



ULUSAL MESLEK STANDARDI
BORVERKÇİ

SEVİYE 4

REFERANS KODU /

RESMÎ GAZETE TARİH-SAYI:

Meslek:	BORVERKÇİ
Seviye:	4^I
Referans Kodu:	
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Ankara Sanayi Odası 2. ve 3.Organize Sanayi Bölgesi
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Metal Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/Sayı:	
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	
Revizyon No:	00

^I Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye üç (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

AYNA: Borverk tezgâhlarında parçaları işlemek için kullanılan kesici takımların sıkı bir şekilde bağlanmasında kullanılan aparatı,

BARA MİLİ: Borverk tezgâhında tarama, matkap, parmak freze v.b. kesici takımların takılmasında kullanılan ana mili,

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

BORVERK TEZGÂHI: Freze ve torna tezgahlarına bağlanamayan şekilsiz ya da iri parçaları işlemek için kullanılan metal işleme tezgahını,

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

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

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

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

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

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

KATER: Kesici takım uçlarının takım tezgâhına bağlanmasında kullanılan kalemi,

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

KESME HIZI: Kesici takımın iş parçasının çevresinde birim zamanda (mm/dk) aldığı yolu,

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

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

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 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: Borverk tezgâhında bara miline kesici takımlarının takıldığı, kuvvetli sıkma için kullanılan takım veya aparatı,

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

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

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

PASİMETRE: Seri ölçüm için kullanılan, geçerlik-geçmezlik ilkesine dayalı hassas ölçüm aletini,

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,

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

SAPMA: Ölçüm sonucu ile gerçek değer arasındaki farkı,

TALAŞ KALDIRMA: Çeşitli tezgâh veya makineler kullanarak ya da kesici, delici, aşındırıcı takımlar ile iş parçası üzerinden talaş almayı,

TEHLİKE: İşyerinde 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.

İÇİNDEKİLER

1.GİRİŞ.....	6
2.MESLEK TANITIMI	7
2.1.Meslek Tanımı	7
2.2.Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	7
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat	8
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....	8
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler:.....	8
3.MESLEK PROFİLİ	9
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	9
3.2.Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman.....	23
3.3.Bilgi ve Beceriler	24
3.4.Tutum ve Davranışlar	25
4.ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME.....	26

1. GİRİŞ

Borverkçi (Seviye 4) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Ankara Sanayi Odası 2. ve 3.Organize Sanayi Bölgesi tarafından hazırlanmıştır.

Borverkçi (Seviye 4) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Metal Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Borverkçi (Seviye 4) geometrik şekilleri ve hacimleri nedeniyle torna, freze, radyal matkap v.b. takım tezgahlarında işlenemeyen döküm ve çelik konstrüksiyon iş parçalarını hareketli kesici takımlarla, 360 derece dönebilen tezgah tablası üzerinde farklı yüzeylerdeki işlemler için söküp takma ihtiyacı olmadan, gerekli ayar ve kumandaları yaparak x, y, z eksenleri doğrultusunda talimatlara, teknik resim, imalat resmi veya numuneye göre istenilen biçim ve ölçülerde üreten kişidir.

Borverkçi (Seviye 4) teknolojik kurallara ve ulusal ve uluslararası normlara göre üretim yapar. Ölçme aletlerini kullanır, kontrol ve ayarlarını yapar. İmalat resimlerini okur. Tezgâhın kumanda panosunu kullanır, koordinat hesaplarını yapar. İş parçasını tezgâh tablasına bağlar. Mekanik, universal ve CNC borverk tezgâhlarında özellikle büyük ebatlarda silindirik, konik, iç ve dış yüzeyler işler. Çeşitli profillerde vida açma, delik delme, kılavuz çekme işlemlerinin yanı sıra frezeleme, profil tornalama, istenilen şekil ve biçim verme işlemlerini yapar.

Borverkçi (Seviye 4) yürütülen tüm faaliyetlerin doğru, zamanında ve öngörülen kalite seviyesinde yapılmasından ve birlikte çalıştığı kişilerle iş sağlığı ve güvenliği ilkelerine uygun çalışmasından ve koordinasyonundan sorumludur.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 7223 (Metal işleri takım tezgâh kurucuları ve operatörleri)
8121 (Metal işleme tesisi operatörleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile İlgili Düzenlemeler

162 Sayılı ILO Sözleşmesi
4857 Sayılı İş Kanunu
5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik
Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik
Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
Gürültü Yönetmeliği
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik

Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Makine Emniyeti Yönetmeliği

Makine Koruyucuları Yönetmeliği

Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler İle İlgili Yönetmelik
Parlayıcı Patlayıcı Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük

Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Titreşim Yönetmeliği

TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi

TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi

TS EN ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi

TS ISO/IEC 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi

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

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

Mesleğe ilişkin diğer mevzuat bulunmamaktadır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Borverk tezgâhında delik delme, kılavuz çekme, pafta çekme, tornalama ve frezecilik işlemleri, atölye, fabrika veya benzeri kapalı alanlarda genelde ayakta çalışarak yapılır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, soğuk-sıcak, gaz, toz, yağlı ortam, titreşim, rahatsız edici seviyede ses gibi iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Borverkçi, işlemler sırasında uygun kişisel koruyucu donanım kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler:

Borverkçinin (Seviye 4) çalıştığı sektöre bağlı olarak “Ağır ve Tehlikeli İşlerde Çalışacaklara Ait İşe Giriş veya Periyodik Muayene Formu” raporuna sahip olması gerekir.

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, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki işyerinin düzenlediği eğitimlere veya işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılarak ilgili kuralları öğrenir.
				A.1.2	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımı kullanır.
				A.1.3	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.4	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek ve çalışma sırasında koruyarak iş alanının ve personelinin güvenliğinin sağlanmasına yardımcı olur.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde muhafaza edilmesini sağlar.
				A.2.2	Tehlikelerin belirlenmesi, risklerin değerlendirilmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.2.3	Risk faktörlerinin değerlendirilmesine yönelik çalışmalara katılarak, bunların azaltılmasına ait bilgi ve beceriyi edinir.
		A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike durumlarını saptayıp hızlı bir şekilde yok etmek üzere önlem alma çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirlerine ve yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.3.3	Kullandığı makineye, ekipmana, gereçlere ve yapılan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	A.4.1	Acil durumlarda çıkış ve kaçış prosedürlerini uygular.
				A.4.2	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalarda ve tatbikatlarda görev alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak	B.1	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	B.1.1	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkilerin doğru bir şekilde saptanması çalışmalarında görev alır.
				B.1.2	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılarak, çevre korumaya dönük tutum ve davranışları edinir.
				B.1.3	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarında görev alır.
		B.2	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	B.2.1	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayrıştırmayı ve sınıflamayı yapar.
				B.2.2	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayrıştırır ve gerekli önlemleri alarak geçici depolanmasını sağlar.
				B.2.3	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanımı ve malzemeleri kullanır veya diğerlerine kullandırır.
				B.2.4	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
		B.3	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	B.3.1	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				B.3.2	İşletme kaynaklarının daha az ve verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmalarında görev alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.3	Makine, alet, donanım veya sistemin kalite gerekliliklerine uygun çalışır.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleme çalışmalarına katılır.
				C.3.2	Makine, cihaz ve donanım üzerinde yapılan ayarların uygunluğunu kontrol eder.
				C.3.3	İşlemi tamamlanan malzemelerin teknik özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.4	Süreçlerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere sürekli bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesine ve ortadan kaldırılmasına katkıda bulunur.
				C.4.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili uygulama ve yöntemleri uygular.
				C.4.4	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çalışılan yeri düzenlemek	D.1	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	D.1.1	Çalışmaların kesintisiz şekilde sürdürülmesi için, iş alanını inceleyerek çalışma noktalarının kapsamını belirler.
				D.1.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.
				D.1.3	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre düzeni sağlar.
				D.1.4	Uygun olmayan parça veya malzeme alanını kontrol altında tutar ve düzenini sağlar.
		D.2	Gerekli makine, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	D.2.1	Kullanılacak malzemeleri yapılacak çalışma ile ilgili işlem formu ve yöntemlerine uygun olarak hazırlar.
				D.2.2	Belirlenen işleme göre, kontrol ve muayene araçlarını ve cihazlarını kullanır.
				D.2.3	Çalışma için gerekli aparat, makine, tezgâh ve donanımı çalışmaya hazır hale getirir.
				D.2.4	Çalışma süresince kullanılacak malzeme, araç ve gereçlerin işe uygunluğunu kontrol ederek gerekli önlemleri alır.
		D.3	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yapmak	D.3.1	Çalışma alanını düzgün ve temiz tutar.
				D.3.2	Temizlik yaparken iş güvenliği şartlarını gözetir.
				D.3.3	Kullanılan makine ve ekipmanı iş bitiminde yerine koyar.
				D.3.4	İş güvenliğine zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolar.
				D.3.5	Yapılan çalışma hakkında amirlerini ve ilgili operatörleri bilgilendirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Çalışma alet ve donanımının koruyucu ve talimatlı bakımlarını sağlamak	E.1	Çalışma donanımının çalışabilirlik durumlarını denetlemek	E.1.1	Çalışma donanımının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak denetler.
				E.1.2	Çalışma sırasında tehlikeyi sezdiğinde çalışmayı durdurur.
				E.1.3	Arızalı donanımın ve araçların değişimi veya onarımı için ilgili kişilere haber verir.
				E.1.4	Araç, gereç ve donanımın yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.
		E.2	Çalışma donanımının bakım aşamalarını uygulamak	E.2.1	Donanımın düzgün ve sürekli çalışmalarını sağlamak üzere gerekli bakım aşamalarını uygular.
				E.2.2	Koruyucu bakım ve temizlik işlemlerini uygular.
				E.2.3	Bakım ve temizlik malzemeleri temin eder ve uygun şekilde depolar.
				E.2.4	Ölçü ve muayene aletlerinin kalibrasyonlarının sistematik olarak yapılmasını takip eder.
		E.3	Çalışma donanımının bozulma ve yıpranmaları ile ilgili bilgileri aktarmak	E.3.1	Kullanılan alet ve donanımdaki yıpranmaları ve bozulmaları zamanında tespit eder.
				E.3.2	Çalışma işlemlerinin sürekliliğinin sağlanması için araç ve donanımdaki bozulma, yıpranma türünden olumsuzluklar ile ilgili kayıtları oluşturur ve ilgililere aktarır.
				E.3.3	Donanımın genel durumu ile ilgili bilgilendirmeyi, prosedürlere uygun yapar.
				E.3.4	Parçaların çalışma ömürlerini takip eder, zamanı geldiğinde, değiştirilmesi için amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Hazırlık işlemlerini gerçekleştirmek (Devamı var)	F.1	İş programını yapmak	F.1.1	Yapılacak işler ve üretim programıyla ilgili bilgileri, teknik resimleri, talimatları ve diğer dokümanları amirlerinden alır.
				F.1.2	Talimatları ve teknik resimdeki işleme toleransları, kesitleri ve diğer işaret ve sembolleri inceleyerek yapılacak işlemleri ve sıralamasını belirler.
				F.1.3	Yapılacak işlerle ilgili dokümanları birlikte çalışacağı kişilere ulaştırır ve gerekli hazırlıkların yapılmasını sağlar.
				F.1.4	İşlemlerin özelliklerine göre tahmini imalat süresini tespit eder.
				F.1.5	Yapılacak işlemler, vardiya değişimi ve diğer prosedürlere ilişkin formları doldurur.
				F.1.6	İşlemlere başlamadan önce gerekli form ve dokümanları amirlerine onaylatır.
		F.2	Kullanılacak takım ve malzemeleri hazırlamak	F.2.1	Kullanılacak alet, araç, gereç ve takımları talimatlara uygun şekilde belirler.
				F.2.2	Belirlenen alet, araç, gereç ve takımların çalışma sahasına getirilmelerini sağlar.
				F.2.3	Teslim alınan tüm malzemelerle ilgili dokümanları ve kayıt formlarını doldurur.
				F.2.4	Malzemeleri belirlenmiş alanlarda malzeme türüne ve talimatlara uyarak istifler.
				F.2.5	Çalışma ömrü limitli parçalardaki (kesici takım ucu vb.) aşınma ve yıpranmaları tespit eder, değiştirir.
				F.2.6	Takım değişimi veya aşınması nedeniyle takım boyutlarında oluşan farklılıkları tespit eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Hazırlık işlemlerini gerçekleştirmek (Devamı var)	F.3	Ölçme ve kontrol aletlerini hazırlamak	F.3.1	Ölçme aletlerini hassaslık derecelerine göre okur.
				F.3.2	Ölçme aletlerinin kullanma kılavuzlarına göre ayarını yapar.
				F.3.3	Ölçü aletlerinin hassasiyetinin bozulmaması için uygun yerde muhafaza eder.
				F.3.4	Ölçü ve kontrol işlemlerinde çalışma ortamı ve iş parçası ısı değerlerinin ölçme değerlerine olan etkisini kontrol altına alır.
				F.3.5	Kendisinden daha yüksek doğruluklu bir ölçü aletini, sabit ölçülü masterları referans alarak (Kalibrasyon tekniğini kullanarak) ölçü aletlerinin doğruluğunu denetler.
				F.3.6	Kalibrasyonu bozuk olan ölçü ve kontrol aletlerini çalışma ortamından uzaklaştırır.
				F.3.7	Ölçme veya kontrol yapılacak yere göre ölçme ve kontrol aletlerini belirler.
				F.3.8	Tolerans değerlerini referans alarak kullanılacak ölçü aletini seçer.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Hazırlık işlemlerini gerçekleştirmek (Devamı var)	F.4	İş parçasını üretime hazırlamak	F.4.1	Teknik talimatlardaki bilgilere ve resimlere göre parçanın uygunluğunu kontrol eder.
				F.4.2	İş parçasının resim üzerindeki kesit, ölçü, tolerans, işaret ve sembollere göre konumlandırma durumunu tespit eder.
				F.4.3	Tabla kapasitesine göre parça ölçülerinin ve ağırlığının uygunluğunu kontrol eder.
				F.4.4	İmalat resminde verilen referans noktasının doğruluğunu denetler.
				F.4.5	Tablayı tezgâha göre sıfırlar ve sıfırlama değerini dijital göstergede hafızaya alır.
				F.4.6	Tezgâh çalışma alanı ile iş parçası ebat ve ağırlığını dikkate alarak, iş parçasını mümkünse tablanın orta eksenine değilse en uygun yere konumlanmasını sağlar.
				F.4.7	İş parçasını emniyet kurallarına ve teknolojik kurallara uygun bağlama aparatı, araç ve gereçleriyle tablaya sabitler.
				F.4.8	İş parçasının tabloya bağlanış durumunun yapılacak işlemlere ve güvenliğe uygunluğunu kontrol eder.
				F.4.9	İşin yapılmasını engelleyecek veya olumsuz yönde etkileyecek durumları kayıt ederek ilgililere bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Hazırlık işlemlerini gerçekleştirmek	F.5	Borverk tezgâhını işe hazırlamak	F.5.1	Çalışma ömrü limitli hava ve yağ filtrelerindeki tıkanma, aşınma ve yıpranmaları tespit eder, değiştirir.
				F.5.2	Tezgâhın hidrolik yağı ile kesme sıvısının seviyelerini referans ölçülere ve standartlara göre kontrol eder, gerektiğinde ekleme yapar.
				F.5.3	Hidrolik sistemde kaçak olup olmadığını tespit eder.
				F.5.4	Tezgâh kızaklarını ve diğer yağlanması gereken hareketli parçaları talimatlara göre yağlar.
				F.5.5	Soğutma sistemi, toz filtreleri ve kablo kanallarının uygunluğunu denetler.
				F.5.6	Tezgâhı çalıştırarak eksen hareketlerinin uygunluğunu kontrol eder.
				F.5.7	Tezgâh, tabla ve makinelerin üzerindeki talaş ve çapakları temizler.
				F.5.8	Tezgâhın çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara göre kontrol eder, tespit ettiği uygunsuzlukları giderir.
				F.5.9	Makine, alet, donanım ve sistem üzerinde yapılan ayarların kullanım kılavuzlarına uygunluğunu denetler.
				F.5.10	Çalışma sırasında uygun olmayan bir durum olduğunda veya olacağı sezildiğinde çalışmayı durdurur.
				F.5.11	Araç, gereç ve donanımların yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir, yetkisi dahilinde olmayan hataları ilgili kişilere bildirir.
		F.6	Bara mili, başlık ve kesici takım tutucularını işe hazırlamak	F.6.1	Tezgâha çap işlemlerinde ayna aparatını, dikey işlemlerde dik başlık aparatını, açılı işlemlerde universal başlık aparatını bağlar.
				F.6.2	Yapılan talaş kaldırma işlemi teknolojisine uygun kesici takım tutucularını belirler.
				F.6.3	Kesici takımların ve kesicilerin işlerliğini ve yapılacak işlemlere uygunluğunu kontrol eder.
				F.6.4	Kesici takım tutucusunu güvenlik kurallarına, teknolojik kurallara ve emniyet kilidinin işlerliğine uygun olarak bara miline takar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Talaşlı imalat işlemlerini gerçekleştirmek (Devamı var)	G.1	Tezgâhı çalıştırmak ve kumanda panosunu kullanarak yönetmek	G.1.1	Açı veya derece değerlerini standart/hazır tablodan okur, gerekli hesaplamalarını yapar, doğruluğunu kontrol eder ve değerleri uygular.
				G.1.2	Matematiksel fonksiyonların standart değerlerini tablodan okur, denklik değerlerini karşılaştırır ve uygular.
				G.1.3	Dijital gösterge değerleri ile iş parçası ölçülerinin artı (+) ve eksi (-) eksen üzerindeki konumunu karşılaştırır, koordinatların derece/dakika cinsinden değerlerini ayarlar ve doğruluğunu deneteler.
				G.1.4	Talimatlarda belirtilen kontrol prosedürlerini dikkate alarak tezgâh ana şalterini açar.
				G.1.5	Acil durdurma tuşunu kontrol ederek, basılıysa tekrar basarak devre dışı bırakır.
				G.1.6	Kumanda panelinde açma tuşuna basarak tezgâha enerji verir.
				G.1.7	Kumanda panosundan kesiciyi ve tablayı referans noktasına hareket ettirir.
				G.1.8	Tablo eksenini (ABS) dijital göstergede sabitler.
				G.1.9	Kumanda panosundan bara mili dönüş yönünü ayarlar.
				G.1.10	Kumanda panosundan tezgah tablasını ve bara milini, yapılan talaş kaldırma işlemine ve imalat teknolojisine uygun şekilde (x, y ve z) eksenleri doğrultusunda hareket ettirerek gerekli talaş kaldırma işlemini gerçekleştirir.
				G.1.11	Bara milini kumanda panosundan boşa alarak kesici takımları çıkartır.
				G.1.12	Kumanda panelindeki uyarı mesajlarını kontrol eder.
				G.1.13	Yetkisi dahilindeki hataları giderir, yetkisi dahilinde olmayan hataları ilgili kişilere bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Talaşlı imalat işlemlerini gerçekleştirmek (Devamı var)	G.2	Delik delmek	G.2.1	Talimatla veya resimle verilen ölçülere göre delik eksenlerini dijital göstergeden ayarlar.
				G.2.2	Punta takımı ile delme ekseninin markalamasını yapar.
				G.2.3	İmalat teknolojisine uygun olarak kesicinin ilerleme, devir ve hızını belirler.
				G.2.4	Yapmış olduğu ayarlamaların doğruluğunu ve teknik çizimlere uygunluğunu son kez kontrol eder.
				G.2.5	Soğutma sıvısının musluğunu açar ve tezgâhı çalıştırır.
				G.2.6	Kesici takımı iş parçası üzerine kontrollü bir biçimde indirerek delmeyi başlatır.
				G.2.7	Delme derinliğinde gerekli seviyeye yaklaştığında ilerleme hızını düşürerek iş parçası ve tezgâh tablası üzerinde hasar oluşmasını önler.
				G.2.8	Delme işlemi bittiğinde kesici ucu kumanda ile iş parçası üzerinden kaldırır ve tezgâhı durdurur.
		G.3	Havşa açmak	G.3.1	Talimatlarda belirtilen özellikleri dikkate alarak, hangi çapta ve türde kesici kullanılacağını belirler.
				G.3.2	İş parçası üzerinde açılmış olan deliklerin uygunluğunu çeşitli ölçü aletleri kullanarak denetler.
				G.3.3	İş parçası üzerinde açılmış olan deliklerde çapak alma işlemi gerekiyorsa uygun ekipman kullanarak çapakları temizler.
				G.3.4	Delğe uygun kesici takımını bara miline uygun olarak bağlar.
				G.3.5	Soğutma sıvısının musluğunu açar ve tezgâhı çalıştırır.
				G.3.6	İş parçası üzerinde önceden açılmış deliklere yavaş ve dikkatli bir biçimde havşa açar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Talaşlı İmalat İşlemlerini gerçekleştirmek (Devamı var)	G.4	Kılavuz çekmek	G.4.1	Talimatlarda yer alan bilgilerden kılavuz çekilecek delikleri ve vida profilini, dış derinliği ile adım sayısını belirler.
				G.4.2	Belirlenen özelliklere uygun baraya takılacak aparatı ve kılavuz takımını tespit eder.
				G.4.3	Malzeme özelliğine ve kılavuz adımına göre devir ve ilerlemeyi belirler.
				G.4.4	Kılavuzun bağlandığı aparatı bara miline takar, kılavuzu delik eksenine dik olacak şekilde çekmeye başlar, işlem sırasında uygun kesme yağı kullanır.
				G.4.5	Talaş birikmesi nedeniyle kılavuz sıkışırsa kılavuzu geri çekerek talaşları temizler.
		G.5	Rayba çekmek	G.5.1	Rayba çekilecek delik ölçüsüne göre standartlarda belirtilen uygun özellikteki raybayı belirler.
				G.5.2	Raybalama işlemlerinde uygun kesme yağı ve soğutma sıvısı kullanır.
				G.5.3	Malzemenin özelliğine ve imalat teknolojisine göre devir ve ilerlemeyi belirler.
				G.5.4	Rayba çekilen deliğin çap ölçüsünün tolerans kriterlerine uygunluğunu kontrol eder.
		G.6	Frezeleme yapmak	G.6.1	İş parçanın malzemesine, yapılacak frezeleme işlemine, talimat yada teknik resimle verilen yüzey pürüzlülük değerlerine ve imalat teknolojisine uygun kesici takımı belirler ve tezgaha bağlar.
				G.6.2	Talimat veya teknik resimle verilen referans noktasının iş parçası üzerindeki uygunluğunu ölçerek kontrol eder.
				G.6.3	Malzemenin özelliğine, frezeleme işlemine, frezeleme işleminde kullanılacak kesiciye ve teknolojik kurallara uygunluktaki devir sayısını ve ilerleme hızını belirler.
				G.6.4	İmalat resminde veya talimatla belirtilen ölçüleri dikkate alarak malzemenin özelliğine, frezeleme işlemine, frezeleme işleminde kullanılacak kesiciye ve teknolojik kurallara uygunluktaki talaş miktarını belirler.
				G.6.5	Kesme sıvısının musluğunu açar ve tezgâhı çalıştırır, talaş kaldırma işlemi süresince kesme sıvısını kullanır.
				G.6.6	Frezelenen iş parçası ölçüsünün ve yüzey kalitesinin tolerans kriterlerine uygunluğunu hassasiyet durumuna göre belirlediği ölçme ve kontrol aletleri ile denetler.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Talaşlı İmalat İşlemlerini gerçekleştirmek	G.7	Tornalama yapmak	G.7.1	İş parçanın malzemesine ve imalat teknolojisine uygun bağlama aparatı ile kesici takımı belirler, tezgâha bağlar.
				G.7.2	Tornalama için talimat veya teknik resimle verilen referans noktasının iş parçası üzerindeki uygunluğunu ölçerek kontrol eder.
				G.7.3	Malzemenin özelliğine, tornalama işleminde kullanılacak kesiciye ve teknolojik kurallara uygunluktaki devir sayısını ve ilerleme hızını belirler.
				G.7.4	İmalat resminde veya talimatla belirtilen ölçüleri dikkate alarak malzemenin özelliğine, tornalama işleminde kullanılacak kesiciye ve teknolojik kurallara uygunluktaki talaş derinlik miktarını belirler.
				G.7.5	Kesme sıvısının musluğunu açar ve tezgâhı çalıştırır, talaş kaldırma işlemi süresince kesme sıvısını kullanır.
				G.7.6	Tornalama işlemi sırasında olağan dışı titreşim, ses, talaşta yanma vb. olumsuz işlem belirtileri olduğunda işlemi durdurur, bağlama aparatı, kesici, kesme sıvısı, ilerleme miktarı, devir sayısı vb. etmenlerin uygunluğunu kontrol eder, tespit ettiği uygunsuzlukları giderir.
				G.7.7	Gerekli güvenlik ve teknolojik kuralları uygulamak suretiyle iş sonlandırılana kadar tornalama işlemini kontrollü olarak sürdürür.
				G.7.8	Tornalanan iş parçasının ölçüsünün ve yüzey kalitesinin tolerans kriterlerine uygunluğunu hassasiyet durumuna göre belirlediği ölçme ve kontrol aletleri ile denetler.

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	Makine, tezgâh ve cihazların temel özellikleri ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				H.1.2	Borverk ve diğer takım tezgâhlarıyla ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
		H.2	Astlarına ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	H.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				H.2.2	Delik delme, havşa açma, kılavuz çekme, rayba çekme, frezeleme ve tornalama işlemleri ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri uygular.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Açılı kamalar
2. Analog ve sayısal takım ölçme ve preset cihazları
3. Bağlama aparatları
4. Bağlama elemanları (cıvata, somun, perçin vb.)
5. Bezler, Emici bezler
6. Çektirmeler
7. Çelik profiller
8. Çeşitli anahtar takımları (Açık ağız, yıldız, kombine, allen, lokma, tork vb.)
9. Çeşitli borular
10. Çeşitli krikolar
11. Çeşitli masterlar
12. Çeşitli şablonlar
13. Çeşitli temizlik malzemeleri
14. Çeşitli türde borverk (Mekanik, Universal, CNC) tezgâhları
15. Dayamalar
16. Eğe çeşitleri
17. Halat çeşitleri
18. Hava tabancası
19. Katerler
20. Kesici takımlar (tarama, freze çakısı, udrill, matkap, kartuç, Adik v.b.)
21. Kesici uçlar
22. Kesme sıvıları ve yağları
23. Kılavuz takımları
24. Kısaçlar (aslanağzı)
25. Kişisel Koruyucu Donanım(Baret, Ayakkabı, Eldiven, Gözlük, Maske vb.)
26. Kontrol, hata/fire ve iş takip formları
27. Kovan takımı
28. Malzeme katalogları
29. Malzeme Ölçme cihazı (CMM, DEHA v.b.)
30. Mandren
31. Mapalar
32. Markalama araçları
33. Mengene çeşitleri
34. Ölçme ve kontrol aletleri(Gönye, master, metre, kumpas, Komparatör, mikrometre vb.)
35. Pabuçlar
36. Pafta takımları
37. Punta
38. Raybalar
39. Saplamalar
40. Spiral taş
41. Şarjlı tornavida
42. Takım dolabı

43. Takoz çeşitleri
44. Taşıma-kaldırma ekipmanı (Tavan vinci, pergel vinç)
45. Taşınabilir söndürme cihazları
46. Teknik dokümanlar
47. Tel fırça
48. Temel el aletleri
49. Torkmetre
50. Trans palet
51. Uyarı levhaları
52. Yağdanlık
53. Yapım - imalat resimleri, teknik resimler
54. Yüzey pürüzlüğü hassas ölçme cihazı

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Açık ve derece hesaplama bilgisi
3. Bağlama aparatlarını kullanma bilgisi
4. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
5. Çevre koruma standartları bilgisi
6. Delik delme bilgisi
7. Ekip çalışması bilgisi
8. El becerisi
9. Geri dönüşüm atık bilgisi
10. İmalat resmi okuma bilgisi
11. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
12. İş yeri düzenleme bilgisi
13. Kalite güvence yönetim sistemleri bilgisi
14. Kesici takım hazırlama bilgisi
15. Kılavuz çekme becerisi
16. Koruyucu önleyici bakım bilgisi
17. Mekanik bilgisi
18. Ölme ve kontrol aletlerini kullanma bilgisi
19. Periyodik bakım bilgisi
20. Rayba çekme becerisi
21. Referans noktası tespit etme becerisi
22. Soğutma sıvısı bilgisi
23. Süreç kalitesine özen göstermek
24. Takım tezgâhları kullanabilme becerisi
25. Takım ve bara mili aparatları seçme ve sıralama bilgisi
26. Teknik resim okuma bilgisi
27. Temel çalışma mevzuat bilgisi
28. Temel malzeme bilgisi
29. Temel matematik, geometri bilgisi

30. Temel ölçme kontrol araçları kullanımı bilgisi
31. Temel üretim bilgisi
32. Temizlik, düzen ve iş yeri tertibine uyma becerisi
33. Tezgah eksenleri (x,y,z) bilgisi
34. Tezgahı yönetme bilgisi ve becerisi
35. Vida profili, dış derinliği ve adım (hatve) bilgisi
36. Yangın bilgisi
37. Yazılı ve sözlü iletişim yeteneği
38. Yüzey tarama becerisi

3.4.Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
4. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
5. Çalışma donanımı ve makinelerin durumunu dikkatle denetlemek
6. Çalıştığı alanı temiz tutmak
7. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
8. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
9. Detaylara özen göstermek
10. Dikkatli ve titiz olmak
11. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
12. Eğitmeye ve öğretmeye istekli olmak
13. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek ve izlemek
14. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
15. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
16. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
17. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
18. Korunması gereken malzeme ve gereçlerin korunmasını özenle yapmak
19. Mesleki gelişim için araştırmaya açık olmak
20. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
21. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek
22. Süreç kalitesine özen göstermek
23. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
24. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
25. Tehlike durumlarında ilgilileri bilgilendirmek
26. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
27. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
28. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
29. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Borverkçi (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 Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1.Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi

Dr. Servet KEFİ, ASO 1.OSB-Genel Koordinatör

Şeref DEMİR, ASO 2.ve3.OSB -Proje Koordinatörü

Sevil Buket ATAR, ASO 2. Ve 3. OSB- Proje Koordinatör Yardımcısı

Remzi AYDOĞDU, ASO 2. Ve 3.OSB- Teknik Uzman

Gürbay TUNCAY, ASO 2. Ve 3.OSB – İdari Sekreter

2.Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

Doç. Dr. Halil İbrahim BÜLBÜL-Gazi Üniversitesi, Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi,
Anabilim Dalı Başkanı

Hayri AKGUŞ-Hidromek A.Ş.Eğitim Sorumlusu

Hasan YILMAZ-Yıldızlar Holding-Eğitim Şefi

Ferhat ŞİRİN-Akdaş Döküm-Borverk Operatörü

Murat KURİOĞLU-Akdaş Döküm-Borverk Ustabaşı

Mustafa GÜNAY-Hidromek-Talaşlı İmalat Tezgah Operatörü

3.Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Adana Sanayi Odası

Anadolu Organize Sanayi Bölgesi

Ankara Sanayi Odası

Ankara Sanayi Odası (Meslek Komiteleri)

Ankara Sincan Eml. Makine Teknolojisi Alanı

Ankara Ticaret Odası

Antalya Ticaret ve Sanayi Odası

Asmaş Ağır İş Makinaları İmalat Sanayi- İzmir

Balıkesir Sanayi Odası

Birleşik Metal İşçileri Sendikası

Boğaziçi Üniversitesi Makina Mühendisliği Bölümü

Bursa Nilüfer Eml. Makine Teknolojisi Alanı

Bursa Ticaret ve Sanayi Odası

Bursa Uludağ Üniv. Mustafa Kemal Paşa MYO Makine Bölümü

Butek Makine Sanayi Ticaret A.Ş.- Bursa

Cematek Mühendislik Makine İmalat San. ve Tıc.Ltd.Şti. – Ankara

Çelik İş Sendikası

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası

Çorum Hitit Üniv. MYO Makine bölümü
Çukurova Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği Bölümü
Demmak Demireller Makine Sanayi Ticaret A.Ş.- Afyon
Denizli Sanayi Odası
Devlet Personel Başkanlığı
Dirinler Makine Sanayi – İzmir
Ege Bölgesi Sanayi Odası
Eskişehir Sanayi Odası
Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.
Fresan Makine Sanayi – Bursa
Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi
Gaziantep Sanayi Odası
Gaziantep Üniv. MYO Makine Bölümü
Germak Makine San. Tic. Ltd. Şti. – İstanbul
Gimas Girgin Makina İmalat Montaj ve Mühendislik Sanayi Tic. A.Ş.- İzmir
Güngör Makine Maden ve Kum Ocakları San. TİC. LTD. ŞTİ. – İzmir
Hacettepe Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü
Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Hatay Payas Endüstri Meslek ve Teknik Lisesi
İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
İstanbul Teknik Üniv. Makine Fakültesi İmalat Müh. Bölümü
İstanbul Ticaret Odası
İstanbul Bağcılar Eml. Makine Teknolojisi Alanı
İstanbul Sanayi Odası
Yıldız Teknik Üniv. MYO Makine Bölümü
İzmir Çınarlı EML. Makine Teknolojisi Alanı
İzmir Dokuz Eylül Üniv. Makine Müh. Bölümü
İzmir Ege Üniv. Ege MYO Makine Bölümü
Karakoç Kalıp Metal Form A.Ş – Bursa
Karsan Otomotiv Sanayii ve Ticaret A.Ş.
Kayseri Sanayi Odası
Kocaeli Sanayi Odası
Kocaeli Gebze Eml. Makine Teknolojisi Alanı
Kocaeli Üniv. Müh. Fak. Makine Müh. Bölümü
Konya Meram Eml. Makine Teknolojisi Alanı
Konya Sanayi Odası
Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
Makine İmalatçıları Birliği Derneği
Manisa Ticaret ve Sanayi Odası
Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi
Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı
Mitaş Makina İmalat Sanayi Tic. A.Ş.- Gaziantep
Nace Makine Sanayi A.Ş.- Ankara

ODTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü
Otomotiv Sanayii Derneği
Polatlı Organize Sanayi Bölgesi
Ramtek Makine San. Tic. Ltd. Şti. – İstanbul
Remas Redüktör ve Makine Sanayi – İstanbul
Sakarya Ticaret ve Sanayi Odası
Şahin Makina İmalat San. Tic. Ltd. Şti- Çorum
Şenmak Pres Makine Motor Cıvata San. Ltd. Şti – İstanbul
T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu
T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü
T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Çalışma Genel Müdürlüğü
T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Eğitim ve Araştırma Merkezi
T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
T.C. MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı
T.C. MEB Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü
Takım Tezgâhları İşadamları Derneği
Tekirdağ Ticaret ve Sanayi Odası
Temsal Global Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Tezmaksan Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası
Türk Metal Sendikası
Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
Türk Sanayici ve İşadamları Derneği
Türkiye Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye İhracatçılar Meclisi
Türkiye İş Kurumu
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Kimya, Petrol, Lastik ve Plastik Sanayi İşverenleri Sendikası
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası
Türkiye Resmi Sektör İnşaat Müteahhitleri İşveren Sendikası
Vatan Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş.- İstanbul
Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

4.MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Prof. Dr. Süleyman TEKELİ ,	Başkan (Yükseköğretim Kurulu)
Şeref ÜNVER ,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Çiğdem ÜNAL ,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Mete ÇANKAYA ,	Üye (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)

Muhsin ŞAŞMAZ ,	Üye (Ulaştırma Bakanlığı)
Çağatay KESTİR ,	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Serpil ÇİMEN ,	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Ahmet YARDIMCI ,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanâtkarları Konfederasyonu)
Turgut Ramazan TANLAK ,	Üye (Türkiye İhracatçılar Meclisi)
Miray VURMAY ,	Üye (Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Şahin SERİM ,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Dr. Aykut ENGİN ,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Ahmet GÖZÜKÜÇÜK ,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Firuzan SİLAHŞÖR ,	Daire Başkanı (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Hacı Ali EROĞLU ,	Sektör Sorumlusu (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Sinan GERGİN ,	Sektör Komitesi Temsilcisi (Özürlüler İdaresi Başkanlığı)

5. MYK Yönetim Kurulu

Bayram AKBAŞ ,	Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Oğuz BORAT ,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Yücel ALTUNBAŞAK ,	Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)
Doç. Dr. Ömer AÇIKGÖZ ,	Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
Dr. Osman YILDIZ ,	Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)
Celal KOLOĞLU ,	Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)