

Meslekî Yeterlilik Kurumundan:

**ULUSAL MESLEK STANDARTLARINA DAİR TEBLİĞDE DEĞİŞİKLİK
YAPILMASINA DAİR TEBLİĞ (TEBLİĞ NO: 2018/34)**

MADDE 1 – 9/8/2011 tarihli ve 28020 mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan

Ulusal Meslek Standartlarına Dair Tebliğin Ek-1 ve Ek-2’si ekteki şekilde değiştirilmiştir.

MADDE 2 – Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

MADDE 3 – Bu Tebliğ hükümlerini Mesleki Yeterlilik Kurumu Başkanı yürütür.

Tebliğin Yayımlandığı Resmî Gazete’nin	
Tarihi	Sayısı
9/8/2011	28020 (Mükerrer)

NC/CNC TEZGAH İŞÇİSİ (SEVİYE 3) ULUSAL MESLEK STANDARDI

Meslek:	NC/CNC TEZGAH İŞÇİSİ
Seviye:	3¹
Referans Kodu:	11UMS0147-3
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	5.7.2011 Tarih ve 2011/45 Sayılı Karar Rev.01: 18.7.2018 Tarih ve 2018-98 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	9.8.2011-28020 (Mükerrer) Rev.01: 6/12/2018 - 30617 (Mükerrer)
Revizyon No:	01

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

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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

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

ELEKTROEROZYON: Takım görevi yapan bir elektrot ile iş parçasına elektrik akımı verilmesiyle metal aşındırma işlemi uygulanarak iş parçasını şekillendirme yöntemini,

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

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

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

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İŞLEME PROGRAMI: CNC tezgahlarındaki bilgisayarlara yüklenen, talaş kaldırma işlemlerinin kumanda panelinden kontrol edilmesi, sıralanması, kaydedilmesi, tekrar geri çağırılması gibi seçeneklerle gerçekleştirilmesini sağlayan yazılımı,

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

KATER: Kesici uçların tezgaha bağlanmasında kullanılan gereci,

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

KESME SIVISI: Talaşlı imalat işlemlerinde iş parçası ve kesici takımlar arasında sürtünmeden dolayı oluşan yüksek sıcaklığın makul değerlerde tutulması için kullanılan sıvıyı,

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,

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

MANDREN: NC/CNC 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,

NC/CNC TEZGAHI: Parça işleme programlarının kartlar veya bilgisayar ile kumanda edildiği takım tezgahını,

NOZUL: NC/CNC tezgahlarda kesme sıvısının püskürtüldüğü çeşitli çaplardaki makine parçasını,

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

PASİMETRE: Silindirik parçalarda iç çapın hassas ölçümünü sağlayan aleti,

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

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

REFRAKTOMETRE: Katı veya sıvı içerisindeki yabancı madde miktarı ve kırılma indisini ölçmeye yarayan aleti,

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,

TALAŞ KALDIRMA: Kesici, delici, aşındırıcı takımlar ile iş parçası üzerinden istenilen ölçülerde malzeme kaldırma işlemini,

TARET: NC/CNC tezgahlarında takımın tutucular ve bağlarına aparatları vasıtasıyla takıldığı kısmı,

TAŞLAMA: Belirli bir geometriye sahip takım şekline dönüştürülmüş taşlama taşı veya serbest halde bulunan sert, köşeli aşındırıcı parça ve tane yığımları ile aşındırarak düzeltme işlemini,

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

YARI ÜRÜN: Belirli imalat aşamalarından geçmiş ancak üzerinde yapılması gereken işlemler henüz tamamlanmamış ürünü

ifade eder.

1. GİRİŞ

NC/CNC Tezgah İşçisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı, 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standardlarının 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 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.

NC/CNC Tezgah İşçisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardınının 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

NC/CNC Tezgah İşçisi (Seviye 3), iş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini uygulayarak, kalite gereklilikleri çerçevesinde verilen çeşitli şekil ve özellikteki metal, alaşım ve diğer malzemelerden iş parçasını, istenilen biçim ve ölçülere getirmek için, hazır programlar kullanarak ve teknik resme uygun şekilde bu programlara veriler girerek NC/CNC tezgahlarında genellikle seri/parti üretim tipi tornalama, frezeleme, taşlama, matkap ile delik delme, kesme gibi işlemlerle işleyen ve üretimin sürekliliğini sağlayan nitelikli kişidir.

NC/CNC Tezgah İşçisi (Seviye 3), verilen iş parçalarının istenen özelliklere veya teknik resme uygunluğunun kontrol edilmesi, takım sıfırlaması yapılması, tezgahın işe hazırlanması, deneme ve asıl üretim sırasında gerekli gözlem ve kontrollerin yapılması, işlenen parçanın ölçülerinin uygun alet ve aparatlarla doğru şekilde ölçülmesi ve işlem görmüş olan parçaların uygun biçimde istiflenmesi işlemlerini gerçekleştirir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 7223 (Metal işleri takım tezgahı kurucuları ve kullanıcıları)

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 değerlendirilmesi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

NC/CNC tezgahı 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 kaldırılmadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanım kullanılarak çalışılır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

NC/CNC Tezgah İşçisi (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	İSG, çevre koruma ve kalite önlemlerini uygulamak	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	İş yerindeki makine araç ve gereçlerini ve ilgili donanımlarını sağlık ve güvenlik işaretlerine ve talimatlara 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	İş yerinde İSG ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgili kişilere iletir.
				A.1.7	Risk değerlendirme çalışmalarında gözlem ve görüşlerini ilgililere iletir.
		A.2	İş süreçlerinde çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.2.1	İş süreçlerinde olası çevre tehlike ve risklerine karşı belirlenmiş önlemleri uygular.
				A.2.2	İş süreçlerinde ortaya çıkan atıkların tasnifini talimatlara göre yapar.
				A.2.3	İş süreçlerinde ortaya çıkan atık malzemelerin bertarafını talimatlara göre gerçekleştirir.
				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.
		A.3	Kalite gerekliliklerini uygulamak	A.3.1	Gerçekleştirdiği işlerde belirlenmiş kalite gerekliliklerine uygun olarak çalışır.
				A.3.2	İş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik görüş ve önerilerini amirine iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak	B.1	İş planını uygulamak	B.1.1	İş programına ve iş emirlerine göre uygulama ve zaman planlaması yapar.
				B.1.2	İş planlamasına uygun olarak çalışmalarını gerçekleştirir.
		B.2	İş süreçlerinin kayıt ve raporlamasını yapmak	B.2.1	İş süreçlerinde prosedürlerine uygun kayıt tutar.
				B.2.2	İş süreçlerinde kullanacağı ekipman ve malzemelerin ön kontrollerini yapar.
				B.2.3	İş süreçlerinde ve kontrollerde belirlediği noksanlık ve olası sorunları rapor eder.
		B.3	Makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	B.3.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar.
				B.3.2	Çalışma için gerekli araç, gereç ve ekipmanı çalışmaya hazır hale getirir.
				B.3.3	Belirlenen işleme göre araç, gereç ve ekipmanı kullanır.
		B.4	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	B.4.1	Kullanılan makine ve ekipmanı iş bitiminde gerekli temizlik işlemlerini yaparak kaldırır.
				B.4.2	Çalışma alanını daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere hazır hale getirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Hazırlık işlemlerini gerçekleştirmek	C.1	İşlenecek parçaları hazırlamak	C.1.1	İşlenecek parçaların özelliklerini inceler.
				C.1.2	Parçaların üretim miktarı ve zamanlamasıyla ilgili bilgileri inceler.
				C.1.3	Parçaların teknik talimatlarda belirtilenlerle aynı olup olmadığını kontrol eder.
				C.1.4	Parçalar üzerindeki çatlak, pürüz gibi uygunsuzlukları kontrol eder.
				C.1.5	Kusurlu parçalar ile ilgili kayıtları tutarak bunları amirlerine bildirir.
		C.2	Ölçme aletlerini kontrol etmek	C.2.1	İşlemlere ve parçaların türüne uygun olan ölçme aletlerini dâşarak seçer.
				C.2.2	Ölçme aletlerinin doğru ölçüp ölçmediğini kontrol eder.
				C.2.3	Doğru ölçüm yapmayan aletleri amirlerine bildirerek bunların kalibrasyonlarını yaptırır.
				C.2.4	Çalışma ömrü limitli parçalardaki (kesici takım ucu ve benzeri) aşınma ve yıpranmaları takip ederek gerektiğinde değiştirir.
				C.2.5	Talimatlara göre gerekli takım ayarlaması ve sıfırlamasını yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Tezgah, takım ve iş parçasını üretime hazır hale getirmek (devamı var)	D.1	NC/CNC tezgahını işe hazırlamak	D.1.1	Yağ ve kesme sıvısı seviyelerini kontrol ederek eklome yapar veya değiştirir.
				D.1.2	Tezgahın referans (sıfır) noktasını belirler.
				D.1.3	Tareti ve kesiciyi tezgah referans noktasına (sıfırına) gönderir.
				D.1.4	Gerektiğinde sifıra gönderme işlemini el ile yapar.
				D.1.5	Taretin referans noktasına gönderilmesinde eksen sıralamasını gözétir.
				D.1.6	Kontrol tuşlarını kullanarak eksen seçimi, taret döndürme, tezgah aynasını açma/kapama, tezgah milini çalıştırma/durdurma, soğutma sistemini açma/kapama, acil durdurma, devir sayısı gibi ayarları yapar.
				D.1.7	Takım bilgilerini ve parçanın sıfır noktasını tezgaha girer.
				D.1.8	Takım ve iş parçası için gerekli olan bağlama aparatını tespit eder.
				D.1.9	Tablayı ve üzerindeki bağlama noktalarını kontrol eder.
				D.1.10	Bağlama elemanları için uygun olan baskı ayarlarını dâşıarak yapar.
				D.1.11	Tareti, dönerken tezgah gövdesine çarpmayacak şekilde ayarlar.
				D.1.12	Tezgahta meydana gelen hata ve uygunsuzlukları tespit ederek giderilmelerini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Tezgah, takım ve iş parçasını üretime hazır hale getirmek (devanı var)	D.2	Takımları tezgâha bağlamak	D.2.1	İşlem ve malzemenin türüne uygun kesici takımı dâhil ederek seçer.
				D.2.2	Takımın boyutlarını ölçerek gerekli ayarları yapar.
				D.2.3	Yapılacak işleme göre takımların taret üzerinde takılacağı bölgeyi dâhil ederek belirler.
				D.2.4	Ana mil eksenindeki ve dış çaptaki takımların bağlanma yöntemini dâhil ederek belirler.
				D.2.5	Mors veya silindirik taşıyıcı, pens, mandren, açılı kama, malafa, kater ya da diğer özel aparatları kullanarak takımları tezgâha bağlar.
				D.2.6	Kesici takım tutucularının seçimini ilgili kataloğlara göre yapar.
				D.2.7	Kılavuzları kılavuz tutturucusu veya pense sistemi ile bağlar.
				D.2.8	Raybayı tezgâha talimatlara uygun şekilde bağlar.
				D.2.9	Takımların işlemler sırasında yerlerinden çıkmayacak şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol eder.
				D.2.10	Takımların taretin dönmesini engellemeyecek mesafelerde bağlanmasını sağlar.
				D.2.11	Takım ayarlarını yaparak işlenlere uygun olup olmadıklarını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Tezgah, 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	Talimatlara göre parçanın sıfır noktasını belirler.
				D.3.3	İş parçasının referans noktasını ayarlar.
				D.3.4	Gerektiğinde parçanın gönyelenmesi ve açı ayarını yapar.
				D.3.5	Belirlenen yöntemle göre uygun bağlama aparatını hazırlar.
				D.3.6	Mengene, ayna, bağlama pabucu, miknatış tabla ya da diğer uygun bağlama aparatı ile iş parçasını tezgâha bağlar.
				D.3.7	Bağlama aparatının sıkma kuvvetini iş parçasına göre belirler.
				D.3.8	Parçanın boyunu bağlama aparatı merkezine göre ayarlar.
				D.3.9	Parçanın dönüp dönmediğini ve sağlam olarak bağlanıp bağlanmadığını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Parça talaşlı üretim işlemlerini gerçekleştirmek	E.1	Tezgahı çalıştırmak	E.1.1	Talimatlarda belirtilen kontrol prosedürlerini dikkate alarak tezgah ana şalterini açar.
				E.1.2	Acil durdurma tuşunu kontrol ederek, basılıysa tekrar basarak devre dışı bırakır.
				E.1.3	Kumanda panelinde açma tuşuna basarak tezgaha enerji verir.
				E.1.4	Teknik dokümantasyonda belirtilen sıralamaya göre işleme programını çalıştırır.
		E.2	Üretimin sürekliliğini sağlamak	E.2.1	Programda yer alan işlemlerin düzgün bir şekilde tamamlanıp tamamlanmadıklarını sürekli kontrol eder.
				E.2.2	Kumanda panelindeki uyarı mesajlarını kontrol eder.
				E.2.3	Tezgahta basınç seviyesi, çapak miktarı gibi kritik durumları gözlemleyerek kontrol altında tutar.
				E.2.4	Kesilecek parçanın arka dayamaya dayandığından emin olur.
				E.2.5	Kesici takım uçlarını işlemler boyunca gözlemleyerek, aşınma, kırılma gibi durumları tespit eder.
				E.2.6	Parçaları gözlemleyerek bozulan veya kırılan parçaları tespit ederek ayırır.
				E.2.7	Tespit ettiği uygunsuzlukları değerlendirerek tezgahı durdurup durdurmaya karar verir.
				E.2.8	Aşınan veya kırılan takım uçlarını değiştirir veya bilenmesini sağlar.
				E.2.9	İşlemi tamamlanan parçaların talimatlara uygunluğunu kontrol eder.
				E.2.10	Yetkisi dahilinde olmayan arızaları ilgili kişilere bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarımı Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Kontrol ve raporlama işlemlerini gerçekleştirmek	F.1	İş parçalarını temizlemek	F.1.1	Parçanın üzerindeki talaş, çapak gibi kalıntıları temizler.
				F.1.2	İşlenen parçaları uygun taşıma yöntemiyle tezgâhtan alır.
				F.1.3	Parçaların üzerindeki kesme sıvısını temizler.
		F.2	İş parçalarını kontrol etmek	F.2.1	Parçanın elle ve gözle ilk muayenesini yaparak çatlak, pürüz gibi uygunsuzlukları tespit eder.
				F.2.2	Parçanın uzunluğu, iç/dış çapı, kanal genişliği/derinliği/açısını kontrol eder.
				F.2.3	Her parçanın özelliğine uygun olarak, talimatlarda belirtilen araç, gereç ve aletlerle gerekli ölçme işlemlerini uygular.
				F.2.4	Üretilen parçaların talimatlarda belirtilen standartlara uygunluğunu kontrol eder.
				F.2.5	Tespit ettiği kusurlu parçaların kusur derecesini belirler.
				F.2.6	Kusur derecesine göre parçaları hurda veya yeniden işlem göreceğ parça olarak ayırır.
				F.2.7	Kusurlu olmayan parçaların üzerine koruyucu yağ sürerek talimatlara göre ambalajlar veya istifler.
		F.3	Kusurlu parçaları düzeltmek	F.3.1	Kusurlu parçalar üzerinde yapılması gereken düzeltme işlemlerini danışarak tespit eder.
				F.3.2	Düzeltilme için gerekli ayarları ve ölçüleri danışarak tezgâha girer.
				F.3.3	Düzeltilme işlemlerini uygulayarak parçaları talimatlarda belirtilen ölçülere getirir.
				F.3.4	Talimatlara uygun olarak işlemleri tamamlanan parçaları 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	Parçaların ilgili bölüme iletilmesi için gerekli iletişimi kurar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	G.1	Mesleki gelişim konusunda çalışmalar yapmak	G.1.1	NC/CNC tezgah ile ilgili eğitimlere katılır.
				G.1.2	Yeni teknolojiler ile ilgili gelişmeleri takip ederek iş süreçlerine uygular.
				G.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Açılı kamalar
2. Aynalar
3. Bağlama aparatları
4. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin ve benzeri)
5. Bilgisayar
6. Çelik profiller
7. Çeşitli anahtar takımları
8. Çeşitli borular
9. Çeşitli masterlar
10. Çeşitli ölçme ve kontrol aletleri (gönye, mihengir, şeritmetre, çelik cetvel, pergel)
11. Çeşitli temizlik malzemeleri
12. El breyzi
13. Hava tabancası
14. Katerler
15. Kesici uçlar
16. Kesme sıvıları ve kimyasalları
17. Kılavuz takımları
18. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, koruyucu elbise)
19. Komparatör
20. Kontrol, hata/fire formları
21. Kumpas
22. Malzeme katalogları
23. Mandren
24. Markalama araçları
25. Mengene çeşitleri
26. Mıknatıslı tabla
27. Mikrometre
28. Modelleme araçları
29. NC/CNC takımları
30. NC/CNC tezgahları
31. Nozul
32. Pafta takımları
33. Pasimetre
34. Rayba takımları
35. Refraktometre
36. Tabla çeşitleri
37. Takım, boy ve çap ölçme cihazları
38. Takoz çeşitleri
39. Taşıma-kaldırma ekipmanı
40. Teknik resimler

41. Temel el aletleri
42. Uyarı fevhaları
43. Vida tarağı
44. Yağdanlık
45. 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. İlk yardım bilgisi
12. İş parçasını tezgaha bağlama yöntemleri bilgisi ve becerisi
13. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
14. İş yeri çalışma prosedürleri bilgisi
15. Kalite yönetim sistemleri bilgisi
16. Kalite kontrol metotları bilgisi
17. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
18. Kesme sıvı ve kimyasallarını hazırlama ve kullanma bilgi ve becerisi
19. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
20. Meslek matematiği bilgisi
21. Meslekî terim bilgisi
22. Muayene ve test teknikleri bilgi ve becerisi
23. NC/CNC işleme programları hata/uyarı/ikaz mesajları bilgisi
24. NC/CNC tezgahları kullanımı bilgi ve becerisi
25. Ölçme bilgisi
26. Raybalama teknikleri bilgisi
27. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
28. Standart ölçüler bilgisi
29. Tabla ve mengene bağlama bilgi ve becerisi
30. Takım ayarı yapabilme becerisi
31. Takım bağlama yöntemleri bilgisi ve becerisi
32. Takım bileme ve değiştirme bilgi ve becerisi
33. Takım çeşitleri bilgisi
34. Talaşlı üretim tezgahları temel bilgisi
35. Tehlikeli atık bilgisi
36. Teknik resim okuma bilgi ve becerisi

37. Teknik spesifikasyonlar bilgisi
38. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
39. Temel malzeme bilgisi
40. Temel mekanik bilgisi
41. Temel metal bilgisi
42. Tezgah kontrol ünitesi/kumanda paneli kullanımı bilgi ve becerisi
43. Üretim süreçleri bilgisi
44. 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. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
5. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
6. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
7. Görevi ile ilgili yenilikleri izlemek ve uygulamak
8. İşletme kaynaklarının kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
9. İş yeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
10. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
11. Programlı ve düzenli çalışmak
12. Risk faktörleri konusunda duyarlı davranmak
13. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
14. Süreç kalitesine özen göstermek
15. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
16. Taşıma işlemlerini gerçekleştirirken dikkatli olmak
17. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
18. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
19. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
20. Temizlik, düzen ve iş yeri tertibine özen göstermek
21. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

NC/CNC Tezgah İşçisi (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.

NC/CNC TEZGÂH İŞÇİSİ (SEVİYE 4) ULUSAL MESLEK STANDARDI

Meslek:	NC/CNC TEZGÂH İŞÇİSİ
Seviye:	4¹
Referans Kodu:	11UMS0147-4
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	TÜRKİYE METAL SANAYİCİLERİ SENDİKASI (MESS)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	5.7.2011 Tarih ve 2011/45 Sayılı Karar Rev.01: 18.7.2018 Tarih ve 2018-98 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	9.8.2011-28020 (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,

ELEKTROEROZYON: Takım görevi yapan bir elektrot ile iş parçasına elektrik akımı verilmesiyle metal aşındırma işlemi uygulanarak iş parçasını şekillendirme yöntemini,

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

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

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

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İŞLEME PROGRAMI: CNC tezgahlarındaki bilgisayarlara yüklenen, talaş kaldırma işlemlerinin kumanda panelinden kontrol edilmesi, sıralanması, kaydedilmesi, tekrar geri çağırılması gibi seçeneklerle gerçekleştirilmesini sağlayan yazılımı,

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

KATER: Kesici uçların tezgaha bağlanmasında kullanılan gereci,

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

KESME SIVISI: Talaşlı imalat işlemlerinde iş parçası ve kesici takımlar arasında sürtünmeden dolayı oluşan yüksek sıcaklığın makul değerlerde tutulması için kullanılan sıvıyı.

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,

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

MANDREN: NC/CNC 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,

NC/CNC TEZGAHI: Parça işleme programlarının kartlar veya bilgisayar ile kumanda edildiği takım tezgahını,

NOZUL: NC/CNC tezgahlarda kesme sıvısının püskürtüldüğü çeşitli çaplardaki makine parçasını,

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

PASİMETRE: Silindirik parçalarda iç çapın hassas ölçümünü sağlayan aleti,

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

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

REFRAKTOMETRE: Katı veya sıvı içerisindeki yabancı madde miktarı ve kırılma indisini ölçmeye yarayan aleti,

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,

TALAŞ KALDIRMA: Kesici, delici, aşındırıcı takımlar ile iş parçası üzerinden istenilen ölçülerde malzeme kaldırma işlemini.

TARET: NC/CNC tezgahlarında takımların tutucular ve bağlama aparatları vasıtasıyla takıldığı kısmı,

TAŞLAMA: Belirli bir geometriye sahip takım şekline dönüştürülmüş taşlama taşı veya serbest halde bulunan sert, köşeli aşındırıcı parça ve tane yığınları ile aşındırarak düzeltme işlemini,

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

YARI ÜRÜN: Belirli imalat aşamalarından geçmiş ancak üzerinde yapılması gereken işlemler henüz tamamlanmamış ürünü

ifade eder.

1. GİRİŞ

NC/CNC Tezgah İşçisi (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.

NC/CNC Tezgah İşçisi (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

NC/CNC Tezgah İşçisi (Seviye 4), iş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini uygulayarak, kalite gereklilikleri çerçevesinde verilen çeşitli şekil ve özellikteki metal, alaşım ve diğer malzemelerden, iş parçasını istenilen biçim ve ölçülere getirmek için, hazır programlar kullanarak işleme programını oluşturup test eden ve teknik resme uygun şekilde bu programlara veriler girerek NC/CNC tezgahlarında seri/parti üretim tipi tornalama, frezeleme, taşlama, matkap ile delik delme, kesme gibi işlemlerle işleyen ve astatlarının çalışmalarını izleyerek iş talimatına uygunluğunu denetleyen nitelikli kişidir.

NC/CNC Tezgah İşçisi (Seviye 4), verilen iş parçalarının istenen özelliklere veya teknik resme uygunluğunun kontrol edilmesi, gerektiğinde tezgaha verilerin girilmesi ve takım sıfırlaması yapılması, tezgahın işe hazırlanması, deneme ve asıl üretim sırasında gerekli gözlem ve kontrollerin yapılarak uygunsuzlukların giderilmesi, işlenen parçanın ölçülerinin uygun alet ve aparatlarla doğru şekilde ölçülmesi ve işlem görmüş olan parçaların uygun biçimde istiflenmesi işlemlerini gerçekleştirir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 7223 (Metal işleri takım tezgahı kurucuları ve kullanıcıları)

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

NC/CNC tezgah 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 kaldırılmadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanım kullanılarak çalışılır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

NC/CNC Tezgah İşçisi (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/çalışmasını 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	Hazırlık işlemlerini gerçekleştirmek (devamı var)	C.1	İş programıyla ilgili işlemleri yapmak	C.1.1	Yapılacak işler ve üretim programıyla ilgili bilgileri, teknik resimleri, talimatları ve diğer dokümanları amirinden 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 takım ve malzemeleri hazırlamak	C.2.1	Kullanılacak alet, araç, gereç ve takımları talimatlara uygun şekilde belirler.
				C.2.2	Belirlenen alet, araç, gereç ve takımların 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.2.5	Çalışma ömrü limitli parçalardaki (kesici takım ucu ve benzeri) aşınma ve yıpranmaları tespit ederek değiştirir.
				C.2.6	Takım değişimi veya aşınması nedeniyle takım boyutlarında oluşan farklılıkları tespit eder.
				C.2.7	Talimatlara göre gerekli takım ayarlaması ve sıfırlamasını yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Hazırlık işlemlerini gerçekleştirmek	C.3	İşlenecek parçaları hazırlamak	C.3.1	İşlenecek parçaların özelliklerini inceler.
				C.3.2	Parçaların üretim miktarı ve zamanlamasıyla ilgili bilgileri inceler.
				C.3.3	Parçaların teknik talimatlarda belirtilenlerle aynı olup olmadığını kontrol eder.
				C.3.4	Parçalar üzerindeki çatlak, pürüz gibi uygunsuzlukları kontrol ederek üretime hazırlar.
				C.3.5	Kusurlu parçalar ile ilgili kayıtları tutarak bunları amirlerine bildirir.
		C.4	Ölçme aletlerini kontrol etmek	C.4.1	İşlemlere ve parçaların türüne uygun olan ölçme aletlerini seçer.
				C.4.2	Ölçme aletlerinin doğru ölçüp ölçmediğini kontrol eder.
				C.4.3	Doğru ölçüm yapmayan aletleri amirlerine bildirerek bunların kalibrasyonlarını yaptırır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Tezgah, takım ve iş parçasını üretime hazır hale getirmek (devanı var)	D.1	NC/CNC tezgahını işe hazırlamak	D.1.1	Yağ ve kesme sıvısı seviyelerini kontrol ederek ekleme yapar veya değiştirir.
				D.1.2	Tezgahın referans (sıfır) noktasını belirler.
				D.1.3	Tareti ve kesiciyi tezgah referans noktasına (sıfırına) gönderir.
				D.1.4	Gerektiğinde sıfıra gönderme işlemini el ile yapar.
				D.1.5	Taretin referans noktasına gönderilmesinde eksen sıralamasını gösterir.
				D.1.6	Kontrol tuşlarını kullanarak eksen seçimi, taret döndürme, tezgah aynasını açma/kapama, tezgah milini çalıştırma/durdurma, soğutma sistemini açma/kapama, acil durdurma, devir sayısı gibi ayarları yapar.
				D.1.7	Takım bilgilerini ve parçanın sıfır noktasını tezgaha girer.
				D.1.8	Takım ve iş parçası için gerekli olan bağlama aparatını tespit eder.
				D.1.9	Tablayı ve üzerindeki bağlama noktalarını kontrol eder.
				D.1.10	Bağlama elemanları için uygun olan baskı ayarlarını yapar.
				D.1.11	Tareti, dönerken tezgah gövdesine çarpmayacak şekilde ayarlar.
				D.1.12	Tezgahta meydana gelen sapmaları tespit ederek giderilmelerini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Tezgah, takım ve iş parçasını üretime hazır hale getirmek (devamı var)	D.2	Takımları tezgâha bağlamak	D.2.1	İşlem ve malzemenin türüne uygun kesici takım seçer.
				D.2.2	Takımın boyutlarını ölçerek gerekli ayarları yapar.
				D.2.3	Yapılacak işleme göre takımların taret üzerinde takılacağı bölgeyi belirler.
				D.2.4	Ana mil eksenindeki ve dış çaptaki takımların bağlanma yöntemini belirler.
				D.2.5	Mors veya silindirik taşıyıcı, pens, mandren, açılı kama, malafa, kater ya da diğer özel aparatları kullanarak takımları tezgâha bağlar.
				D.2.6	Kesici takım tutucularının seçimini ilgili kataloglara göre yapar.
				D.2.7	Kılavuzları kılavuz tutturucusu ile bağlar.
				D.2.8	Raybayı tezgâha talimatlara uygun şekilde bağlar.
				D.2.9	Takımların işlemler sırasında yerlerinden çıkmayacak şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol eder.
				D.2.10	Takımların taretin dönmesini engellemeyecek mesafelerde bağlanmasını sağlar.
				D.2.11	Takım ayarlarını yaparak işlemlere uygunluğunu sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Tezgah, 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	Talimatlara göre parçanın sıfır noktasını belirler.
				D.3.3	İş parçasının referans noktasını ayarlar.
				D.3.4	Gerektiğinde parçanın gönyelenmesi ve açı ayarını yapar.
				D.3.5	Belirlenen yöntemle göre uygun bağlama aparatını hazırlar.
				D.3.6	Mengene, ayna, bağlama pabucu, mknatıslı tabla ya da diğer uygun bağlama aparatı ile iş parçasını tezgâha bağlar.
				D.3.7	Bağlama aparatının sıkma kuvvetini iş parçasına göre belirler.
				D.3.8	Parçanın boyunu bağlama aparatı merkezine göre ayarlar.
				D.3.9	Parçanın dönüp dönmediğini ve sağlam olarak bağlanıp bağlanmadığını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	İşleme programını hazırlamak	E.1	İşleme programını oluşturmak	E.1.1	Uygulanacak işlemleri belirleyerek sıralamasını yapar.
				E.1.2	Üretim için hazırlanmış kodları ve komutları tezgâha veya bilgisayara yükler.
				E.1.3	Parçanın cinsi ve boyutları ile ilgili ölçütleri programa girer.
				E.1.4	Parçanın ve tezgâhın referans noktalarını programa girer.
				E.1.5	İlerleme hızı, talaş derinliği, devir sayısı türünden işlem parametrelerini programa girer.
		E.2	İşleme programını test etmek	E.2.1	Programı elle ya da kontrol panelini kullanarak çalıştırır.
				E.2.2	Gerekli adımları takip ederek deneme üretimi yapar.
				E.2.3	Ekranlardan deneme üretimi sürecini ve uyarı/ikaz mesajlarını takip eder.
				E.2.4	Programdaki hataları ve kusurları tespit eder.
				E.2.5	Deneme olarak üretilen iş parçasının özelliklerini, teknik talimatlarda belirtilen standartlarla karşılaştırır.
				E.2.6	Yetkisi dahilindeki hataları giderir.
				E.2.7	Yetkisi dahilinde olmayan hataları ilgili kişilere bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Parça talaşlı üretim işlemlerini gerçekleştirmek	F.1	Tezgâhı çalıştırmak	F.1.1	Talimatlarda belirtilen kontrol prosedürlerini dikkate alarak tezgah ana şalterini açar.
				F.1.2	Acil durdurma tuşunu kontrol ederek, basılıysa tekrar basarak devre dışı bırakır.
				F.1.3	Kumanda panelinde açma tuşuna basarak tezgâha enerji verir.
				F.1.4	Teknik dokümantasyonda belirtilen sıralamaya göre işleme programını çalıştırır.
		F.2	Üretimin sürekliliğini sağlamak	F.2.1	Programda yer alan işlemlerin düzgün bir şekilde tamamlanıp tamamlanmadıklarını sürekli kontrol eder.
				F.2.2	Kumanda panelindeki uyarı mesajlarını kontrol eder.
				F.2.3	Tezgâhta basınç seviyesi, çapak miktarı gibi durumları gözlemleyerek kontrol altında tutar.
				F.2.4	Kesilecek parçanın arka dayamaya dayanıp dayanmadığını kontrol eder.
				F.2.5	Kesici takım uçlarını işlemler boyunca gözlemleyerek, aşınma, kırılma gibi durumları tespit eder.
				F.2.6	Parçaları gözlemleyerek bozulan veya kırılan parçaları tespit ederek ayırır.
				F.2.7	Tespit ettiği uygunsuzlukları değerlendirerek tezgâhı durdurur durdurmayacağına karar verir.
				F.2.8	Aşınan veya kırılan takım uçlarını değiştirir veya bilencesini sağlar.
				F.2.9	Düzeltilmeler sonucunda programdaki parametreleri kontrol ederek değişiklikleri programa tekrar yükler.
				F.2.10	Tezgâhı kumanda panelini kullanarak yeniden devreye alır.
F.2.11	İşlemi tamamlanan parçaları kontrol ederek talimatlara uygun olup olmadıklarını kontrol eder.				
F.2.12	Yerlisi dahilinde olmayan arızaları ilgili kişilere bildirir.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Kontrol ve raporlama işlemlerini gerçekleştirmek	G.1	İş parçalarını temizlemek	G.1.1	İşlenen parçaları uygun taşıma yöntemiyle kontrol bölgesine alır.
				G.1.2	Parçanın üzerindeki talaş, çapak gibi kalıntıları temizler.
				G.1.3	Parçanın üzerindeki kesme sıvısını temizler.
		G.2	İş parçalarını kontrol etmek	G.2.1	Parçanın elle ve gözle ilk muayenesini yaparak çatlak, pürüz gibi uygunsuzlukları tespit eder.
				G.2.2	Parçanın uzunluğu, iç/dış çapı, kanal genişliği/derinliği/açısını kontrol eder.
				G.2.3	Her parçanın özelliğine uygun olarak, talimatlarda belirtilen araç, gereç ve aletlerle gerekli ölçme işlemlerini uygular.
				G.2.4	Üretilen parçaların talimatlarda belirtilen standartlara uygunluğunu kontrol eder.
				G.2.5	Tespit ettiği kusurlu parçaların kusur derecesini belirler.
				G.2.6	Kusur derecesine göre parçaları hurda veya yeniden işlem göreceğ parça olarak ayırır.
				G.2.7	Kusurlu olmayan parçaların üzerine koruyucu yağ sürerek talimatlara göre ambalajlar veya istifler.
		G.3	Kusurlu parçaları düzeltmek	G.3.1	Kusurlu parçalar üzerinde yapılması gereken düzeltme işlemlerini tespit eder.
				G.3.2	Düzeltilme için gerekli ayarları ve ölçüleri tezgâha girer.
				G.3.3	Düzeltilme işlemlerini uygulayarak parçaları talimatlarda belirtilen ölçülere getirir.
				G.3.4	Talimatlara uygun olarak işlemleri tamamlanan parçaları istifler.
		G.4	Sevk ve raporlama işlemlerini yapmak	G.4.1	İşlemi biten parçalar ile ilgili kayıtları tutar.
				G.4.2	Hata, aksaklık, gecikme türünden uygunsuzluklarla ilgili kayıtları tutar.
				G.4.3	Parça veya ambalaj üzerinde gerekli etiketleme işlemlerini yapar.
				G.4.4	Parçaların ilgili bölüme iletilmesi için gerekli iletişimi kurar.
				G.4.5	Oluşan arızalar ve iyileştirme önerileriyle ilgili raporları hazırlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	H.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	H.1.1	NC/CNC tezgah ve cihazların temel özellikleri ile ilgili eğitimlere katılır.
				H.1.2	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip ederek süreçlere yansıtır.
		H.2	Aşflarının ve diğer çalışanların meslekî gelişimini desteklemek	H.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				H.2.2	NC/CNC tezgah ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimler yapar.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Açılı kamalar
2. Aynalar
3. Bağlama aparatları
4. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin ve benzeri)
5. Bilgisayar
6. Çelik profiller
7. Çeşitli anahtar takımları
8. Çeşitli borular
9. Çeşitli masterlar
10. Çeşitli ölçme ve kontrol aletleri (gönye, mihengir, şeritmetre, çelik cetvel, pergel)
11. Çeşitli temizlik malzemeleri
12. El breyzi
13. Hava tabancası
14. Katerler
15. Kesici uçlar
16. Kesme sıvıları ve kimyasalları
17. Kılavuz takımları
18. Kişisel Koruyucu Donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, koruyucu elbise)
19. Komparatör
20. Kontrol, hata/fire formları
21. Kumpas
22. Malzeme katalogları
23. Mandren
24. Markalama araçları
25. Mengene çeşitleri
26. Miknatıslı tabla
27. Mikrometre
28. Modelleme araçları
29. NC/CNC takımları
30. NC/CNC tezgahları
31. Nozul
32. Pafta takımları
33. Pasimetre
34. Rayba takımları
35. Refraktometre
36. Sesli haberleşme cihazı
37. Su terazisi
38. Tabla çeşitleri
39. Takım, boy ve çap ölçme cihazları
40. Takoz çeşitleri

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

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
3. Bağlama aparatları bilgi ve becerisi
4. Basit kalibrasyon bilgi ve becerisi
5. Bilgisayar bilgisi
6. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
7. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
8. Ekipman, el aletleri ve donanımların kullanımı bilgi ve becerisi
9. Elleçleme, taşıma ve sabitleme donanımı kullanım becerisi
10. Geri dönüşümlü atık bilgisi
11. Hassas ölçüm yapabilme bilgi ve becerisi
12. İkyardım bilgisi
13. İş parçasını tezgaha bağlama yöntemleri bilgisi ve becerisi
14. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
15. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
16. Kalite güvence sistemleri bilgisi
17. Kalite kontrol metotları bilgi ve becerisi
18. Kayıt tutma ve raporlama bilgi ve becerisi
19. Kesme sıvı ve kimyasallarını hazırlama ve kullanma bilgi ve becerisi
20. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
21. Kusur belirleme ve giderme yöntemleri bilgi ve becerisi
22. Meslek matematiği bilgisi
23. Meslekî terim bilgisi
24. Muayene ve test teknikleri bilgi ve becerisi
25. NC/CNC işleme programları hata/uyarı/ikaz mesajları bilgisi
26. NC/CNC işleme programları kodları bilgisi
27. NC/CNC işleme programları kullanabilme bilgi ve becerisi
28. NC/CNC tezgahları kullanımı bilgi ve becerisi
29. Ölçme, değerlendirme bilgi ve becerisi
30. Raybalama teknikleri bilgi ve becerisi
31. Standart ölçüler bilgisi
32. Tabla ve mengine bağlama bilgi ve becerisi
33. Takım ayarı bilgi ve becerisi

34. Takım bağlama yöntemleri bilgi ve becerisi
35. Takım bileme ve değiştirme bilgi ve becerisi
36. Takım çeşitleri bilgisi
37. Talaşlı üretim tezgahları temel bilgisi
38. Tehlikeli atık bilgisi
39. Teknik resim okuma bilgi ve becerisi
40. Teknik spesifikasyonlar bilgisi
41. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
42. Temel malzeme bilgisi
43. Temel mekanik bilgisi
44. Temel metal bilgisi
45. Tezgah kontrol ünitesi/kumanda paneli kullanımı bilgi ve becerisi
46. Üretim süreçleri 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. Çevre, 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 saygı 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

NC/CNC Tezgah İşçisi (Seviye 4) 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.