

**ENDÜSTRİYEL VE YAPISAL ÇELİK KONSTRÜKSİYON İŞÇİSİ (SEVİYE 4)  
ULUSAL MESLEK STANDARDI**

<b>Meslek:</b>	<b>ENDÜSTRİYEL VE YAPISAL ÇELİK KONSTRÜKSİYON İŞÇİSİ</b>
<b>Seviye:</b>	<b>4<sup>1</sup></b>
<b>Referans Kodu:</b>	<b>12UMS0275-4</b>
<b>Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):</b>	<b>Hak-İş Konfederasyonu Koordinasyonunda Çelik-İş Sendikası Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası</b>
<b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:</b>	<b>MYK Metal Sektör Komitesi</b>
<b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:</b>	<b>19.12.2012 Tarih ve 2012/95 Sayılı Karar Rev.01:22.01.2020 Tarih ve 2020/08 Sayılı Karar</b>
<b>Resmî Gazete Tarih/Sayı:</b>	<b>29.01.2013- 28543 (Mükerrer) Rev.01: 15/3/2020 - 31069</b>
<b>Revizyon No:</b>	<b>01</b>

<sup>1</sup> Mesleğin yeterlilik seviyesi, 8 seviyeli Türkiye Yeterlilik Çerçevesine göre seviye 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,

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

**CAD:** Bilgisayar Destekli Tasarımı,

**CAD/CAM PROGRAMI:** İşlenecek olan parçanın tasarlanması ve CNC tezgâhlarda imal edilmesi için işleme kodlarının hazırlanması için kullanılan bilgisayar yazılımını,

**CNC:** Bilgisayarlı Sayısal Kontrolü,

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

**ELEKTROT:** İş parçası üzerinde ark oluşturarak birleştirme/kesme/dolgu işlemlerini gerçekleştiren sarf malzemesini,

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

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**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,

**KAYNAK:** Aynı ya da benzer cins malzemelerin ergitilerek veya ergitilmeden kalıcı olarak birleştirilmesi için uygulanan imalat yöntemini,

**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,

**KONSTRÜKSİYON:** Bir yapıda taşıyıcı nitelikte olan ya da olmayan bütün imalatları, bir inşaat eylemi sonucunda ortaya çıkan ve bir araya gelerek yapıyı oluşturan öğeler bütünü,

**MARKALAMA:** Şekillendirme işlemine tabi tutulacak sac parça üzerinde markalama takımlarını kullanarak eğme, bükme, kıvrıma ve benzeri yapılacak kesimlerin işaretlenmesi işlemini,

**PUNTALAMA:** Parçalarının kaynak öncesi konumlandırılması, kaynak esnasında çarpılmaları önlemek amacıyla belli aralıklarla kısa kaynak dikişleriyle sabitlenmesini,

**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 gereken çalışmaları,

**RİSK:** Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimini,

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

**SÖKÜLEBİLEN BİRLEŞTİRME:** İki veya daha fazla parçanın sonradan sökülebilecek şekilde cıvata, pim, kama, perçin, saplama ve benzeri elemanları ile birleştirme işlemini, ifade eder.

## 1. GİRİŞ

Endüstriyel ve Yapısal Çelik Konstrüksiyon 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, Hak-İş koordinasyonunda Çelik-İş Sendikası ve Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası tarafından hazırlanmış sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Endüstriyel ve Yapısal Çelik Konstrüksiyon İşçisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardının 01 no’lu revizyonu MYK tarafından hazırlanmış, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

## 2. MESLEK TANITIMI

### 2.1. Meslek Tanımı

Endüstriyel ve Yapısal Çelik Konstrüksiyon İşçisi (Seviye 4); iş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini uygulayarak kalite gereklilikleri çerçevesinde, çalışılan yeri düzenleyen, çalışma alet ve donanımının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlayan, üretim atölyesinde ve montaj sahasında iş programını yapan, proje okuyan, iş parçalarına projeye uygun soğuk şekillendirme yöntemleriyle şekil veren, sökülebilen veya sökülemeyen birleştirme metotlarıyla montaj işlemlerini gerçekleştiren, çizim programları kullanarak çizim yapan, üretim ve montaj sürecinde kaldırma yüklemeye araçlarını yönlendiren ve mesleki gelişim faaliyetlerini yürüten nitelikli kişidir.

### 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 7214 (Metal İnşaat Malzemesi Hazırlayıcıları ve Kurucuları)

### 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

Endüstriyel ve Yapısal Çelik Konstrüksiyon İşçisi (Seviye 4), planlama işlerini büroda, imalat işlemlerini atölyelerde, montaj işlemlerini de sahada yapar. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, tozlu ortam, kimyasal maddelere maruz kalma, yüksek sıcaklık ve gürültü gibi iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini gerektiren riskler bulunmaktadır. Bu risklerin tamamen bertaraf edilmesi ve önlenmesi için işveren tarafından gerekli önlemler alınır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılmadığı durumlarda toplu koruma önlemlerine uygun olarak çalışır, eğer toplu koruma önlemleri uygulanamıyorsa işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

### 2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Endüstriyel ve Yapısal Çelik Konstrüksiyon İşçisi (Seviye 4)'nin, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulması; 17 nci maddesi gereğince gerekli İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimini alması ve bunu belgelendirmesi gerekmektedir.

### 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 kaza 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.
				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.

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.
				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 ilgililere iletir.
				A.3.4	İş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik görüş ve önerilerini yetkililere 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.
				B.1.2	İş planlamasına uygun olarak çalışmalarını gerçekleştirir.
				B.1.3	Kontroller sonucu tespit ettiği aksaklıklara yetkisi dâhilinde müdahale eder.
				B.1.4	Yetkisi dâhilinde olmayanları amirine bildirir.
		B.2	İş süreçlerinin kayıt ve raporlama işlemlerini yürütmek	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 kullanacağı ekipmanların kalibrasyon takibini yapar.
				B.2.4	İş süreçlerinde ve kontrollerde belirlediği noksanlık ve olası sorunları rapor eder.
		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.
				B.3.2	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır.
				B.3.3	Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımları çalışmaya hazır hale getirir.
		B.4	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğinin yapılmasını sağlamak	B.4.1	Kullanılan makine ve ekipmanı iş bitiminde temizlenmesi ve kaldırılması işlemlerini yürütür.
B.4.2	Çalışma alanını daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere uygun hale getirilmesi işlemlerini yürütür.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Çalışma alet ve donanımını korumak ve talimatlara uygun bakımlarını sağlamak	C.1	Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	C.1.1	Çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler.
				C.1.2	Çalışma sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurur.
				C.1.3	Arızalı donanımların ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				C.1.4	Yetkisindeki çalışma alet ve donanımlarının sorun ve arızalarını giderir.
		C.2	Çalışma donanımının bakım aşamalarını uygulamak	C.2.1	Donanımın düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				C.2.2	Periyodik koruyucu bakım ve temizlik işlemlerini uygular.
				C.2.3	Bakım ve temizlik faaliyetlerinde kullanılacak malzemeleri temin ederek uygun şekilde depolar.
				C.2.4	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarının sistematik olarak yapılmasını takip eder.
		C.3	Çalışma donanımının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	C.3.1	Kullanılan alet ve donanımın bozulma ve yıpranmalarını zamanında fark ederek arızalarını belirler.
				C.3.2	Arıza bilgilerini ilgililerle paylaşır.
				C.3.3	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için alet ve donanımdaki bozulma, yıpranma ile ilgili kayıtları oluşturarak ilgililere aktarır.
				C.3.4	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi, prosedürlere uygun yapar.
				C.3.5	Çalışma ömürlerini takip edip zamanı geldiğinde değiştirdiği makine ve ekipman parçalarını amirine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İmalat öncesi hazırlık yapmak	D.1	İş organizasyonu yapmak	D.1.1	Yapılacak işler ve varsa bir önceki vardiyada yapılan işle ilgili teknik doküman ve projelere göre bilgi alır.
				D.1.2	Üretimi yapılacak işin proje resmini inceleyerek gerekiyorsa detay resimlerini çizer.
				D.1.3	Üretimi yapılacak konstrüksiyonun malzeme, ebat ve kullanım yerine göre imalat aşamalarını belirler.
				D.1.4	Projeye göre kullanılacak malzeme listesini tablo halinde çıkarır.
				D.1.5	Üretim ve montaj malzeme listesini pozlandırır/numaralandırır.
				D.1.6	İşlemlerin özelliklerine göre tahmini imalat süresini belirler.
				D.1.7	İş ve işlemleri sınıflandırıp iş programını yaparak amirine onaylattırır.
		D.2	Malzeme temin etmek	D.2.1	Depo ve ambardaki malzeme stoklarını düzenli olarak takip ederek eksilen veya biten malzemeyi amirine bildirir.
				D.2.2	Proje için gereken malzemeleri teknolojik özelliklerine ve işe uygunluğuna göre depodan bulur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	İmalat işlemlerini yapmak (devamı var)	E.1	Markalama işlemi yapmak	E.1.1	Projeye göre markalanacak parçaları belirler.
				E.1.2	Markalama master ve şablonların oluşturur.
				E.1.3	Markalama araç ve gereçlerini kullanarak resim üzerindeki ölçülerin iş parçasının üzerine aktarır.
				E.1.4	Parça üzerine proje ve poz numarasını yazar.
				E.1.5	Yapılan işlemleri kontrol ederek kayıt tutar.
		E.2	Kesim yapmak	E.2.1	Projeye göre kesim planı hazırlar.
				E.2.2	Projeye ve malzemeye göre uygun kesme makinelerini ve yöntemini belirler.
				E.2.3	Kesim şablonlarını oluşturarak kullanımlarını sağlar.
				E.2.4	Kesimde kullanılacak makinelere göre dayamalarını ayarlar.
				E.2.5	Kesme işleminde kullanılacak makine ve teçhizatın kullanma talimatlarına göre kesim yapar.
				E.2.6	Kesme işlemi sırasında malzemede meydana gelen çapakların uygun el aleti ve makinelerle temizler.
				E.2.7	Kesilen parçaların ölçülerini ve sayısını kesim planına göre kontrol eder.
				E.2.8	Kesilen parçaların numaralandırılmasını sağlar.
				E.2.9	Kesilen parçaların cinsine ve ebatlarına göre iş akışını aksatmayacak şekilde istifler.
				E.2.10	Yapılan işlemleri kontrol ederek kayıt altına alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	İmalat işlemlerini yapmak (devamı var)	E.3	Delik delme işlemlerini yapmak	E.3.1	Projeye göre delinecek malzemeleri belirler.
				E.3.2	Markalama işlemini kontrol ederek delinecek yerleri nokta ile izletir.
				E.3.3	Delik çapına göre kademeli delme sayısını ve matkap seçimini yapar.
				E.3.4	Matkap uçlarını elle ya da matkap bileme aparatları ile uygun açı ve özelliklerde biler.
				E.3.5	Devir sayısını ve ilerleme hızını tablo ve çizelgelere göre belirler.
				E.3.6	Delinecek parçalar küçükse tezgâha mengene veya uygun aparatlarla sabitler.
				E.3.7	Delme işlemi sırasında soğutma sıvısı kullanır.
				E.3.8	Talimatlara uygun delme işleminin gerçekleştirir.
				E.3.9	Delinen parçalar üzerinde oluşan çapakların çapak alma ve havşa matkapları ile temizler.
				E.3.10	Yapılan çalışmaları kontrol ederek kayıt altına alır.
		E.4	Eğme-bükme işlemlerini yapmak	E.4.1	Projeye göre eğme-bükme yapılacak parçaları tespit eder.
				E.4.2	Eğme-bükmede kullanılacak kalıpları tespit ederek makinelere bağlar.
				E.4.3	Eğme-bükme işlemleri için kullanılacak basit ve karmaşık kalıpları tasarlar.
				E.4.4	Talimatlara uygun makine ve teçhizat kullanılarak eğme-bükme işleminin gerçekleşmesini sağlar.
				E.4.5	İşlem sırasında malzemelerin ezilme veya büzülmelerini engelleyecek tedbirler alır.
				E.4.6	Yapılan çalışmaları kontrol ederek kayıt altına alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	İmalat işlemlerini yapmak	E.5	Sökülebilir birleştirme yapmak	E.5.1	Projede belirtilen sökülebilir bağlantı elemanları ile birleştirilecek parçaları belirleyip sıralar.
				E.5.2	İmalat montaj resmine göre kullanılacak sökülebilir bağlantı elemanlarını belirler.
				E.5.3	Projede belirtilen deliklerin çaplarını ve boyunu kontrol eder.
				E.5.4	Delik çapına ve boyuna göre kullanılacak bağlantı elemanlarının çeşidini ve boyutlarını belirler.
				E.5.5	Uzay çatı sistemlerinde talimatlara uygun birleştirme yapar.
				E.5.6	Talimatlara uygun olarak elle ya da makine ile perçinleme işlemini yapar.
				E.5.7	Talimatlara göre uygun takım ve avadanlıklarla civata takma ve sıkma işlemlerinin yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	İmalat sonrası işlemleri yürütmek	F.1	Temizleme yapmak	F.1.1	İmalatı yapılan parçaların temizlik yapılacak zamana ve yöntemine karar verir.
				F.1.2	Mekanik ve kimyasal temizleme yöntemlerini seçer.
				F.1.3	Mekanik yöntemlerle temizleme yapar.
				F.1.4	Kimyasal yöntemlerle temizleme yapar.
				F.1.5	Yönergeye uygun kumlama yapar.
				F.1.6	Yapılan işlemi kontrol ederek kayıt altına alır.
		F.2	Boya ve kaplama yapmak	F.2.1	Projeye ve ürünün kullanılacağı yere göre boya ve kaplama türüne karar verir.
				F.2.2	Boyama ve kaplama öncesi yüzey hazırlıklarını yapar.
				F.2.3	Belirlenen yönteme göre talimatlara uygun boyama ve kaplama yapar.
		F.3	Projeye uygunluk kontrolü yapmak	F.3.1	Montaj öncesi parçaları numaralandırır.
				F.3.2	İmalatı biten parçaların projeye uygunluğunu kontrol eder.
				F.3.3	Boyut ölçülerini ve sayılarını kontrol eder.
				F.3.4	Kontrol edildi damgası vurarak rapor tutar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Ürünün sevk ve teslimat işlemlerini yapmak	G.1	İşi imalat yerinde teslim etmek	G.1.1	Projeye göre ürün detaylarını sayar ve saydırır.
				G.1.2	Ürünü sevk irsaliyesi ile teslim ederek rapor tutar.
		G.2	Ürünü sevk etmek	G.2.1	Ağır parçaların kaldırma ve taşıma araçları ile yükler.
				G.2.2	Kaldırma araçlarındaki zincir, halat ve sapanlara dikkat eder.
				G.2.3	Yüklemede ahşap takozlar ile besleme yapar.
				G.2.4	Ağır parçaları alta hafif ve zayıf parçaları üste gelecek şekilde yükleme yapar.
				G.2.5	Parçaların araçtan taşması halinde uçlarına kırmızı renkli uyarıcılar takar.
				G.2.6	Parçaların araca sıkıca sabitler.
				G.2.7	Kaldırma ve yükleme esnasında işaretçi ile birlikte çalışır.
				G.2.8	Ürünün sevki sırasında karayolu taşıma yönetmeliğine göre tedbir alınmasını sağlar.
		G.3	İşi sahada teslim etmek / teslim almak	G.3.1	Yükleme-boşaltma kurallarına uygun olarak ürünlerin araçtan indirir.
				G.3.2	Ürünler indirilirken malzeme listesini kontrol eder.
				G.3.3	Eksik ya da fazla parça varsa yetkililere bildirir.
				G.3.4	Ürünlerin hava şartlarından zarar görmesini engelleyecek tedbirleri uygular.
				G.3.5	Taşlama, kesme, kaynak ve benzeri işlemlerden kaynaklanan kısıtlımların zarar vermemesi için gerekli önlemleri alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Saha montajı yapmak (devamı var)	H.1	Montaj hazırlığı yapmak	H.1.1	Kullanılacak malzeme, ekipman ve montaj mahalli ile ilgili projeden ve yetkililerden bilgi alır.
				H.1.2	İş yerinde öngörülen yer altı kanalları, havadan geçen kanallar, borular, boru köprüleri, kablo tavaları, enerji nakil hatları ve benzeri hususlar hakkında bilgi alır.
				H.1.3	Çalışacak ekibe iş dağılımını yapar.
				H.1.4	Gerekli hallerde iki boyut veya perspektif, açıklayıcı teknik resimler hazırlayarak ilgili personele bilgilendirir.
				H.1.5	Lüzumlu belgeleri tutarak ekipman ve tedarik durumunu takip ederek amirini bilgilendirir.
				H.1.6	Montajda kullanılacak malzeme ve ekipman bilgilerini projeden ve yetkililerden ararak malzeme listesini oluşturur.
				H.1.7	Montaj alanını etkileyecek gerekli ayrıntıları, bunlarla ve ekipmanla ilgili kısıtlayıcı bilgileri yetkililerden alır.
				H.1.8	Montaj işlerinde kullanılacak olan vincin kurulacak yeri, tahsis edilen istifleme alanı, montaj platformu ve iskelesi, montaj ekipmanlarının yerleştirileceği alanlar ile ilgili bilgileri yetkililerden alır.
				H.1.9	Kullanacağı araç, gereç ve malzemelerin tedarik edilmesini takip ederek konu hakkında yetkililere bilgi verir.
		H.1.10	Teslimatları teslim belgesi, malzeme çekme/sevk belgesi gibi belgeler kullanarak kayıt altına alır.		
H.2	Zemin hazırlığı yapmak (devamı var)	H.2.1	Konstrüksiyon yerleşim projesini inceler.		
		H.2.2	Teknik elemanlardan destek alarak konstrüksiyon montaj başlangıç noktasını tespit eder.		

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Saha montajı yapmak	H.2	Zemin hazırlığı yapmak	H.2.3	Ölçme ve kontrol aletleri kullanarak zemin kot ve düzgünlüğünü kontrol eder.
				H.2.4	İnşaat elemanlarıyla işbirliği yaparak taşıyıcı ve ankeraj yerleşimini yapar.
				H.2.5	Taşıyıcı ve ankeraj sabitleme çalışmalarında ölçülerin bozulmaması için tedbir alır.
				H.2.6	Projeye uygun zemin dolgusunu yaptırır.
		H.3	Konstrüksiyonu yerleştirmek	H.3.1	Konstrüksiyon parçalarının kaldırma ve taşıma araçları ya da elle montaj alanına montaj sırasına göre alınmasını sağlar.
				H.3.2	Taşıyıcı şase veya ankerajın üzerine ölçü ve gönyesinde yerleştirir.
				H.3.3	Projeye göre sökülebilir ve sökülemeyen birleştirme yöntemleri ile montajı yapar.
				H.3.4	Konstrüksiyonun bağlantı noktalarında ısı genleşme ve büzülmelere karşı zarar görmemesi için tedbir alır.
				H.3.5	Giydirme elemanlarının montajında sızdırmazlık elemanlarını talimatlara göre kullanır.
		H.4	Montaj sonrası işlemleri yapmak	H.4.1	Konstrüksiyonun projeye uygunluğunu kontrol eder.
				H.4.2	Montaj sonrası bağlantı noktalarında sökülebilen, sökülemeyen bağlantıların ve sızdırmazlık elemanlarının kontrollerini yaptırır.
				H.4.3	Montaj sonrası kaynak noktalarının kontrollerini yaptırır.
				H.4.4	Boyanarak düzeltilmesi gereken yerleri tespit ederek montaj sonrası rötuş yaptırır.
				H.4.5	Montajı bitirilen konstrüksiyon işlemini kayıt altına alarak amirine bilgi verir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek	I.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	I.1.1	Endüstriyel ve yapısal çelik konstrüksiyon ile ilgili eğitimlere katılır.
				I.1.2	Endüstriyel ve yapısal çelik konstrüksiyon ile ilgili yeni teknolojiler ile ilgili gelişmeleri takip ederek iş süreçlerine uygular.
		I.2	İlgili alanlarda çalışanların mesleki gelişimini desteklemek	I.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				I.2.2	Endüstriyel ve yapısal çelik konstrüksiyon ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimler yapar.

### 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Arıza iyileştirme raporları
2. Bağlama ve sabitleme gereçleri
3. Balyoz
4. Bilgisayar destekli tasarım yazılımları/programları
5. Bilgisayar ve donanımı
6. Boru bükme makineleri
7. Boya malzemeleri
8. Çektirme
9. El taşlama makineleri
10. Giyotin makaslar
11. Güvenlik şeridi
12. İşkence
13. Kaldırma ve yükleme araçları
14. Kataloglar
15. Kaynak makineleri ve donanımları
16. Kenet bükme makineleri
17. Kesme makineleri
18. Kesme taşları
19. Kılavuz takımı
20. Kişisel koruyucu donanım (baret, koruyucu burunlu ayakkabı, eldiven, gaz maskesi, kulak tıkacı, siperlik, toz gözlüğü, toz maskesi, koruyucu elbise)
21. Kollu makas
22. Kompresör ve basınçlı hava ekipmanı
23. Köşe kesme kalıpları
24. Makas tezgâhları
25. Markalama takım araç gereçleri
26. Matkap çeşitleri ve tezgâhları
27. Mengene
28. Mengene tezgâhı
29. Montaj kalıbı
30. Oksi gaz kaynak takım ve avadanlıkları
31. Optik ölçme cihazları (boyutsal kontrol için)
32. Ölçme ve kontrol aletleri
33. Ön germe, sıkma ve tork ölçme gereçleri
34. Pafta takımı ve avadanlıkları
35. Perçin takımları ve avadanlıkları
36. Pres çeşitleri
37. Sızdırmazlık elemanları
38. Silindir bükme makinesi
39. Sökülebilir birleştirme elemanları
40. Süreç takip formları
41. Taşlama motoru

42. Teknik resim takımları
43. Temel el aletleri (anahtar takımı çeşitleri, çekiç, çizecek, el makası, gönye çeşitleri, şerit metre, tel fırça, nokta ve benzeri)
44. Testere makineleri
45. Üretim ve kontrol raporları
46. Yangın söndürücü

### 3.3 Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Acil durum talimatları hakkında bilgi
3. Acil durum talimatlarının iş süreçlerinde uygulanması
4. Ağır parçaların kaldırma ve taşıma araçları ile yükleme becerisi
5. Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
6. Analitik düşünme becerisi
7. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
8. Artık ve atıkların kaynağa doğru ayrılması bilgisi
9. Basit ilkyardım bilgisi
10. Basit iş iskelesi kurma ve sökme bilgisi
11. Boya ve boyama bilgi ve becerisi
12. Boya ve kaplama yapma becerisi
13. Boyama ve kaplama yapma becerisi
14. CAD yazılımlarını kullanma bilgisi
15. Cıvata ve perçin standartları bilgisi
16. Çalışma donanımının bakım aşamalarını uygulama becerisi
17. Çalışma donanımının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarma becerisi
18. Çalışma donanımlarının çalışabilirlik durumlarını denetleme bilgi ve becerisi
19. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
20. Çelik malzeme bilgisi
21. Çevre koruma talimatlarının iş süreçlerinde uygulanması becerisi
22. Çevre koruma uygulamaları bilgisi
23. Çevresel tehlike ve riskler ile bunlara karşı alınacak önlemler hakkında bilgi
24. Çevresel tehlike ve risklere karşı alınan önlemleri uygulama becerisi
25. Delik çapına göre kademeli delme sayısını ve matkap seçimini yapma bilgi ve becerisi
26. Delik delme işlemlerini yapma becerisi
27. Donanım ve araçların kullanımını bilgi ve becerisi
28. Eğme-bükme işlemleri bilgi becerisi
29. Eğme-Bükme işlemlerini yapmak
30. Ekip yönetim becerisi
31. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
32. Gerekli makine, donanım ve malzemenin hazırlama becerisi
33. Geri dönüşümlü atık bilgisi
34. Hijyen bilgisi
35. İmalat işlemleri bilgi ve becerisi

36. İmalat işlemlerini yapma becerisi
37. İmalat öncesi işlemleri yapma becerisi
38. İnisiyatif kullanma becerisi
39. İSG talimatları hakkında bilgi
40. İSG talimatlarının iş süreçlerinde uygulanması bilgi ve becerisi
41. İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğinin yapma becerisi
42. İş planının uygulanmasını sağlama becerisi
43. İş süreçlerinde ortaya çıkan atıklar hakkında bilgi
44. İş süreçlerinde uygulanması gereken kalite şartları/gereklilikleri hakkında bilgi
45. İş süreçlerinin kalite şartları/gerekliliklerine göre gerçekleştirilmesi işlemleri hakkında bilgi ve beceri
46. İş süreçlerinin kayıt ve raporlanma işlemlerini yürütme becerisi
47. İş yeri çalışma prosedürleri bilgisi
48. İşe uygun düzeltme parçası kullanma becerisi
49. İşlemler esnasında kullanılacak kişisel koruyucu donanımlar hakkında bilgi ve bunların kullanım becerisi
50. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
51. Kalite güvence /yönetim bilgisi
52. Kalite güvence sistemleri bilgisi
53. Kalite kontrol metotları bilgisi
54. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
55. Kayıt tutma ve raporlama bilgi ve becerisi
56. Kesim yapma becerisi
57. Kimyasal yöntemlerle temizleme yapma becerisi
58. Konstrüksiyonu yerleştirme becerisi
59. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
60. Koordinasyon ve organizasyon bilgi ve becerisi
61. Kullanılan alet ve donanımdaki yıpranmaları ve bozulmaları zamanında tespit etme becerisi
62. Kullanılan araç, gereç ve ekipmanlar hakkında bilgi ve bunların işlemlere hazır hale getirilmesi becerisi
63. Kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
64. Kusur belirleme ve giderme yöntem bilgi ve becerisi
65. Makine ve gereçleri kullanım bilgi ve becerisi
66. Malzeme temin etme becerisi
67. Markalama işlemi yapma becerisi
68. Matkap uçlarını elle ya da matkap bileme aparatları ile uygun açı ve özelliklerde bileme becerisi
69. Mekanik ve kimyasal temizleme yöntemlerini seçme becerisi
70. Mesafe ve ağırlık tahmin becerisi
71. Meslek matematiği bilgisi
72. Mesleki elektrik bilgisi
73. Mesleki resim bilgi ve becerisi
74. Mesleki terim bilgisi

75. Meslekle ilgili mevzuat bilgisi
76. Montaj işlemleri bilgi ve becerisi
77. Muayene ve test teknikleri bilgisi
78. Mukavemet ve sızdırmazlık bilgisi
79. Ölçme ve kontrol bilgi ve becerisi
80. Ölçü aletleri ve formülleri kullanma bilgi ve becerisi
81. Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonu hakkında bilgi
82. Problem çözme becerisi
83. Profil standartları bilgisi
84. Proje okuma ve yürütme becerisi
85. Projeye uygunluk kontrolü yapma bilgi ve becerisi
86. Risk analizi bilgi ve becerisi
87. Risk ve tehlike bilgi ve becerisi
88. Risk, tehlike ve ramak kala olaylara karşı yapılacak işlemler hakkında bilgi ve işlemlerin uygulanması becerisi
89. Sağlık ve güvenlik işaretleri ve talimatları bilgisi
90. Saha montajı bilgi ve becerisi
91. Sevkiyat işlemleri bilgi ve becerisi
92. Sökülebilir birleştirme yapma becerisi
93. Sökülebilir ve sökülemeyen birleştirme yöntemleri ile montajı yapma becerisi
94. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
95. Standart ölçüler bilgisi
96. Tahmini imalat süresi belirleme hakkında bilgi
97. Talimat ve iş emirleri hakkında bilgi
98. Talimatlara göre uygun takım ve avadanlıklarla cıvata takma ve sıkma işlemlerinin yapma becerisi
99. Talimatlara uygun olarak elle ya da makine ile perçinleme işlemini yapma becerisi
100. Tehlike, risk ve ramak kala olayları bilgisi
101. Tehlikeli atık bilgisi
102. Teknik resim okuma ve yorumlama becerisi
103. Teknik spesifikasyonlar bilgisi
104. Temel bilgisayar bilgisi
105. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
106. Temel malzeme bilgisi
107. Temel üretim süreçleri bilgisi
108. Temizlik işlemleri hakkında bilgi
109. Ürünlerin hava şartlarından zarar görmesini engelleyecek tedbirleri uygulama becerisi
110. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi
111. Yangına müdahale tekniklerini ve yangın söndürücülerini kullanma bilgisi
112. Yedek parça bilgisi
113. Yetkisi dışında kalan değişim ve onarım işleri hakkında bilgi
114. Zemin hazırlığı yapma becerisi

### 3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Çalışma donanımı ve makinelerin durumunu dikkatle gözlemleyerek gerekli müdahaleleri zamanında yapmak
3. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
4. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
5. Detaylara özen göstermek
6. Dikkatli ve titiz olmak
7. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
8. Ekip içinde uyumlu çalışmak
9. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
10. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek
11. İş disiplinine sahip olmak
12. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
13. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
14. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
15. Korunması gereken malzeme ve gereçlerin korunmasını özenle yapmak
16. Malzeme hazırlıklarını yaparken dikkatli olmak
17. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
18. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
19. Süreç kalitesine özen göstermek
20. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
21. Tehlike durumlarında ilgilileri zamanında bilgilendirmek
22. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
23. Temizlik, düzen ve iş yeri tertibine özen göstermek
24. Yetkililere doğru ve zamanında bilgi aktarmak
25. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri zamanında bilgilendirmek

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

Endüstriyel ve Yapısal Çelik Konstrüksiyon 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 Meslekî Yeterlilik Kurumu Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.