



ULUSAL MESLEK STANDARDI

TORNACI

SEVİYE 4

REFERANS KODU / 11UMS0160-4

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 6.12.2018-30617

Meslek:	TORNACI
Seviye:	4^I
Referans Kodu:	11UMS0160-4
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	19.10.2011 Tarih ve 2011/68 Sayılı Karar Rev.01: 18.7.2018 Tarih ve 2018-98 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	3.11.2011-28104 (Mükerrer) Rev.01: 6.12.2018-30617 (Mükerrer)
Revizyon No:	01

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

BECERİ: Belli bir işe ilişkin görev ve sorumlulukları yerine getirebilme yeteneğini,

ÇEVRE KORUMA: Çalışmalarda, çevreye zarar vermeyen malzemeleri veya süreçleri kullanmayı veya zararlı atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesini,

EL BREYZİ: Bir elektrik motoru miline bağlı mandrene takılı matkap ucu ile delik delmeye yarayan aleti,

ELLEÇLEME: Hammadde, malzeme, yarı mamul ve mamullerin belli kısıtlara göre ayrılarak istiflenmesi işlemini,

FIRDÖNDÜ: İki punta arasında tornalama yapabilmek için iş parçası üzerine takılan parçayı,

GERİ KAZANIM: Malzemeleri doğrudan veya işleminden geçirdikten sonra tekrar kullanıma sunmayı ve ilgili süreçleri yönetmeyi,

GEZER PUNTA: Torna tezgâhı üzerinde hareket ettirilerek uzun parçaların tezgâha bağlanmasında kullanılan yardımcı aparatı,

HİDROLİK: Basınçlı sıvılar ile gücün üretimi, kontrolü, kullanımı ve iletimi ile ilgili teknolojiyi,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İLERLEME HIZI: Kesici takımın iş parçasının kendi ekseni etrafında bir tam devrinde almış olduğu yolu,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KALİBRASYON: Doğruluğundan emin olunan (izlenebilirliği sağlanmış) referans ölçüm cihazı ile doğruluğundan emin olunamayan bir ölçüm cihazını mukayese ederek ölçüm sonuçlarını raporlama işlemini,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM: Çalışanı; yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

KATER: Kesici takım uçlarının takım tezgâhına bağlanmasında kullanılan gereci,

KESİCİ TAKIM: Talaşlı imalat işlemleri sırasında, şekillendirilecek malzemede kesme işlemlerini gerçekleştiren gereci,

KESME HIZI: Kesici takımın iş parçasının çevresinde bir dakikada metre cinsinden aldığı yolu,

KILAVUZ ÇEKME (DİŞ AÇMA): İş parçası üzerindeki önceden açılmış deliklerde, vida ve cıvataların ihtiyaç duydukları dişlerin oluşturulması işlemini,

KOMPARATÖR: İş parçalarının ölçülerinin toleranslara uygunluğunu, belirli bir temel ölçü değerine göre belirlemeye yarayan, analog ve dijital türleri olan karşılaştırmalı ölçüm düzeneğini,

MANDREN: Torna tezgahına kesici takımlarının takıldığı, kuvvetli sıkma için tasarlanmış makine parçasını,

MARKALAMA: Teknik çizimlerde belirlenmiş olan kesme, delme, birleştirme yerlerinin iş parçası üzerine işaretlenmesi işlemini,

MASTAR: İşlenen parçanın ölçülerinin uygun olup olmadığını karşılaştırma yoluyla belirlemeye yarayan ölçü gerecini,

PAFTA ÇEKME: Silindirik parçaların dış kısmına vida dişi oluşturma işlemini,

PASİMETRE: Geçerlik-geçmezlik ilkesine dayalı hassas ölçüm aletini,

PASO: Talaşlı üretimde her bir işlem geçişinde iş parçasından alınan talaşın kalınlığını veya miktarını,

PUNTA MATKABI: Torna tezgâhında puntaya alınarak işlenecek parçaların alın yüzeyine punta deliği açmak için kullanılan aleti,

RAYBALAMA: İş parçası üzerindeki önceden açılmış deliklerin, iyileştirilmesi ve hassas yüzey elde edilmesi işlemini,

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

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İş yerinde 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,

SAPMA: Ölçüm sonucu ile gerçek değer arasındaki farkı,

SOĞUTMA SIVISI: İşlem göreceği iş parçasında, iş parçası ve kesici uç arasında sürtünme yoluyla ortaya çıkan ısının giderilmesi amacıyla kullanılan sıvıyı,

TAKIM TAŞIYICI: Tornalamada kesici takımın üzerine sabitlendiği ve uygun miktarlarda paso verilmesini sağlayan, bir kızak üzerinde kontrollü şekilde hareket edebilen aparatı,

TALAŞ KALDIRMA: Çeşitli tezgâh veya makineler kullanarak ya da kesici, delici, aşındırıcı takımlar ile iş parçası üzerinden istenilen ölçüler içinde malzeme kaldırma işlemini,

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

TORNA AYNASI: Torna tezgâhlarında işlenecek olan parçanın güvenli ve sıkı şekilde bağlanmasını sağlayan aparatı,

TORNA TEZGÂHI: Kendi eksenini etrafında döndürülen iş parçası üzerinden kesici takım aracılığıyla talaş kaldırılan takım tezgâhını

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	6
2. MESLEK TANITIMI.....	7
2.1. Meslek Tanımı	7
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri	7
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler	7
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat	7
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları	7
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler.....	8
3. MESLEK PROFİLİ.....	9
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	9
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	21
3.3. Bilgi ve Beceriler.....	22
3.4. Tutum ve Davranışlar	23
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	23

1. GİRİŞ

Tornacı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı, 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 Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Tornacı (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardının 01 no’lu revizyonu Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) tarafından yapılmış ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Tornacı (Seviye 4), iş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini uygulayarak, kalite gereklilikleri çerçevesinde torna tezgâhına bağlanan ve kendi eksenini etrafında döndürülen çeşitli şekil ve özellikteki metal ve alaşım türü malzemelerden hassas iş parçalarını teknik resim, kroki veya numuneye göre istenilen biçim ve ölçülere getirmek için, gerekli ayar ve kumandaları yaparak ve talimatlara uygun kesici takım kullanarak işleyen ve astlarının çalışmalarını izleyerek iş talimatına uygunluğunu denetleyen nitelikli kişidir.

Tornacı (Seviye 4), iş parçalarının ölçülerinin alet ve masterlarla doğru şekilde ölçülmesi ve spesifikasyonlara veya teknik resme uygunluğunun kontrol edilmesi, tezgâhın işe hazırlanması, yeni kurulmuş tezgahlara yol verilmesi, gerektiğinde takımların bilinmesi, hassas tornalama işlemleri sırasında gerekli gözlem ve kontrollerin yapılarak uygunsuzlukların giderilmesi ve işlem görmüş olan parçaların uygun şekilde temizlenerek istiflenmesi işlemlerini yapar.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 7223 (Metal işleri takım tezgâh kurucuları ve operatörleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

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.

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

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Tornalama işlemleri, atölye, fabrika veya benzeri kapalı alanlarda genelde ayakta çalışarak yapılır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, soğuk-sıcak, şiddetli titreşim, toz, yağlı ortam, rahatsız edici seviyede sese maruz kalma sayılabilir. 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 donanım kullanılarak çalışılır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Tornacı (Seviye 4), 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	İSG, çevre koruma ve kalite önlemlerinin uygulanması ile ilgili işlemleri yürütmek (devamı var)	A.1	İş ortamında İSG önlemlerini uygulamak	A.1.1	İSG ile ilgili önlemleri göz önünde bulundurarak kendisini ve çevresindekileri riske atmayacak şekilde çalışır.
				A.1.2	İşyerindeki makine araç ve gereçlerini ve ilgili donanımlarını sağlık ve güvenlik işaretlerine ve talimatlarına göre kullanır.
				A.1.3	Çalışma ortamında iş süreçlerine göre uygun ve işveren tarafından sağlanan KKD'leri talimatlara uygun kullanarak çalışır.
				A.1.4	Kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike, risk ve ramak kala olayları yazılı ve/veya sözlü olarak ilgililere raporlar.
				A.1.5	Acil durumlarda, acil durum planında yer alan önlemleri uygular.
				A.1.6	İşyerinde İSG ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.
				A.1.7	Risk değerlendirme çalışmalarında gözlem ve görüşlerini ilgililere iletir.
				A.1.8	Sorumluluğundaki kişilerin İSG kurallarına uyma durumlarını denetler.
		A.2	İş süreçlerinde çevre koruma önlemlerinin uygulanmasını sağlamak	A.2.1	İş süreçlerinde olası çevre tehlike ve risklerine karşı belirlenmiş önlemleri uygular/uygulanmasını sağlar.
				A.2.2	İş süreçlerinde ortaya çıkan atıkların tasnifini talimatlara göre yapar/yapılmasını sağlar.
				A.2.3	İş süreçlerinde ortaya çıkan atık malzemelerin bertarafını talimatlara göre gerçekleştirir/gerçekleştirilmesini sağlar.
				A.2.4	Çalıştığı ortamdaki geri kazanılabilir materyallerin toplanmasına ve muhafazasına ilişkin belirlenen önlemleri uygular.
				A.2.5	Geri dönüşümü olan atıkların teslim işlemlerini talimatlara göre gerçekleştirir/gerçekleştirilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Kod	Adı	Kod
A	İSG, çevre koruma ve kalite önlemlerinin uygulanması ile ilgili işlemleri yürütmek	A.3	Kalite gerekliliklerinin uygulanmasını sağlamak	A.3.1	Yürütülen işlerde belirlenmiş kalite gerekliliklerine uygun olarak çalışır/çalışılmasını sağlar.
				A.3.2	Kontrol sonuçlarına göre belirlediği ve yetkisi dâhilinde olan uygunsuzlukları giderir.
				A.3.3	Kontrol sonuçlarına göre yetkisi dâhilinde olmayan ve gideremediği uygunsuzlukları amirine/ilgililere iletir.
				A.3.4	İş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik görüş ve önerilerini amirine iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu ile ilgili işlemleri yürütmek	B.1	İş planının uygulanmasını sağlamak	B.1.1	İş programına ve iş emirlerine göre uygulama ve zaman planlaması yapar/yapılmasını sağlar.
				B.1.2	İş planlamasına uygun olarak çalışmalarını gerçekleştirir/gerçekleştirilmesini sağlar.
				B.1.3	Astlarının çalışmalarını izleyerek iş emrine uygunluğunu kontrol eder.
				B.1.4	Kontroller sonucu tespit ettiği aksaklıklara yetkisi dahilinde müdahale eder.
				B.1.5	Yetkisi dahilinde olmayanları amirine bildirir.
		B.2	İş süreçlerinin kayıt ve raporlama işlemlerini yürütmek	B.2.1	İş süreçlerinde prosedürlerine uygun kayıt tutar/tutulmasını sağlar.
				B.2.2	İş süreçlerinde kullanacağı ekipman ve malzemelerin ön kontrollerini yapar/yapılmasını sağlar.
				B.2.3	İş süreçlerinde kullanacağı ekipmanların kalibrasyon takibini yapar.
				B.2.4	İş süreçlerinde ve kontrollerde belirlediği noksanlık ve olası sorunları rapor eder/edilmesini sağlar.
		B.3	Gerekli makine, donanım ve malzemenin hazırlanmasını sağlamak	B.3.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar/hazırlatılmasını sağlar.
				B.3.2	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır/kullanılmasını sağlar.
				B.3.3	Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir/getirilmesini sağlar.
		B.4	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğinin yapılmasını sağlamak	B.4.1	Kullanılan makine ve ekipmanın iş bitiminde temizlenmesi ve kaldırılması işlemlerini yürütür.
				B.4.2	Çalışma alanının daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere uygun hale getirilmesi işlemlerini yürütür.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	İşlemler öncesi hazırlıkları yapmak (devamı var)	C.1	İş programı yapmak	C.1.1	Yapılacak işler ve üretim programıyla ilgili bilgileri, teknik resimleri, krokileri, numuneleri, talimatları ve diğer dokümanları amirlerinden alır.
				C.1.2	Teknik resimleri ve talimatları inceleyerek yapılacak işlemleri ve sıralamasını belirler.
				C.1.3	Yapılacak işlerle ilgili dokümanları birlikte çalışacağı kişilere ulaştırarak ilgili hazırlıkların yapılmasını sağlar.
				C.1.4	İşlemlerin özelliklerine göre tahmini imalat süresini tespit eder.
				C.1.5	Yapılacak işlemler, vardiya değişimi ve diğer prosedürlere ilişkin formları doldurur.
				C.1.6	İşlemlere başlamadan önce gerekli form ve dokümanları amirlerine onaylatır.
		C.2	Kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemeleri hazırlamak	C.2.1	Kullanılacak alet, araç, gereç ve malzemeleri talimatlara uygun şekilde belirler.
				C.2.2	Belirlenen alet, araç, gereç ve malzemelerin çalışma sahasına getirilmelerini sağlar.
				C.2.3	Teslim alınan tüm malzemelerle ilgili dokümanları ve kayıt formlarını doldurur.
				C.2.4	Malzemeleri belirlenmiş alanlarda malzeme türüne ve talimatlara uyarak istifler.
		C.3	Kesici takımları hazırlamak	C.3.1	Kesici takım uçlarındaki aşınma ve yıpranmaları tespit eder.
				C.3.2	Aşınmış veya yıpranmış kesici takım uçlarını gerektiğinde talimatlara göre biler veya değiştirir.
				C.3.3	Bileme işlemi biten veya değiştirilen kesici uçları kontrol eder.
				C.3.4	Kesici takım uçlarının tornalama işlemleri için gerekli referans değerine uygunluğunu kontrol eder.
				C.3.5	Takım değişimi veya aşınması nedeniyle takım boyutlarında oluşan farklılıkları tespit ederek ayarlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	İşlemler öncesi hazırlıkları yapmak	C.4	İlk yol verme işlemlerini yapmak	C.4.1	Yeni kurulan tezgâhların ilk kontrol ve denetleme işlemlerini yapar.
				C.4.2	Tezgâha ilk yol verme işlemini yaparak numune parçalar işleyip tezgâhın çalışmasını kontrol eder.
				C.4.3	Rutin kullanıma geçirilecek tezgâh üzerinde gerekli ayar ve kontrol işlemlerini teknik talimatlara göre yapar.
		C.5	İşlenecek parçaları hazırlamak	C.5.1	İşlenecek parçaların özelliklerini inceler.
				C.5.2	Parçaların üretim miktarı ve zamanlamasıyla ilgili bilgileri inceler.
				C.5.3	Parçaların teknik talimatlarda belirtilenlerle aynı olup olmadığını kontrol eder.
				C.5.4	Parçalar üzerindeki çatlak, pürüz gibi uygunsuzlukları gözle muayene veya kontrol eder.
				C.5.5	Kusurlu parçalar ile ilgili kayıtları tutarak bunları amirlerine bildirir.
		C.6	Ölçme aletlerini kontrol etmek	C.6.1	İşlemlere ve parçaların türüne uygun olan ölçme aletlerini seçer.
				C.6.2	Ölçme aletlerinin doğru ölçüp ölçmediğini kontrol eder.
				C.6.3	Doğru ölçüm yapmayan aletleri amirlerine bildirerek bunların kalibrasyonlarının yapılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Tezgâh, takım ve iş parçasını üretime hazır hale getirmek (devamı var)	D.1	Torna tezgâhını hazırlamak	D.1.1	Yağ, kesme sıvısı ve diğer akışkanların seviyelerini kontrol ederek azalmışsa ekleme yapar/değiştirir.
				D.1.2	Soğutma sistemi, toz filtreleri, kablo kanalları gibi parçaları temizler.
				D.1.3	Tezgâh üzerindeki hareketli kısımları talimatlara göre yağlar.
				D.1.4	Tezgâh, tabla ve makineler üzerindeki talaş ve çapakları temizler.
				D.1.5	Yapılacak işleme ve işlenecek malzemenin özelliklerine göre ilerleme hızı, kesme hızı, devir sayısı ve paso miktarı gibi ayarları yapar.
				D.1.6	Tezgâhta meydana gelen uygunsuzlukları tespit ederek giderilmelerini sağlar.
		D.2	Takımları tezgâha bağlamak	D.2.1	Yapılacak işlemlere ve işlenecek parçaların türüne uygun kesici takım seçer.
				D.2.2	Takımın boyutlarını ölçer ve gerekli ayarları yapar.
				D.2.3	Yapılacak işleme göre takımların tezgâh üzerinde takılacağı bölgeyi belirler.
				D.2.4	Mors veya silindirik taşıyıcı, pens, mandren, açılı kama, malafa, kater ya da diğer özel aparatları kullanarak takımları tezgâha bağlar.
				D.2.5	Kılavuzları kılavuz tutturucusu ile bağlar.
				D.2.6	Raybayı tezgâha bağlar.
				D.2.7	Takımların işlemler sırasında yerlerinden çıkmayacak şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol eder.
				D.2.8	Yapılacak işleme ve işlenecek malzemenin özelliklerine göre takım ayarlarını yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Tezgâh, takım ve iş parçasını üretime hazır hale getirmek	D.3	İş parçasını tezgâha bağlamak	D.3.1	Parçanın tezgâha bağlanma yöntemini belirler.
				D.3.2	Belirlenen yönteme göre uygun bağlama aparatını hazırlar.
				D.3.3	Mengene, ayna, bağlama pabucu, mıknatıslı tabla ya da diğer uygun bağlama aparatı ile iş parçasını tezgâha bağlar.
				D.3.4	Bağlama aparatının sıkma kuvvetini iş parçasına göre belirler.
				D.3.5	İş parçasının işlenecek kısmının boyunu bağlama aparatı üzerinde ayarlar.
				D.3.6	İş parçasının boyutuna göre, parçayı uygun yöntem ile bağlar ve emniyete alır.
				D.3.7	İş parçasının hassas kısımlarını koruyucu malzeme kullanarak bağlar.
				D.3.8	İş parçasının dönüp dönmediğini ve sağlam olarak bağlandığını kontrol ederek gerektiğinde düzeltir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Tornalama işlemlerini gerçekleştirmek (devamı var)	E.1	Markalama yapmak	E.1.1	Markalama işleminin düzgün olması için parçanın yüzeyini temizler.
				E.1.2	Teknik çizimleri inceleyerek çeşitli ölçü aletleri ile gerekli hesaplamaları yapar.
				E.1.3	Markalama aletleri kullanarak parça üzerinde yapılacak işleme göre gerekli işaretlemeleri yapar.
		E.2	Tezgâhı çalıştırmak	E.2.1	Tezgâh ana şalterini açar.
				E.2.2	Acil durdurma tuşunu kontrol ederek, basılıysa tekrar basarak devre dışı bırakır.
				E.2.3	Kumanda panelinde açma tuşuna basarak tezgâha enerji verir.
				E.2.4	Acil durumlarda tezgâhı, ilgili tuşu kullanarak durdurur.
		E.3	İş parçasını işlemek	E.3.1	Parçayı işlemek için tezgâhın kumanda kollarını ve ölçü tamburlarını kullanır.
				E.3.2	Teknik dokümantasyona göre, parçaya kademeli tornalama, kanal açma, delik delme ve delik tornalama, profil tornalama ve eksantrik tornalama gibi işlemler uygular.
				E.3.3	Teknik dokümantasyona göre, parçaya silindirik tornalama, konik tornalama, alın tornalama, vida açma, rayba çekme, kılavuz ve pafta çekme gibi işlemler uygular.
				E.3.4	Parçanın işlenmesi sırasında titreşimleri veya kontrolsüz şekilde hareket etmesini engellemek için gerekli ayarları kontrol ederek gerektiğinde değiştirir.
				E.3.5	İşlemlerin düzgün bir şekilde tamamlanıp tamamlanmadıklarını sürekli kontrol eder.
				E.3.6	Tezgâhta baskı seviyesi, çapak miktarı gibi durumları gözlemleyerek kontrol altında tutar.
E.3.7	Yapılan işleme ve malzemenin türüne göre ilerleme hızı, kesme hızı, devir sayısı ve paso miktarı gibi ayarları değiştirerek torna işlemlerine devam eder.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Tornalama işlemlerini gerçekleştirmek	E.4	Uygunsuzlukları gidermek	E.4.1	Kesici takım uçlarını işlemler boyunca gözlemleyerek aşınma, kırılma gibi durumları tespit eder.
				E.4.2	Aşınan veya kırılan takım uçlarını değiştirir veya bilenmesini sağlar.
				E.4.3	Parçaları gözlemleyerek bozulan veya kırılan parçaları tespit ederek ayırır.
				E.4.4	İşlemi tamamlanan parçaları kontrol eder.
				E.4.5	Yetkisi dahilinde olmayan arızaları ilgili kişilere bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Kontrol ve raporlama işlemlerini gerçekleştirmek (devamı var)	F.1	İş parçasını temizlemek	F.1.1	İşlenen parçaları uygun taşıma yöntemiyle kontrol bölgesine alır.
				F.1.2	Parçanın üzerindeki talaş, çapak gibi kalıntıları temizler.
				F.1.3	Parçaların üzerindeki kesme sıvısını temizler.
		F.2	İş parçasını kontrol etmek	F.2.1	Parçanın elle ve gözle ilk muayenesini yaparak çatlak, pürüz gibi uygunsuzlukları tespit eder.
				F.2.2	Her parçanın özelliğine uygun olarak, talimatlarda belirtilen araç, gereç ve aletlerle gerekli ölçme işlemlerini uygular.
				F.2.3	Parçanın uzunluğu, iç/dış çapı, kanal genişliği/derinliği/açısını kontrol eder.
				F.2.4	Üretilen parçaların talimatlarda belirtilen standartlara uygunluğunu kontrol eder.
				F.2.5	Eğre, zımpara gibi alet, araç ve gereçler kullanarak parçalar üzerinde gerekli rötuş işlemlerini uygular.
				F.2.6	Tespit ettiği kusurlu parçaların kusur derecesini belirler.
				F.2.7	Kusur derecesine göre parçaları hurda veya yeniden işlem göreceği parça olarak ayırır.
				F.2.8	Kusurlu olmayan parçaların üzerine koruyucu yağ sürerek talimatlara göre ambalajlar veya istifler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Kontrol ve raporlama işlemlerini gerçekleştirmek	F.3	Kusurlu parçaları düzeltmek	F.3.1	Kusurlu parçalar üzerinde yapılması gereken düzeltme işlemlerini tespit eder.
				F.3.2	Düzeltilme için tezgâh ve takımlar üzerinde gerekli ayarları yapar.
				F.3.3	Düzeltilme için gerekli torna işlemlerini uygular.
				F.3.4	Talimatlara uygun olarak işlemleri tamamlanan parçaları kontrol ederek istifler.
		F.4	Sevk ve raporlama işlemlerini yapmak	F.4.1	İşlemi biten parçalar ile ilgili kayıtları tutar.
				F.4.2	Hata, aksaklık, gecikme türünden uygunsuzluklarla ilgili kayıtları tutar.
				F.4.3	Parça veya ambalaj üzerinde gerekli etiketleme işlemlerini yapar.
				F.4.4	Oluşan arızalar ve iyileştirme önerileriyle ilgili raporları hazırlar.
				F.4.5	Parçaların bir sonraki sürece iletilmesi için gerekli iletişimi kurar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Meslekî gelişim faaliyetlerini yürütmek	G.1	Bireysel meslekî gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	G.1.1	Torna ile ilgili eğitimlere katılır.
				G.1.2	Pres ile ilgili yeni teknolojiler ile ilgili gelişmeleri takip ederek iş süreçlerine uygular.
		G.2	Astlarına ve diğer çalışanlara meslekî eğitimler vermek	G.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				G.2.2	Torna işlemleri ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimler yapar.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Açılı kamalar
2. Açılölçer
3. Bağlama aparatları
4. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin ve benzeri)
5. Çelik profiller
6. Çeşitli anahtar takımları
7. Çeşitli borular
8. Çeşitli mastarlar
9. Çeşitli ölçme ve kontrol aletleri (gönye, mihengir, şeritmetre, çelik cetvel)
10. Çeşitli şablonlar
11. Çeşitli temizlik malzemeleri
12. Çeşitli testereler
13. Çeşitli türde torna tezgâhları
14. El breyzi
15. Fırdöndü
16. Fırdöndü aynası
17. Gezer ve sabit punta
18. Katerler
19. Kesici uçlar
20. Kesme sıvıları ve yağları
21. Kılavuz takımları
22. Kişisel Koruyucu Donanım (Baret, çelik burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, yanmaz elbise ve benzeri)
23. Kontrol, hata/fire formları
24. Kumpas
25. Malzeme katalogları
26. Mandren
27. Markalama araçları
28. Mengene çeşitleri
29. Mıknatıslı tabla
30. Mikrometre
31. Modelleme araçları
32. Pafta takımları
33. Pasimetre
34. Pleyt
35. Punta matkabı
36. Rayba takımları
37. Sesli haberleşme cihazı
38. Su terazisi
39. Tabla çeşitleri
40. Takım, boy ve çap ölçme cihazları

41. Takoç çeşitleri
42. Taşıma-kaldırma ekipmanı
43. Teknik resimler
44. Temel el aletleri
45. Torna aynaları
46. Uyarı levhaları
47. Vida tarağı
48. Yağdanlık
49. Zımpara çeşitleri

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
3. Bağlama aparatları bilgisi
4. Basit kalibrasyon bilgisi
5. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
6. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
7. Ekipman, el aletleri ve donanımların kullanımı bilgi ve becerisi
8. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımı kullanım becerisi
9. Geri dönüşümlü atık bilgisi
10. Hassas ölçüm yapabilme becerisi
11. Hassas tornalama işlemleri yapabilme becerisi
12. İş parçasını tezgâha bağlama yöntemleri bilgi ve becerisi
13. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
14. İş yeri çalışma prosedürleri bilgisi
15. Kalite güvence sistemleri bilgisi
16. Kalite kontrol metotları bilgisi
17. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
18. Kesme hızı ve ilerleme hızını etkileyen faktörler bilgisi
19. Kesme sıvı ve yağlarını hazırlama ve kullanma bilgisi
20. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
21. Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgi ve becerisi
22. Markalama yapabilme becerisi
23. Meslek matematiğı bilgisi
24. Meslekî terim bilgisi
25. Muayene ve test teknikleri bilgisi
26. Ölçme, değerlendirme bilgisi
27. Raybalama teknikleri bilgi ve becerisi
28. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
29. Standart ölçüler bilgisi
30. Tabla ve mengene bağlama bilgi ve becerisi
31. Takım ayarı yapabilme becerisi
32. Takım bağlama yöntemleri bilgi ve becerisi

33. Takım bileme ve değiştirme bilgi ve becerisi
34. Takım çeşitleri bilgisi
35. Talaş kaldırma kuvveti hesaplayabilme bilgi ve becerisi
36. Talaşlı üretim tezgâhları temel bilgisi
37. Tehlikeli atık bilgisi
38. Teknik resim okuma ve yorumlama bilgi ve becerisi
39. Teknik spesifikasyonlar bilgisi
40. Temel alışma mevzuatı bilgisi
41. Temel malzeme bilgisi
42. Temel mekanik bilgisi
43. Temel metal bilgisi
44. Tezgâh, takım, aparat ve tertibatı birbirlerine bağıntılı olarak kullanabilme becerisi
45. Torna tezgâhı ayarlarını yapabilme bilgi ve becerisi
46. Torna tezgâhı çeşitleri bilgisi
47. Torna tezgâhına ait elemanlar bilgisi
48. Torna tezgâhları kullanımı bilgisi
49. Tornalama türleri bilgisi
50. Üretim süreçleri bilgisi
51. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Araç, donanım ve aparatların limitlerini zorlamamak, limitleri dahilinde çalışmak
4. Astlarının çalışmalarını izleyerek iş emrine uygunluğunu denetlemek
5. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
6. evre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
7. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
8. Görevi ile ilgili yenilikleri izlemek ve uygulamak
9. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
10. İş yeri hiyerarşi ilişkisine sayęı göstermek
11. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
12. Programlı ve düzenli çalışmak
13. Risk faktörleri konusunda duyarlı davranmak
14. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
15. Süreç kalitesine özen göstermek
16. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
17. Taşıma işlemlerini gerçekleştirirken dikkatli olmak
18. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
19. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
20. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
21. Temizlik, düzen ve iş yeri tertibine özen göstermek
22. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Tornacı (Seviye 4) ulusal 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.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi:

Av. İsmet **SİPAHİ** – Genel Sekreter, MESS

Prof. Dr. M. Nahit **SERARSLAN** – End. Müh. Öğr. Üyesi, İTÜ; Meslek Standartları Danışmanı, MESS

Av. Erten **CILGA** – Hukuk ve Toplu Sözleşme Hukuk Müşaviri, MESS

Mak. Müh. Dr. Aykut **ENGİN** – Eğitim Müdürü, MESS

Çevre Müh. Aytül **ANLAR** – Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Müdürü, MESS

Mak. Müh. Altan **ÇETİNKAL** – İş Sağlığı ve Güvenliği Müdürü, MESS

End. Müh. Tunçay **YEŞİLNİL** – Endüstri Yönetimi ve Araştırma Uzmanı, MESS

Ahmet Afşin **CİBİROĞLU** – Endüstri Yönetimi ve Araştırma Uzmanı, MESS

End. Müh. Barış Can **AVINCA** – Eğitim Uzmanı, MESS

End. Müh. Eren **YENİGÜN**- Dış İlişkiler, Eğitim ve Projeler Müdürü, MESS

Hüseyin **ÖDEMİŞ**- Belgelendirme Müdürü, MESS Sınav ve Belgelendirme Merkezi

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri:

2.1. Meslek Standartları Komisyonu Üyeleri

Hav. Müh. Levent **AKKUŞ** – Proje Yöneticisi, BORUSAN MANNESMANN

Hatice Ümit **AKSOY** – İnsan Kaynakları Direktörü, İÇDAŞ

Aslan **ARIKAN** – İnsan Kaynakları Yöneticisi, KROMAN ÇELİK

End. Müh. Ayşe **DAĞAŞAN** – İnsan Kaynakları Yöneticisi, KERİM ÇELİK

End. Müh. Erdiñç **ERGÜN** – Hammadde İkmal ve Süreç Geliştirme Mühendisi, İÇDAŞ

End. Müh. Okan **ERMETİN** – İnsan Kaynakları Yöneticisi, BORÇELİK

Selda **SEÇKİNLER** – İnsan Kaynakları Direktörü, ASSAN ALÜMİNYUM

Pınar **İNAL** – İnsan Kaynakları Yöneticisi, ASSAN ALÜMİNYUM

Sis. Müh. Harun **KİLCİ** – Personel ve İdari İşler Yöneticisi (Halkalı), BORUSAN MANNESMANN

Arif **ÖNER** – Personel ve İdari İşler Yöneticisi (İzmit), BORUSAN MANNESMANN

Zir. Müh. İbrahim **ÖZBUNAR** – Üretim ve Planlama Yöneticisi, KERİM ÇELİK

Alaattin **SELAMCI** – İnsan Kaynakları Yöneticisi, KROMAN ÇELİK

End. Müh. Hamza **ŞAHİN** – Endüstri Mühendisi, ERDEMİR

Mak. Müh. Can Subutay **YILMAZ** – Üretim Yöneticisi, BORÇELİK

2.2. Meslek Standardının Hazırlanmasına Katkıda Bulunanlar

Tek. Öğrt. Murat **KARABULUT** – Teknik Eğitim Sorumlusu, TÜRK TRAKTÖR

Mak. Müh. Orhan **YAZKAN** – Kalite Sistemleri Teknik Eğitim Yöneticisi, TÜRK TRAKTÖR

Metalurji Müh. Onur **KILIÇ** – İş Sağlığı ve Güvenliği Mühendisi, TÜRK TRAKTÖR

Abdullah **KUTLU** – Üretim Takım Lideri, TÜRK TRAKTÖR

Mustafa **KINAY** – Üretim Takım Lideri, TÜRK TRAKTÖR

End. Yük. Müh. Emre **MERCAN** – Tek. Mes. Eğt. & Öneri Sis. Grup Şefi, MERCEDES-BENZ TÜRK

Kimyager Feridun **GÖNÜLKIRMAZ** – Eğitim Uzmanı, MERCEDES-BENZ TÜRK

Metal Teknolojisi Öğretmeni Esat **ÇELEBİ** – Eğitim Uzmanı, MERCEDES-BENZ TÜRK

Metal Teknolojisi Öğretmeni Vedat **SÜNBULOĞLU** – Eğitim Uzmanı, MERCEDES-BENZ TÜRK

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:

Adana Sanayi Odası

Anadolu Isuzu Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Ankara Sanayi Odası

Ankara Ticaret Odası

Birleşik Metal İşçileri Sendikası

BMC Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Boğaziçi Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü

Bursa Ticaret ve Sanayi Odası

Çelik İş Sendikası

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası

Çukurova Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği Bölümü

Ege Bölgesi Sanayi Odası

Ford Otomotiv Sanayii A.Ş.

Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi

Hacettepe Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü

Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu

İstanbul Sanayi Odası

İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

İstanbul Ticaret Odası

Karsan Otomotiv Sanayii ve Ticaret A.Ş.

Kocaeli Sanayi Odası

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı

MAN Türkiye A.Ş.

Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

Mercedes-Benz Türk A.Ş.

ODTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü

Otokar Otobüs Karoseri Sanayii A.Ş.

Otomotiv Sanayii Derneği

Oyak Renault Otomobil Fabrikaları A.Ş.

Sakarya Ticaret ve Sanayi Odası

T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu

T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü

T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı

T.C. M.E.B Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü

T.C. M.E.B Çıraklık, Mesleki ve Teknik Eğitimi Geliştirme ve Yaygınlaştırma Dairesi Başkanlığı

T.C. M.E.B Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı

T.C. M.E.B Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
T.C. M.E.B Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü
T.C. M.E.B Hizmetiçi Eğitim Dairesi Başkanlığı
T.C. M.E.B Kız Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü
T.C. M.E.B Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü
T.C. M.E.B Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı
Taşıt Araçları Yan Sanayicileri Derneği
Tekirdağ Ticaret ve Sanayi Odası
Temsal Global Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Tofaş Türk Otomobil Fabrikaları A.Ş.
Türk Metal Sendikası
Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.
Türkiye Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
Türkiye İhracatçılar Meclisi
Türkiye İş Kurumu
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik Sanayi İşverenleri Sendikası
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Sabit YELKOVAN, Başkan (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)

Rıdvan GÜNAY, Başkan Vekili (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)

Mehmet İlker KANBUR, Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)

Hatice SAĞLAM, Üye (Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Temsilcisi)

Okay Osman ŞEKERCİ, Üye (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı)

Rıza ALAGÖZ, Üye (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)

Çağatay KESTİR, Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)

Prof. Dr. Sakin ZEYTİN, Üye (Yükseköğretim Kurulu)

Serpil ÇİMEN, Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)

Ahmet Turan ALNİAÇIK, Üye Türkiye İhracatçılar Meclisi

Mahsun TURAN, Üye Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu

Furkan KOYUNCU, Üye Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Hacı Ali EROĞLU, Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

5. MYK Yönetim Kurulu

Adem CEYLAN, Başkan (Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Temsilcisi)

Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK, Başkan Vekili (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)

Dr. Recep ALTIN Üye (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)

Bendevi PALANDÖKEN, Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)

Dr. Osman YILDIZ, Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)

Celal KOLOĞLU, Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)