayii A.Ş.

Ahmet TÜRE, Vardiya Amiri, AMYLUM Nişasta Sanayi Ticaret A.Ş.

Murat BOĞAHAN, İK Müdür, AMYLUM Nişasta Sanayi Ticaret A.Ş.

Zekeriya YILMAZ, Vardiya Amiri, Cargill Gıda Türkiye

### **3. Görüş İstenen Kurum ve Kuruluşlar**

Adnan Menderes Üniversitesi MYO Aydın

Amylum Nişasta A.Ş.

Anadolu Nişasta ve Glikoz Sanayicileri Derneği Ankara (ANKSAD)

Ankara Sanayi Odası (ASO)

Ankara Ticaret Odası (ATO)

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ankara

Atatürk Üniversite MYO Erzurum

Aydın Üniversitesi Aydın

Aydın Üniversitesi MYO Aydın

Cargill Gıda San. Tic. A.Ş.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi MYO Biga

Devlet Personel Başkanlığı

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)

Dumlupınar Üniversitesi MYO Altıntaş  
Ege Bölgesi Sanayi Odası (EBSO)  
Ege Üniversitesi Gıda Fakültesi İzmir  
Ege Üniversitesi MYO Ödemiş  
Hacettepe Üniversitesi Gıda Fakültesi Ankara  
Hak-İş Konfederasyonu  
İstanbul Teknik Üniversitesi Gıda Bölümü İstanbul  
İstanbul Ticaret Odası (İTO)  
Kocatepe Üniversitesi MYO Afyon  
Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)  
MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü  
MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü  
MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü  
Namık Kemal Üniversitesi Gıda Fakültesi Tekirdağ  
Nişasta ve Glikoz Üreticileri Derneği (NÜD)  
ODTÜ Gıda Fakültesi Ankara  
Pamukkale Üniversitesi MYO Acıpayam  
PNS Pendik Nişasta San. A.ř.  
Samsun Üniversitesi MYO Terme  
Selçuk Üniversitesi MYO Konya  
Sunar Mısır Gıda San. Tic. A.ř.  
Tat Nişasta İnşaat San. A.ř. Adana  
Tunceli Üniversitesi MYO Tunceli  
Tüketici Hakları Derneği (THD)  
Tüketici Yararına Araştırma Derneği (TÜYADER)  
Türkiye Elektrikli Vinç İmalatçıları Derneği (TEVİD)  
Türkiye Esnaf ve Sanatkârları Konfederasyonu (TESK)  
Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)  
Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)  
Türkiye İş Kurumu (İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı)  
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu (TURK-İş)  
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)  
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)  
Türkiye Yeşilay Cemiyeti (YEşİLAY)  
Uludağ Üniversitesi Gıda Fakültesi Bursa

Uludağ Üniversitesi MYO Karacabey  
Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK)

#### 4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Dr. İsmail MERT,	Başkan (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Sevda KARA,	Başkan Vekili (Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı)
Meriç ÜNVER,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Özcan TUTUMLU,	Üye (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Dr. Balkır ÖZÜNLÜ,	Üye (Milli Eğitim Bakanlığı)
Doç.Dr. İbrahim ÇAKIR,	Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı)
Bercan ÖĞÜT,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkârları Konfederasyonu)
İlker Salih ÖZDİN,	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Tuğba BALCI AYDIN,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Dr. Ahmet Enis ZÖNGÜR,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Fatma GÜNDÜZ	Üye (Türkiye Ziraat Odaları Birliği)
Tuğba TOPUZ,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Fatma GÖKMEN,	Sektör Komitesi Temsilcisi (Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü)

#### 5. MYK Yönetim Kurulu Üyeleri

Bayram AKBAŞ,	Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Doç.Dr. Mustafa Hilmi ÇOLAKOĞLU,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Mahmut ÖZER,	Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
Bendevi PALANDÖKEN,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkârları Konfederasyonu Temsilcisi)
Dr. Osman YILDIZ,	Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)
Celal KOLOĞLU,	Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)



