

**KULE VİNÇ OPERATÖRÜ (SEVİYE 3) ULUSAL MESLEK
STANDARDI**

Meslek:	KULE VİNÇ OPERATÖRÜ
Seviye:	3¹
Referans Kodu:	09UMS0014-3
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK İnşaat Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	07.08.2009 Tarih ve 2009/32 Sayılı Karar Rev.01: 16.09.2015 Tarih ve 2015/42 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	19.09.2009-27354 Rev.01: 11/11/2015 - 29529
Revizyon No:	01

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

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ACİL STOP BUTONU: Ani tehlike algılandığında çalışmanın en kısa zamanda durdurulması için kullanılan butonu,

ALT BETON BALAST AĞIRLIĞI: Vincin dengede kalması için kullanılan ve vincin kulesinin tabanına şase üzerine yerleştirilen uygun ölçülü ve ağırlıktaki beton elemanları,

BAĞLAMA SAPANLARI (SAPAN HALATI): Yükün vincin kancasına asılması ya da bağlanması için kullanılan, çelik halat veya polyesterden yapılmış belirli kapasitelerde yük bağlama ve tutma elemanlarını,

BAKIM KARTI (KÜNYE): Vincin özellikleri, yapılan periyodik bakımları, arızaları, arızanın kim tarafından nasıl giderildiği gibi kayıtların yapıldığı formlardan oluşmuş kart ya da kartları,

BİNAYA BAĞLAMA ELEMANI: Vincin kule yüksekliğinin serbest çalışma yüksekliğinden daha yüksek çalışma yüksekliğine çıkartılması için kuleyi binaya bağlayarak kulenin aşırı sallanmasını engelleyip vincin dengede kalmasını sağlayan belirli ölçü ve şekilde çelikten/çelik ve halattan yapılan elemanı,

BOM AÇISI: Vinç bomunun vinç kulesine pimlendiği noktadan geçtiği kabul edilen yatay bir doğru ile vinç bomu arasında kalan açıyı,

BOM YATIRMA VE KALDIRMA MESAFESİ: Bomu vincin özelliklerinin ve emniyet sistemlerinin izin verdiği sınırlarda aşağı sınıra yatırıldığında ve yukarı sınıra kaldırıldığında kancanın yataydaki hareket mesafesini,

BOMU HAREKETLİ (LUFFING) VİNÇ: Bomu aşağı yukarı hareket eden vinci,

BUTON: Üzerine basıldığında kontrol sistemindeki istenilen hareketi yaptırılmasına izin vererek çalıştırmaya yarayan kontrol düğmesini,

CIVATA: İki parçayı birbirine bağlamaya yarayan bağlantı elemanını,

ÇAPRAZ ÇEKME HAREKETİ: Bir yükü kancaya kanca halatı yük eksenine dik olmayacak şekilde bağlayarak kaldırmaya çalışıp, yükü hem dikey hem de yatay hareketi birlikte yapacak şekilde hareket ettirmeyi,

HALAT: Çelik liflerin sarılmasıyla oluşmuş makine parçasını,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KAMA: Bir parçayı bir mile bağlayan ve kayma kuvvetlerini ileten makine elemanını,

KANCA TAMBUR SARIM DÜZENİ: Kanca halatının tambura sarılma şeklini,

KANCA: Çengel şeklinde kıvrımlı çelik yük tutma elemanını,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

KONTROL STANDI: Vinci kumanda edecek araçların üzerinde bulunduğu operatör kabininde bulunan üniteyi,

KOPİLYA: Pim ya da civatanın yerinden çıkmasını önlemek için pim veya civatanın ucundaki deliğe çakılan iki kollu bir makine elemanını,

KURP (VİRAJ): Yolda dönüş virajını,

LEVYE: Bir şeyi yerinden oynatmaya, hareket ettirmeye yarayan kaldıraca benzeyen aleti,

LİMİT ANAHTARI: Bir hareketi sınırlayıcı mekanik veya elektrikli aracı,

LİMİT RAYI: Yürüyüş limit anahtarını etkileyen rayı,

MAKARA: Halatın yük taşıma doğrultusunu değiştiren daire şeklinde ve halata uygun kanalı bulunan makine elemanını,

MAPA: Halka şeklinde olan ve halkanın açık tarafında bir civata ile açık iki uç arası birbirine bağlanan çelik yük tutma ve bağlama elemanını,

MAYNA: Yükü halat ve palanga yardımı ile aşağı istikamette indirmeyi,

RAY AYAK BAĞLANTILARI (KELEPÇE): Vinci alt yürüyüş kısmından raya bağlayan kelepçeleri,

RAY BAĞLANTILARI: Rayı birbirine ve bir yere bağlayan bağlantı elemanlarını,

RAY TAMPONLARI: Vinci rayın ucuna gelmeden belli mesafede çarparak durmasını sağlayacak makine elemanını,

RAY ÜSTÜ YÜRÜYÜŞ ARABALI VİNÇ: Rayın üstünde yürütmeye uygun vinci,

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

RÜZGÂR FRENİ: Fren sistemi açılarak vincin rüzgârda serbest dönmesini sağlayan fren mekanizmasını,

SALINIM: Herhangi bir kuvvetin etkisiyle olan, düzenli ve hep aynı konumdaki hareketi,

SEGMAN: Sızdırmazlık sağlamak için kullanılan diğer bir amaç olarak da takılı bir makine parçasının yerinden çıkmasını önlemek için kullanılan çelik çember şeklinde makine elemanını,

SOMUN: Üzerine takılacağı civataya uygun diş açılmış olan, civatanın yerine takıldıktan sonra ucuna sıkılan makine elemanını,

ŞARYO (ARABA) SİSTEMİ: Vincin bomunda ileri geri hareketi ile vinç kancasının yer değiştirmesini sağlayan ekipmanı,

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

TRAVERS: Rayın altında raya gelen yükün zemine yayılmasını sağlayan ahşap ya da betondan yapılan yük taşıyıcı elemanı,

VİNÇ ANA ENERJİ ANAHTARI (ŞALTER): Vinçe gelen elektrik enerjisini açıp kapatan anahtarı,

VİNÇ BAKIM KATALOĞU: Vincin bakım talimatlarının yazılı olduğu kitabı,

VİNÇ BOM AÇI GÖSTERGESİ: Bom açısının kaç derece olduğunu gösteren açı ölçü aletini,

VİNÇ DÖNÜŞ SİSTEMİ: Vinçe dönüş hareketini yapmasını sağlayan sistemlerin tamamını,

VİNÇ KANCA (KALDIRMA) HALAT TAMBURU: Vinç kanca halatının sarıldığı makine elemanını,

VİRA: Yükü halat ve palanga yardımı ile yukarı istikamette kaldırmayı,

YAĞ VE CİNSLERİ: Makine elemanlarının sürtünmelerini azaltarak rahat ve sessiz çalışmasını sağlayan petrol ürünlerini ve bunların kullanma yerine göre cinslerini,

YAĞLAMA NOKTALARI: Vincin yağlanması istenen ve yağlamanın yapılacağı kısımları,

YÜK: Vincin taşıyıp ilettiği şeylerin tümünü

ifade eder.

1. GİRİŞ

Kule Vinç Operatörü (Seviye 3) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) tarafından hazırlanmıştır.

Kule Vinç Operatörü (Seviye 3) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Kule Vinç Operatörü (Seviye 3) ulusal meslek standardının 01 Nolu Revizyonu, Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) tarafından yapılmış ve MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Kule Vinç Operatörü (Seviye 3); iş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulayarak, kalite sistemleri çerçevesinde, mesleği ile ilgili iş organizasyonu yapan, paletli, raylı ve sabit kule vinçleri kullanma talimatlarına uygun kullanarak çeşitli yüklerin (tünel, demir ve ahşap kalıplar ile her türlü diğer yük ve malzemeler) kaldırma, indirme ve iletime işlemlerini emniyetli bir şekilde yapan, vincin kontrollerini yapan ve mesleki gelişim faaliyetlerine katılan nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 8343 (Vinç, yük asansörü ve ilgili tesis operatörleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği

Ayrıca; iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan diğer mevzuat, kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması ve konu ile ilgili risk analizi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

TS10116 Kaldırma ve taşıma makineleri – vinçler muayene ve deney metotları

Ayrıca; meslek ile ilgili yürürlükte olan diğer mevzuat, kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması esastır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Kule Vinç Operatörü (Seviye 3) çalışmalarını, vinç kontrol kabini içerisinde veya dışarısında yürütür. Çalışma ortamı mevsim şartlarına göre aşırı soğuk veya sıcak, tozlu, çamurlu, rüzgârlı, gürültülü ve nemli ortamlar olabilir. Kule vinç operatörü iş öncesi ve iş bitiminde yöneticiler, diğer çalışanlar ve makine bakımçıları ile iletişim halindedir. İşin gereğine göre vardiya usulü, esnek çalışma söz konusu olabilir. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Risklerin tamamen ortadan kaldıramadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Kule Vinç Operatörü (Seviye 3)'nün, yükseklik fobisinin olmaması ve 6331 sayılı İSG Kanunu'nun 15. Maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulması gerekmektedir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulamak (devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği için alınan önlemlere uymak	A.1.1	Çalışacağı alandaki risk faktörleri hakkında bilgi alır.
				A.1.2	İş sağlığı ve güvenliği açısından gereken KKD'leri kullanır.
				A.1.3	Arızalara sadece yetkili kişilerin müdahale etmesini sağlar.
				A.1.4	Kazaya sebebiyet verecek davranışlardan kaçınır, iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan önlemlere dikkat eder ve uyar.
				A.1.5	İlk yardım çantası ve yangın söndürücü bulundurur.
				A.1.6	İletişim araçlarını (telsiz, telefon vb.) yanına alır.
				A.1.7	Çalışacağı alanın gereken güvenlik donanım kontrolünü işveren veya iş güvenliği uzmanının direktiflerine uygun olarak yapar.
				A.1.8	Çalışma alanının temiz ve düzenli tutulmasını sağlar.
				A.1.9	Acil durumlarda makineyi durdurur ve yetkilileri konu hakkında bilgilendirir.
		A.2	Çalışma alanının güvenlik açısından kontrolünü yapmak	A.2.1	Çalışacağı sahanın gözle kontrolünü yapar.
				A.2.2	Çalışacağı çevre hakkında bilgi sahibi olur.
				A.2.3	Çalışacağı sahada ilgisiz kişilerin bulunmamasına dikkat eder.
				A.2.4	Çalışma alanını kontrol ederek çalışmayı engelleyebilecek ve tehlikelere neden olabilecek durumları tespit eder ve gerekli önlemleri alır.
				A.2.5	Vinç hareketleri ile yük ve malzeme taşınırken taşıt ve yaya yolu üzerinden geçiyorsa, gerektiği kadar ters dönüş yaparak yol üzerinden yüklü geçiş yapmamaya dikkat eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.3	Çalışma ortamı ile ilgili oluşabilecek tehlikelere karşı önlem almak	A.3.1	Konu ile ilgili yasa, yönetmelik ve talimatlara uyar ve belirtilen tedbirleri alır.
				A.3.2	Çalışma bölgesinde risk oluşturabilecek faktörleri saptama çalışmalarına katkı sağlar.
		A.4	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	A.4.1	Ortaya çıkan atıkların türlerine göre toplanmasını ve uygun şekilde imha edilmesini sağlar.
				A.4.2	Dönüştürülebilir malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
		A.5	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	A.5.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				A.5.2	İşlemler sırasında kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak (devamı var)	B.1	Yetkilisinden iş programını almak	B.1.1	İş programına göre yapacağı işle ilgili malzemelerin ebat ölçüleri ve ağırlık ölçülerini öğrenir.
				B.1.2	İş programına göre yaptığı etüt ile malzeme ölçü ve ağırlığını muhakeme ederek, anlaşılmayan ya da ilave önlem gerektiren durum varsa yetkili kişi ile fikir alışverişinde bulunup çözüm üretir.
				B.1.3	Çalışma saatleri içinde hava durumu tahmin raporunu inceleyip, işlerin ona göre programlanmasında öneride bulunur.
				B.1.4	Çalışma sahasında birden fazla vinç varsa, vinçlerin çalışma programları hakkında bilgi alır.
		B.2	İş için gerekli malzemeleri yanına almak	B.2.1	İletişim araçlarını (telsiz vb.) yanına alır.
				B.2.2	Telsizin şarjı olduğunu ve uygun kanalda iletişimi sağladığını kontrol eder.
		B.3	Vinci servise almadan önce gerekli kontrolleri yapmak	B.3.1	Vince çıkmadan önce vinç temeli veya vinç yürüme ray altı temelinde ve traverslerde çatlama, çökme olup olmadığını gözle kontrol eder.
				B.3.2	Raylı tip ise ray bağlantılarında gevşemeyi, raylarda engel olup olmadığını ve rayların temizliğini kontrol eder.
				B.3.3	Ray tamponlarını ve yürüyüş hareketi durdurma limit rayını, limit anahtarını varsa alt beton balast ağırlıklarını kontrol eder.
				B.3.4	Raylı tip kule vinçlerde ray kenarlarına veya vinç etrafına istif edilmiş malzemelerin vinçle arasındaki boşlukların uygun olduğunu kontrol ederek, şartlar sağlanmışsa gerekli önlemlerin alınmasını ve düzeltmelerin yapılmasını sağlar.
				B.3.5	Çalışma bittiğinde kapatılmış olan ray kelepçelerini açar/açılmasını sağlar.
				B.3.6	Vinç ençrji beslemesinin ve vinci topraklama hattının genel kontrolünü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak	B.4	Kule vince tırmanmak	B.4.1	Vince tırmanırken uygun eldiven giyer.
				B.4.2	Vince tırmanırken, vinci oluşturan modüllerin birbirine geçiş noktalarını, bağlantıları, pimleri ve civataları gözle ve elle kontrol eder.
				B.4.3	Vince tırmanırken, binaya bağlama elemanını kontrol eder.
				B.4.4	Vince, kule içindeki merdiveni kullanarak yada yüksek binalarda gerekli güvenlik önlemi alınarak yapılmış uygun ve güvenli geçiş yerlerinden tırmanır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri			
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama		
C	Malzeme ve yükü istenilen yere taşımak ve kaldırmak (devamı var)	C.1	Vinci çalıştırmak	C.1.1	Vinci çalıştırmadan önce rüzgârın şiddeti hakkında bilgi edinir.		
				C.1.2	Vinç kullanma kılavuzunda (katalogunda) belirtilen rüzgâr hızlarına uyarak, belirtilen tedbirleri alır.		
				C.1.3	Vinci operatör kabininde ya da operatör standında çalıştırır. ²		
				C.1.4	Vincin kontrol levye, buton ve anahtarlarının boş (0) konumda olduğunu kontrol eder.		
				C.1.5	Vincin çalışma anahtarını açık konuma getirir.		
				C.1.6	Acil stop butonunun çalışıp çalışmadığını kontrol ederek vinci çalıştırır. ³		
				C.1.7	Işıklı ve sesli ikazları (Korna vb.) kontrol eder.		
				C.1.8	Kontrol standındaki tüm göstergeleri kontrol eder.		
				C.1.9	Vincin her bir hareketini kontrol standını levye ve butonlarını tek tek yüksüz test eder.		
		C.2	Yükü kaldırmak ve indirmek (devamı var)	C.2.1	Yükü kaldırmadan ve indirmeden önce gözle mutlaka etrafı kontrol eder.		
				C.2.2	Göremediği yükler için farklı renkte baret giyen işaretçiden bilgi alır.		
				C.2.3	Kancayı yükün merkezine, yüke değmeyecek şekilde, bağlama sapanlarının bağlanacağı mesafeye indirerek, yükün emniyetli olarak sapan halatları ile kancaya asılmasını bekler.		
				C.2.4	İşaretçinin kaldır/yukarı komutunu (vira) alınca en düşük hızda kanca kaldırma hareketini yaparak yük bağlama (kaldırma) sapanlarını gerer.		
				C.2.5	Çapraz çekme hareketi yapmadan yükü kaldırır.		

² Programlı ve uzaktan kumandalı vinçlerde kumandanın başında vinci çalıştırır.

³ Bu sistem eski model makinelerde olmayabilir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Malzeme ve yükü istenilen yere taşımak ve kaldırmak (devamı var)	C.2	Yükü kaldırmak ve indirmek	C.2.6	İşaretçiden vincin kanca kaldırma hareketine devam etmek için kaldırma sapanlarının, mapaların ve kancanın doğru konumda olduklarının teyidini alır.
				C.2.7	Yükü bulunduğu yerde yaklaşık 10 cm kaldırdıktan sonra, kaldırma hareketini durdurarak durum teyidini aldıktan sonra işaretçinin vereceği işaretlere göre yükü kaldırır.
				C.2.8	Kanca hızını ağır yüklerde düşük hız, hafif yüklerde yüksek hız seçerneklerinde kullanır.
				C.2.9	Kanca hızını kademelerini atlamadan (yavaştan hızlıya ve hızlıdan yavaşa doğru) kullanır.
				C.2.10	Yükü istenilen yere işaretçinin vereceği "indir (mayna)" komutu ile dikkatli bir şekilde indirir.
				C.2.11	Kancanın yere veya yükün üstüne oturmasına izin vermeden, yükü yerine yerleştirdikten sonra halatı yavaşça gevşetir.
				C.2.12	Kanca tambur sarım düzenini kontrol eder.
				C.2.13	Acil durumlarda vinci stop eder ve işi durdurur.
		C.3	Dönüş hareketini yapmak	C.3.1	Dönüş yönünü işaretçiden alınan komuta göre belirler.
				C.3.2	Dönüş hızını, harekete başlamadan önceki konumla döneceği konum arasında oluşan bom dönüş açısına göre belirler.
				C.3.3	Dönüş hızı artırımını ve azaltmasını düzgün ve kademeli yaparak, salınımları önlemek için düşük hızda frenleme yapar.
				C.3.4	Bom dönerken kanca halatında burkulmayı önlemek ve dönüş hareketini daha kolay yapmak için kanca halatında eş zamanlı (aynı anda) olarak kaldırma ve indirme hareketini yapar.
				C.3.5	Dönüş hareketini limitler kesmeden durdurur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Malzeme ve yükü istenilen yere taşımak ve kaldırmak (devamı var)	C.4	Şaryo (araba) hareketini yapmak	C.4.1	Şaryonun ileri geri hareketini işaretçiden alacağı komutlara göre istenilen ve vinç çalışma şartlarına uygun mesafeye göre yapar.
				C.4.2	Şaryo hızı artırımını ve azaltılmasını düzgün ve kademeli yaparak, şaryonun hızını hareket mesafesine göre seçer.
				C.4.3	Şaryo hareketini limitler kesmeden durdurur.
		C.5	Paletli veya ray üstü yürüyüşlü vinçte yürüyüş hareketini yapmak	C.5.1	Vinç yürüyüş hareketini işaretçiden alınan komuta göre belirler.
				C.5.2	Yürüme yönünde engel olmadığını (raylı tiplerde ray kelepçelerinin açılmış olduğunu) gözle ve işaretçi aracılığı ile kontrol eder.
				C.5.3	Vinç bomunu yürüme yönüne döndürür.
				C.5.4	Döndürme işlemi mümkün değilse, ilave önlemleri vinç kullanma kılavuzuna göre alır.
				C.5.6	Kurbulu (viraj) raylarda yürüme hareketinde şaryoyu geriye çekerek en düşük yürüme hızını seçer.
		C.5.7	Yürüyüş hareketini limitler kesmeden (raylı tiplerde ray tamponuna kullanma kılavuzunda belirtilen mesafe kadar yaklaşmadan) durdurur.		
		C.6	Bomu hareketli vinçlerde, bomu kaldırmak ve yatırmak	C.6.1	Vinç bom hareketini işaretçiden alınan komuta göre belirler.
				C.6.2	Vinç bom açış göstergesinden ve kaldırma kapasitesinden yüke göre bom yatırma ve kaldırma mesafelerini takip eder.
				C.6.3	Bom yatırma hareketinde vinç yük kaldırma kancasının veya yükün bir yere değmemesi için kanca kaldırma hareketini yapar.
				C.6.4	Bom kaldırma ve yatırma hızı artırımını ve azaltılmasını düzgün ve kademeli ve salınımları önleyecek önlemleri alarak yapar.
				C.6.5	Bom hareketini limitleri kesmeden durdurur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Malzeme ve yükü istenilen yere taşımak ve kaldırmak	C.7	İş bitiminde vinci park durumuna getirmek	C.7.1	Kancada asılı sapan halatı bırakmadan kancayı üst limite kadar çeker.
				C.7.2	Şaryoyu (arabayı) kuleye yakın belirtilen yere kadar çeker.
				C.7.3	Bom hareketli (luffing) vinçlerde bomu operatör kullanma kataloğunda belirtilen konuma getirir.
				C.7.4	Hareketli tip kule vinçlerde vinci yürüme rayı üzerinde park noktasına yürütür.
				C.7.5	Rüzgâr frenini açar, bomun serbest olarak rüzgâr yönüne dönmesini sağlar.
				C.7.6	Ray ayak bağlantılarını (kelepçelerini) takar.
				C.7.7	Vincin elektrik enerjisini keserek şalteri kapatır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Vincin kontrollerini yapmak (devamı var)	D.1	Kule vincin pimleri ve bağlantı cıvatalarını kontrol etmek	D.1.1	Pim üzerinde çatlak, kopma olup olmadığını gözle kontrol eder.
				D.1.2	Pimlerin yerinden çıkmasını önleyen emniyet pimi, kopilya, segman ve benzeri elemanların yerinde ve doğru konumda olduğunu kontrol eder.
				D.1.3	Cıvatalarda, somunlarda gevşeme olup olmadığını kontrol eder.
				D.1.4	Kule vinç elemanlarının tamamı için kaynak ve malzemede çatlak, paslanma, kopma olup olmadığını kontrol eder.
		D.2	Vinci yağlamak	D.2.1	Vinç bakım katalogunda belirtilen periyodik çalışma saatleri veya zaman dilimlerinde vinç sistemlerindeki (redaktörler, hidrolik, fren, kavrama vb sistemler) yağ seviye kontrollerini yapar.
				D.2.2	Vinç bakım katalogunda tanımlanmış olan yağ cinsi ve markası ile periyodik çalışma saatleri veya zaman dilimlerinde vinç sistemlerindeki yağları değiştirir ya da değiştirilmesini sağlar.
				D.2.3	Gres yağı ile yağlanması gereken yağlama noktalarını (pimler mafsallar, halatlar, zincirler, dışarıda çalışan dişliler vb) vinç bakım katalogunda belirtilen uygun yağlarla zamanında yağlar.
				D.2.4	Yapılan yağlama işlerini bakım kartına (künyeye) işler.
				D.2.5	Yağlama işlerini yaparken çevreyi koruma önlemlerini alır.
		D.3	Kule vincin altını kontrol etmek	D.3.1	Kule vincin altında yer alan ray temel betonunun, traverslerin, vinç yürüyüş yollarının veya sabit temel betonunun her gün kontrolünü yapar.
				D.3.2	Betonda çatlak veya kırık olup olmadığını kontrol eder.
				D.3.3	Betonda bir sorun varsa ilgili kişiye bildirir.
				D.3.4	Varsa ray altı traverslerin durumunu ve bağlantılarını kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Vincin kontrollerini yapmak (devamı var)	D.4	Vinç yürüme yollarını kontrol etmek	D.4.1	Raylarda çatlama olup olmadığını kontrol eder.
				D.4.2	Ray bağlantılarında ve tamponlarında gevşeklik ve kaymaların olup olmadığını kontrol eder.
		D.5	Halatları kontrol etmek	D.5.1	Halatlarda tel kırılması, kordon kopması, katlanma, incelmeye, pas, korozyon ve kuş kafesi olup olmadığını gözle kontrol eder.
				D.5.2	Halatın yağlanmasını zamanında yapar.
				D.5.3	Halat makara kılavuzları ve saptırmaların uygun durumda olup olmadığını kontrol eder.
				D.5.4	Halat ucu bağlantısı ve tambur bağlantısı uygunluğunu kontrol eder.
				D.5.5	Halatın bir yere sürtüp sürtmediğini kontrol eder.
				D.5.6	Halat sarımının düzgün olup olmadığını kontrol eder.
				D.5.7	Halatlarda vinç katalogunda belirtilen izin verilebilir tel kırılmasından fazla tel kırılması, kordon kopması, temizlenemeyen paslanma, katlanma, çap incelmeye, halat uzaması varsa halatın mutlaka değiştirilmesini talep eder.
		D.6	Kanca sistemlerini kontrol etmek	D.6.1	Kanca emniyet mandallarının çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				D.6.2	Kanca makaralarını ve yağlanmasını kontrol eder.
				D.6.3	Kanca halat tamburu ve redaktörünün yağ seviyesini kontrol eder.
				D.6.4	Halat tamburu fren sistemini kontrol eder.
				D.6.5	Kanca ağız açıklığını ve kanca et kalınlığını gözle kontrol eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Vincin kontrollerini yapmak	D.7	Dönüş sistemlerini kontrol etmek	D.7.1	Dönüş redaktör yağ seviyesini kontrol eder.
				D.7.2	Dönüş çember dişli yağlamasını kontrol eder ve yapar.
				D.7.3	Frenlerin kontrolünü yapacak ayar gerekiyorsa yetkiliden talep eder.
				D.7.4	Dönüş dişlisindeki çatlak ve aşınmaları kontrol eder.
				D.7.5	Limit anahtarını (switch) kontrol eder.
		D.8	Şaryo sistemlerini kontrol etmek	D.8.1	Şaryo halatını kontrol eder.
				D.8.2	Makara ve tekerlerde aşınma, ses vb olup olmadığını kontrol eder.
				D.8.3	Frenleri kontrol eder.
		D.9	Yürüyüş sistemlerini kontrol etmek	D.9.1	Yürüyüş sistemi redaktör yağ seviyesini kontrol eder.
				D.9.2	Makara ve tekerlerde aşınma, ses vb. olup olmadığını kontrol eder.
				D.9.3	Frenleri kontrol eder.
		D.10	Elektrik sistemlerini kontrol etmek	D.10.1	Elektrik panoları, kablolar, elektrik motorları gibi elektrik sistemlerinde ezilme, kırılma, kopma olup olmadığını, müdahale etmeden, gözle kontrol eder.
				D.10.2	Elektrik sistemlerinin tüm kontrol ve bakımlarını, ilgili ve yetkili elektrikçiye elektrik şemalarına uygun olarak yaptırır.
		D.11	Hidrolik sistem kontrol ve bakımını yapmak	D.11.1	Hidrolik sistem yağ seviyesi kontrolü yapar.
				D.11.2	Hidrolik sistem yağ kaçak kontrolü yapar.
				D.11.3	Hidrolik sistem yağ ve filtre değişimini zamanında bakım kılavuzuna göre yapar.
D.12	Arıza ve aksaklıkları yetkiliye bildirmek	D.12.1	Arızaları kayıt altına alarak, hangi hareketten sonra oluştuğunu açıkça belirtir.		

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	E.1	Bireysel mesleki gelişim konusunda çalışmalar yapmak	E.1.1	Mesleği ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				E.1.2	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
				E.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Açıkbaş anahtarlık takımı
2. Emniyet kemeri
3. Gres pompası
4. Gres yağı
5. İletişim araçları (telsiz-telefon vb.)
6. İlk yardım çantası
7. Kişisel koruyucu donanımlar (baret, iş tulumu, eldiven, çelik burunlu ayakkabı, toz maskesi, fosforlu yecek vb.)
8. Pense
9. Temizlik bezi
10. Tornavida takımı
11. Yağdanlık
12. Yangın Tüptü
13. Yıldız anahtar takımı

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
3. Basit ilk yardım bilgisi
4. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
5. İşaret bilgisi
6. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
7. Kullanım kılavuzu ve el kitabı okuma ve uygulama bilgi ve becerisi
8. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi
9. Mesleki terim bilgisi
10. Organizasyon ve ekip içinde çalışma becerisi
11. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
12. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
13. Standart ölçüler bilgisi
14. Temel elektrik-elektronik bilgisi
15. Temel hidrolik bilgisi
16. Temel mekanik bilgisi
17. Yangına müdahale teknikleri ve yangın söndürücülerini kullanma bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
4. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
5. Ekip içinde uyumlu olmak
6. İnsan ilişkilerine özen göstermek

7. İş disiplinine sahip olmak
8. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
9. İşyerine ait araç, gereç ve malzemelerin kullanımına özen göstermek
10. Kaliteye dikkat etmek
11. Meslek ahlakına sahip olmak
12. Planlı ve organize olmak
13. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
14. Yeniliklere açık olmak
15. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek
16. Zamanı iyi kullanmak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Kule Vinç Operatörü (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.”

“Ek-2

**ENDÜSTRİYEL BORU MONTAJCISI (SEVİYE 3) ULUSAL MESLEK
STANDARDI**

Meslek:	ENDÜSTRİYEL BORU MONTAJCISI
Seviye:	3¹
Referans Kodu:	09UMS0015-3
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK İnşaat Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	07.08.2009 Tarih ve 2009/32 Sayılı Karar Rev.01: 16.09.2015 Tarih ve 2015/42 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	19.09.2009-27354 Rev.01: 11/11/2015 - 29529
Revizyon No:	01

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

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

AKIM ŞEMASI: Sistemin akış yönünü belirten, test ve işletmeye yönelik, ölçü ve ölçek belirtilemeyen serbest çizimi,

AKS: Yatay düzlemdeki ölçüyü,

BORU HATTI: Gaz ve sıvı maddelerin bir noktadan başka bir noktaya taşınması için boru ve yardımcı ekipmandan oluşan sistemi,

BORU SİSTEMİ: Boru hatlarının birleştirilmesiyle oluşturulan sistemi,

BRANŞMAN: Ana hattan çıkan boru hatlarını,

BW: Butt Weld-Alın Kaynağını,

ELEVASYON: Kota göre düzeydeki ölçüyü,

ENDÜSTRİYEL BORU: Sanayide kullanılan boru sistemlerini,

FIT-UP: Belli ölçülerde, boru ve bağlantı elemanlarını kaynağa ya da birleştirmeye hazır hale getirmeyi,

FLG: Flange-Flanş'ı,

FW: Field Weld-Saha Kaynağını,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İŞ PARÇASI: İmalat için kullanılan malzemeleri,

İZOMETRİK RESİM: Boru sisteminin üç boyutlu teknik resim kurallarıyla gösterildiği, ölçülü fakat ölçeksiz olan, aks elevasyonu içeren, support ve vana bağlantı noktalarını ölçülü olarak veren, spool ve kaynak numaralarını belirten ve imalat ve montaj için kullanılan resmi,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

KYŞ: Kaynak Yöntem Şartnamesini,

LR: Long Radius-Geniş Dönüşü,

MALZEME VE MONTAJ SEMBOLLERİ: İzometrik resimlerde kullanılan malzeme ve işlemleri ifade eden şekilleri,

RADIUS: Dönüşü, (Boru Yarı Çapı)

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

SCH: Schedule-Boru Et Kalınlığı Endeksini,

SPOOL: İzometrik resme uygun olarak atölyede imalatı yapılan yarı mamul parçaları,

SR: Short Radius-Kısa Dönüşü,

SUPPORT (MESNET): Boru sistemini istenilen aks ve elevasyonda tutmaya yarayan yardımcı malzemeleri,

SW: Shop Welding-Atölye Kaynağını,

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

TEST DÜZENEĞİ: İmalat ve montaj yapılan boru hattı sisteminde basınç ve kaçak kontrolü yapmak için kullanılan düzeneği,

TEST MATERYALİ: Basınç ve kaçak testi için kullanılacak sıvı ya da gaz malzemeyi,

THK: Thickness- Et Kalınlığını,

THRDT: Threaded-Dişli Bağlantıyı

ifade eder.

1. GİRİŞ

Endüstriyel Boru Montajcısı (Seviye 3) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) tarafından hazırlanmıştır.

Endüstriyel Boru Montajcısı (Seviye 3) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Endüstriyel Boru Montajcısı (Seviye 3) ulusal meslek standardının 01 Nolu Revizyonu, Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) tarafından yapılmış ve MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Endüstriyel Boru Montajcısı (Seviye 3); iş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulayarak, kalite sistemleri çerçevesinde, mesleği ile ilgili iş organizasyonu yapan, endüstriyel tesislerdeki boru sistemlerinin ön hazırlık, montaj ve test işlemlerini gerçekleştiren ve mesleki gelişim faaliyetlerine katılan nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 7126 (Su ve boru tesisatçıları)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği

Ayrıca; iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan diğer mevzuat, kanun ve yönetmeliklere uyulması ve konu ile ilgili risk analizi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Meslek ile ilgili diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Endüstriyel Boru Montajcısı (Seviye 3); çalıştığı işletmeye göre açık veya kapalı ortamlarda, sıcak, soğuk, ani ısı değişimi olan, nemli, tozlu, kokulu, gürültülü, hava akımı olan bölümlerde görev yapabilir. Çalışma alanı üretimin yapıldığı her yerdir. Tam gün çalışma, gece çalışması, vardiyalı çalışma, hafta sonu çalışma söz konusudur. Üretim (imalat veya montaj) alanının büyüklüğüne göre dikkat gerektiren bir çalışma gerçekleştirir. Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılmadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Endüstriyel Boru Montajcısı (Seviye 3)'nın, 6331 sayılı İSG Kanunu'nun 15. Maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulması gerekmektedir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulamak (devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği için alınan önlemlere uymak	A.1.1	Çalışacağı alandaki risk faktörleri hakkında bilgi alır.
				A.1.2	İş sağlığı ve güvenliği açısından gereken KKD'leri kullanır.
				A.1.3	Arızalara sadece yetkili kişilerin müdahale etmesini sağlar.
				A.1.4	Kazaya sebebiyet verecek davranışlardan kaçınır, iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan önlemlere dikkat eder ve uyar.
				A.1.5	İlk yardım çantası ve yangın söndürücü bulundurur.
				A.1.6	İletişim araçlarını (telsiz, telefon vb.) yanına alır.
				A.1.7	Çalışacağı alanın gereken güvenlik donanım kontrolünü işveren veya iş güvenliği uzmanının direktiflerine uygun olarak yapar.
				A.1.8	Çalışma alanının temiz ve düzenli tutulmasını sağlar.
				A.1.9	Acil durumlarda yetkilileri konu hakkında bilgilendirir.
		A.2	Çalışma alanının güvenlik açısından kontrolünü yapmak	A.2.1	Çalışacağı sahanın gözle kontrolünü yapar.
				A.2.2	Çalışacağı çevre hakkında bilgi sahibi olur.
				A.2.3	Çalışacağı sahada ilgisiz kişilerin bulunmamasına dikkat eder.
				A.2.4	Çalışma alanını kontrol ederek çalışmayı engelleyebilecek ve tehlikelere neden olabilecek durumları tespit eder ve gerekli önlemleri alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.3	Çalışma ortamı ile ilgili oluşabilecek tehlikelere karşı önlem almak	A.3.1	Konu ile ilgili yasa, yönetmelik ve talimatlara uyar ve belirtilen tedbirleri alır.
				A.3.2	Çalışma bölgesinde risk oluşturabilecek faktörleri saptama çalışmalarına katkı sağlar.
		A.4	Kullanacağı araç-gereçlerin düzenli kontrolünü yapmak	A.4.1	Elektrikli ve mekanik aletlerin düzenli kontrollerini yaparak, periyodik bakımlarının yapılmasını sağlar.
				A.4.2	Uygun olmayan el aletlerinin yenileriyle değiştirilmesini sağlar.
				A.4.3	Arızalı araç ve gereçleri form ile bildirecek, onarım sonucunu takip eder.
		A.5	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	A.5.1	Ortaya çıkan atıkların türlerine göre toplanmasını sağlar.
				A.5.2	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
		A.6	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	A.6.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				A.6.2	İşlemler sırasında kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İmalat ve montaj için ön hazırlık yapmak (devamı var)	B.1	İzometrik ve spool resimlerindeki iş parçalarını kontrol etmek	B.1.1	Spool resminde belirtilen çaplarda boruların uzunluk ölçülerinde kesiminin yapıp yapılmadığını kontrol eder.
				B.1.2	İzometrik resimde belirtilen bağlantı şekillerinin uygulanıp uygulanmadığını kontrol eder.
				B.1.3	Gelen malzemelerdeki ölçüleri metre ile bire bir ölçerek kontrol eder.
				B.1.4	Resimle malzeme arasında ölçü farkı varsa malzemeyi resim ölçülerine getirir veya değiştirir.
				B.1.5	İmalat veya montaj tamamlandıktan sonra tekrar malzeme ve ölçü teyidi yapar, eğer hata yoksa resmin alt köşesine adını, soyadını ve tarihi yazar.
		B.2	İzometrik'te yer alan malzemeleri temin etmek	B.2.1	Malzeme listesini mevcut malzemelerle birebir kontrol ederek, temin edilen malzemelerin doğruluğunu teyit eder.
				B.2.2	Aynı çap ve et kalınlığındaki malzemelerin aynı sınıfta olup olmadığını kontrol eder.
		B.3	Araç-gereç ve ekipmanlarını hazırlamak	B.3.1	Yapacağı imalatın özelliklerine göre vinç, spiral kesme ve taşlama makineleri, kaynak motoru, oksijen kesme takımı vb. gibi malzemeleri önceden hazırlar.
				B.3.2	Yapılacak montajın yerini önceden kontrol eder, gerekli ise iskelenin hazırlanmasını sağlar.
		B.4	Çalışma iş programını uygulamak	B.4.1	İş için yayımlanan Kalite Kontrol Planını uygular.
				B.4.2	İzometrik resim ve spoolda okuduğu ölçülere uygun boruların kesilmesi, bu borulara kaynak ağızı açılması ve en son birleştirme işlemlerini ekip içerisinde gerçekleştirir.
				B.4.3	Dağıtım yapılan işleri zaman ve doğruluk açısından kontrol eder; hata varsa kendi gözetiminde yeniden yapılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İmalat ve montaj için ön hazırlık yapmak	B.5	Çalışma alanını işe hazırlamak	B.5.1	İmalat durumunda; çalışma tezgâhlarının, koruyucu panellerin, o işte kullanılacak imalat malzemelerinin ve diğer el aletlerinin bulundurulmasını ekibi ile birlikte sağlar.
				B.5.2	Montaj malzemelerinin (borular, spool, support, fitting malzemeleri) montaj için sahaya taşınmasını sağlar.
				B.5.3	Montaj için gerekli kaldırma makinelerinin sahada olmasını temin eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Spool imalatı yapmak (devamı var)	C.1	Boru ölçümü yapmak	C.1.1	İmalatı yapılacak spool için gerekli boru ve fittings malzemelerinin sınıf ve çaplarına göre imalat yerinde olmasını sağlar.
				C.1.2	Kesilmesi gereken ölçülerin boru üzerinde markalamasını yapar.
				C.1.3	Kesim ve kaynak için ekip içerisindeki elemanlara dağıtım yapar.
				C.1.4	Markalanmış ve kesilmiş boru boylarını spool resimdeki ölçülerle karşılaştırır, hata varsa düzeltir.
				C.1.5	Malzemelerde hatalı imalat olabileceğini göz önüne alarak, ölçülendirme yaparken boru bağlantı elemanlarının boy ölçülerini tekrar kontrol eder.
				C.1.6	Kalibrasyonlu cihazlarla ölçüm yapar.
		C.2	İş parçasını (boruyu) markalamak	C.2.1	İzometrik resimde verilen ölçüyü (mm veya inch olarak) şerit metre ile bir ucundan 0 mm başlangıcından tutarak istenilen ölçüye gelindiğinde metal markör kalemlerle işaretler.
				C.2.2	İş parçasını düzgün bir kesim için 360/4=90 derecelik dilimler halinde 4 ayrı yerden markalar.
				C.2.3	Markalanan 4 noktayı kesim öncesi birleştirir, oluşan daireyi farklı noktalardan tekrar ölçerek kontrol eder.
		C.3	İş parçasını (boruyu) kesmek veya kesilmesini sağlamak	C.3.1	Malzeme yapı özelliğine göre kesecek alet veya takım seçimini yapar.
				C.3.2	Tekrar ölçüm kontrolü yaparak ölçülen boru boyu ölçüsü net kalacak şekilde koruyucu malzemelerini kullanarak kesim yapar.
		C.4	İş parçasını gönyelemek (devamı var)	C.4.1	El veya otomatik kesim makinesi ile kesilen her boru parçasının kesilen ağzının düzgünlüğünü kontrol eder.
				C.4.2	Gönye kontrolü yapmak için öncelikle çalışma tezgâhının yatayda teraziye olması sağlar. Tezgâhın teraziye olması durumunda boruyu yatay uzunlukta teraziye alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Spool imalatı yapmak (devamı var)	C.4	İş parçasını gönyelemek	C.4.3	Kesilen ağzın her konumda boru yatayına 90 derece dik konumda olmasını sağlar.
				C.4.4	İş bitiminde gönye ve terazi ile yapılan işi kontrol eder.
		C.5	Branşman ve enstrümanlar (ölçme cihazları) için boruya delik açmak	C.5.1	Boru/spool üzerine monte edilecek enstrüman (ölçme cihazları) yuvalarının işaretlenen ölçme yapılacak noktalarda olup olmadığını tespit eder.
				C.5.2	Delik delinecek kısmın açığı ve çapını delme işleminden sonra mevcut branşmanın delikle uyumlu olup olmadığını kontrol eder, uyumsuzluk varsa düzeltilmesini sağlar.
				C.5.3	Delinmiş deliği mekanik aletle (parmak taş ya da freze çakısı ile) çapaklardan arındırır.
				C.5.4	Dikişli boru kullanıyorsa kaynak dikişiyle, delik ekseninin çakışmamasına dikkat eder.
		C.6	Dirsek, redüksiyon imal etmek	C.6.1	Amirlerine dirsek veya redüksiyon imalatının gerekli olduğu zamanları bildirir.
				C.6.2	Standart dönüşlerin dışında özel açılı ve radyüsli dönüşler gerektiğinde bu dönüşlere uygun dirsekleri önceden hazırlanmış skeçleri esas alarak düz borudan keserek imalatını yapar.
				C.6.3	Acil durumlarda daralma veya genişleme gerektiren ölçülerde redüksiyon imalatı yapabilir.
				C.6.4	Yapılan imalatların doğruluğu ve işlerliği için ekibi ve amirleri ile iletişim içinde olur.
		C.7	Kaynak ağzı açmak	C.7.1	Kaynak Yöntem Şartnamesine göre açılacak kaynak ağzı tipini belirler.
				C.7.2	Kaynak ağzı açılarının rakamsal değerlerine göre istenilen tipte kaynak ağzını açar.
				C.7.3	Kaynak ağzı açma işleminin kontrolünü açılara uygun hazır şablonlara ya da mastarlara göre yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Spool imalatı yapmak (devamı var)	C.8	Güçlendirme yakası yapmak	C.8.1	İzometrik resim veya spool resimdeki güçlendirme yakasını tespit eder.
				C.8.2	Güçlendirme yakası yapılan branşman çıkışının yaka ile standartlar içerisinde olup olmadığını kontrol eder.
		C.9	Köprü ve mantar malzemesi (geçici birleştirme malzemesi) hazırlamak	C.9.1	Kaynak prosedüründe belirtildiği şekilde yapacağı kaynak çeşidine göre kullanacağı geçici malzemeyi hazırlar.
				C.9.2	Kendisinin veya ekibinin kullandığı mantar ve köprü punta aralıklarını kontrol eder.
				C.9.3	Köprü ve mantar malzemelerinin kaynatılabilme şartlarını bilir.
		C.10	Ölçü ve kaynak ağzı kontrolü yapmak	C.10.1	Spool resimde verilen kesim ölçülerinin kesilen parça ile birebir aynı olup olmadığını ölçerek kontrol eder.
				C.10.2	Kaynak ağzının düzgünlüğünü ve tipini kontrol eder.
		C.11	İş parçalarını birleştirmek	C.11.1	Çizimlere ve KYŞ'ne uygun biçimde boruları birleştirir.
				C.11.2	Kaynak ağzı boşluklarını ve birleşecek parçaların yönlerini ve eğimlerini kontrol eder.
				C.11.3	Birleştirmede kullanılan bağlantı elamanlarının malzeme ölçüsü ve kimyasal yapılarının doğruluğunu kontrol eder.
		C.12	Geçici birleştirme malzemelerini sökmek	C.12.1	Geçici birleştirme malzemelerini kaynaklar belli bir aşamaya gelince söker, temizler ve kaynağın durumuna göre kontrol eder.
		C.13	Spoolu etiketlemek (devamı var)	C.13.1	İmalatı biten spoolları projeye uygun olarak işaretler.
				C.13.2	İşaretleme yöntemlerine göre spoolu etiketler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Spool imalatı yapmak	C.13	Spoolu etiketlemek	C.13.3	İmalatı biten spool parçasının doğru ölçülerde yapıldığı onaylandıktan sonra üzerine yazılan etiket bilgilerinin resimde belirtilen özelliklerde olduğunu kontrol eder.
		C.14	Spoolun stok sahasına taşınmasını sağlamak	C.14.1	İmalatı biten spoolların kendi sahalarında kodlandırılan yerlerde olup olmadığını kontrol eder.
				C.14.2	Taşıma esnasında hassas yüzeylerin zarar görmemesini sağlar ve kontrolünü yapar.
		C.15	Yaptığı işin kontrolünü yapmak	C.15.1	Kendisinin ve birlikte çalıştığı kişilerin yaptığı işleri kontrol eder.
				C.15.2	Birlikte çalıştığı kişilerin eksiklerini tespit eder ve gereken geri bildirimlerde bulunur.
				C.15.3	İmalat veya montaj tamamlandıktan sonra ölçü teyidi yapar, eğer hata yoksa resmin alt köşesine adını, soyadını ve tarihi yazar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Boru-Support montajı yapmak (devamı var)	D.1	Hazır supportları yerleştirmek	D.1.1	Saha şartlarında proje gereksinimlerine uygun olarak formenin yönlendirmesi ve kontrolü çerçevesinde supportları yerleştirir.
				D.1.2	Ölçümlerin yapılmasını sağlayarak, gerekli değişiklikleri yapar.
		D.2	Support imalatı yapmak	D.2.1	Gerektiğinde projeye uygun support imal eder.
				D.2.2	Support imali için gereken malzemeleri hazırlar.
		D.3	Supportları sistemdeki yerine yerleştirmek	D.3.1	Supportların yerlerini çizim üzerinde tespit eder.
				D.3.2	Supportları uygun metotlarla yerlerine yerleştirir.
		D.4	Birleştirme öncesi kontrolü yapmak	D.4.1	Spoolları projeye göre birleştirme pozisyonuna getirir.
				D.4.2	Projeye göre son ölçü ve uygunluk kontrolünü yapar.
		D.5	İş Kaynaklı birleştirmeye hazırlamak	D.5.1	KYS'deki kaynak yöntemine göre parçaları ağız ağıza getirir.
				D.5.2	Kaynakçı için uygun ölçülerde bölgeyi kaynağa hazırlar.
		D.6	Flanşlı birleştirme yapmak	D.6.1	Flanşlı bağlantılarda sızdırmazlığı sağlamak için conta veya uygun malzemeyi kullanarak hazırlar.
				D.6.2	Uygun el aletleri kullanarak flanşları birleştirir.
				D.6.3	İzometrik malzeme listesinde belirtilen civata-somun ve contayı kullanır.
				D.6.4	Kullanılan civataları uygun yağlama maddesi ile dengeli ve istenilen tork değerinde sıkır.
				D.6.5	Sızdırmazlık kontrolü yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Boru-Support montajı yapmak	D.7	Boruya diş açmak	D.7.1	İşe uygun diş açma aletini seçer.
				D.7.2	İstenilen ölçüde ve biçimde boruya diş açar.
				D.7.3	Metal yağlama yağını kullanarak diş açar.
		D.8	Dişli birleştirme yapmak	D.8.1	Dişli birleştirmeyi sızdırmazlığı sağlayacak şekilde gerçekleştirir.
				D.8.2	Birleştirmeyi ve, fittingsleri birebir sıkarak kontrol eder.
		D.9	Dirsek bükümü yapmak	D.9.1	Uygun kalıp kullanarak bükümü yapar.
				D.9.2	Dirsekte açı,ölçü,gönye ve ovalite kontrolü yapar.
		D.10	Gün sonu iş raporu hazırlamak	D.10.1	Rapor yazım formatına göre raporu hazırlar.
				D.10.2	Kontrol planında verilen raporları hazırlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Boru sistemini test için hazırlamak	E.1	Yapılan montajın malzeme ve proje uygunluğunu kontrol etmek	E.1.1	Projeye göre yapılan imalatı kontrol eder.
				E.1.2	Malzeme sertifikalarını okur.
				E.1.3	Projeye uygun malzemenin yerleştirildiğini teyit eder.
		E.2	Test için eksik malzemeleri tamamlamak	E.2.1	Test paketine göre eksik malzemeleri tedarik eder.
				E.2.2	Eksik malzemeleri uygun biçimde yerleştirir.
		E.3	Test paketinde belirtilen körlemeleri yapmak	E.3.1	Test paketini okur.
				E.3.2	Test paketinde belirtilen yerlere uygun körlemeleri yapar.
				E.3.3	Yapılan körlemeleri kontrol eder ve onaylar.
		E.4	Test paketinde belirtilen havalıkları koymak	E.4.1	Test paketindeki havalıkları usulüne uygun yerleştirir.
				E.4.2	Yerleştirilen havalıkları kontrol eder.
		E.5	Test paketinde belirtilen drenajları koymak	E.5.1	Test paketinde belirtilen drenajları usulüne uygun yerleştirir.
				E.5.2	Test paketinde belirtilen drenajları kontrol eder.
		E.6	Test düzeneğini hazırlamak	E.6.1	Test paketinde gösterilen test düzeneğini hazırlar.
				E.6.2	Çevresel güvenlik önlemlerini alır.
E.7	Test düzeneğini bağlamak	E.7.1	Test düzeneğini resme uygun biçimde sisteme bağlar.		
		E.7.2	Bağlantıların uygunluğunu kontrol eder.		

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	F.1	Bireysel mesleki gelişim konusunda çalışmalar yapmak	F.1.1	Mesleği ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder .
				F.1.2	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
				F.1.3	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır .

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Açık ayarlı gönye
2. Açık ve yıldız anahtar takımları
3. Bariyer
4. Boru anahtarları
5. Boru bükme makine, aparat ve kalıpları
6. Büyük, küçük ve parmak taş motorları
7. Cıvata
8. Çekiç
9. El feneri
10. El matkabı
11. Elektrikli spiral taş motorları
12. Emniyet halatı
13. Emniyet kemeri
14. Emniyet şeridi
15. Güvenlik elemanları
16. İkaz lambası
17. Kişisel Koruyucu Donanımlar (baret, iş tulumu, eldiven, kulak tıkacı, gaz maskesi, toz maskesi, çelik burunlu ayakkabı, fosforlu yelek, yanmaz elbise vs.)
18. Megafon
19. Metal markör kalem
20. Metre
21. Oksijen kesme şaloması
22. Ölçüm cihazları (gürültü, aydınlatma, gaz vs.)
23. Özel hidrolik sıkma düzenekleri
24. Pafta
25. Seyyar elektrik ara kabloları
26. Su terazisi
27. Şakül
28. Şerit metre
29. Telsiz
30. Tork anahtarı
31. Trafik levhaları
32. Yağdanlık
33. Yangın battaniyesi
34. Yangın söndürme cihazı

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
3. Artık ve atıkların kaynağa doğru ayrılması bilgisi
4. Basit İlk yardım bilgisi

5. Çevre koruma yöntemleri bilgisi
6. El becerisi
7. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
8. İş yeri çalışma prosedürleri bilgisi
9. İşaret bilgisi
10. Kalite kontrol prensipleri bilgisi
11. Kayıt tutma yeteneği
12. Malzeme bilgisi
13. Malzeme el kitapları bilgisi
14. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi
15. Mesleki terim bilgisi
16. Organizasyon ve ekip içinde çalışma becerisi
17. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme becerisi
18. Problem çözme becerisi
19. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
20. Standart ölçüler bilgisi
21. Teknik resim bilgisi
22. Temel elektrik-elektronik bilgisi
23. Temel fizik bilgisi
24. Temel kimya bilgisi
25. Temel matematik bilgisi
26. Temel mekanik bilgisi
27. Ürün bilgisi
28. Yangına müdahale teknikleri ve yangın söndürücüleri kullanma bilgisi
29. Yedek parça bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
4. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek.
5. Değişime karşı açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak
6. Ekip içinde uyumlu çalışmak
7. İnsan ilişkilerine özen göstermek
8. İş disiplinine sahip olmak
9. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
10. Kaliteye dikkat etmek
11. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
12. Kendinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
13. Meslek ahlakına sahip olmak
14. Planlı ve organize olmak
15. Risk ve tehlike faktörleri konusunda duyarlı davranmak
16. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek

17. Süreç kalitesine özen göstermek
18. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
19. Yeniliklere açık olmak
20. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek
21. Zamanı iyi kullanmak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Endüstriyel Boru Montajcısı (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.”