

**T.C.**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**LABORATUVAR VE ATÖLYE**

**İŞ GÜVENLİĞİ REHBERİ**

### ACİL DURUM NUMARALARI

Yangın	110
Zehir Danışma Hattı	114
Polis İmdat	155
Ambulans	112
Jandarma	156

### KAMPÜS GÜVENLİK

0(462) 377	44 44	KTÜ ALO GÜVENLİK (7/24)
0(462) 377	24 00	KTÜ NÖBETÇİ MEMURLUĞU (7/24)
0(462) 377	33 00	REKTÖRLÜK
0(462) 325	31 57	REKTÖRLÜK PERSONEL

**KAMPÜS MEDİKO SOSYAL**

: +90 (462) 325 31 66

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ FAKÜLTE SEKRETERİ:** +90 (462) 377 27 04

**BÖLÜM SEKRETERLİĞİ**

: +90 (462) 377 29 05 / 44 65

## 1. GİRİŞ

Makine Mühendisliği öğrencileri öğrenim süreleri boyunca makine laboratuvarlarını ve atölyelerini aktif bir biçimde kullanmaktadırlar. Bu nedenle laboratuvar ve atölye çalışmalarında hem öğrencinin ve çalışanların hem de laboratuvar güvenliğinin sağlanması esas teşkil etmektedir. Laboratuvar ve atölye çalışmalarının güvenli ve sağlıklı bir biçimde yürütülebilmesi için bu rehberde belirtilen uyarıların dikkate alınması, belirtilen kuralların her bir öğrenci ve çalışan tarafından titizlikle uygulanması zorunludur.

## 2. LABORATUVAR VE ATÖLYE GÜVENLİK KURALLARI

### 2.1 Laboratuvar ve Atölyelere Girerken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✚ Laboratuvar ve atölye güvenlik kurallarını okuyun.
- ✚ Laboratuvar ve atölyelere sorumlulardan izin almadan girmeyin.
- ✚ Laboratuvar ve atölyelerde tek başınıza çalışmayın.
- ✚ Acil durumlar için gerekli iletişim bilgilerini yanınızda bulundurun.
- ✚ Acil çıkış yerleri hakkında bilgi sahibi olun.
- ✚ Ecza dolabının konumunu ve içeriğini öğrenin.
- ✚ Yangın söndürme cihazlarının kullanımı konusunda eğitim alın.
- ✚ Laboratuvara ve atölyelere çalışmanızı engelleyecek gereksiz malzeme getirmeyin.
- ✚ Laboratuvar ve atölyelerde önü iliklenebilen uzun önlük (laboratuvar önlüğü) giyerek çalışın.
- ✚ Saçınız uzun ise mutlaka toplayın veya yanmaz bone içine alın.
- ✚ Takı ve aksesuarlarınızı çıkartın.
- ✚ Laboratuvar ve atölyelerde çalışırken eldiven, koruyucu gözlük ve maske kullanın.
- ✚ Laboratuvar ve atölyelerde çalışırken kapalı, rahat, düz ayakkabı ve/veya iş ayakkabısı giyin.
- ✚ Elinizde kesik, yara ve benzeri durumlar varsa çalışmaya başlamadan önce bunların üzerini su geçirmez bir bantla kapatın.
- ✚ Laboratuvar ve atölyelerde yiyecek/içecek tüketmeyin ve gıda malzemelerini bulundurmeyin.

## 2.2 Laboratuvar ve Atölyelerde Çalışırken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✚ Çalışmaya başlamadan önce iş güvenliği kriterlerini dikkate alarak çalışmanızı planlayın.
- ✚ Çalışma planınız uygularken özen gösterin ve dikkatli olun.
- ✚ Çalışırken asla şakalaşmayın, dikkatinizi dağıtacak her türlü hareketten sakının.
- ✚ Laboratuvarda başkalarının da çalıştığını düşünerek gürültü yapmayın.
- ✚ Eğitim almadığınız ve deneyim sahibi olmadığınız aletleri kullanmayın.
- ✚ İhtiyaç duymanız durumunda laboratuvar sorumlusundan destek alın.
- ✚ Çalışırken ellerinizi yüzünüze sürmeyin, ağızınıza herhangi bir şey almayın.
- ✚ El aletlerini mevzuatına uygun taşıyın ve kullanın.
- ✚ Kullandığınız el aletlerini temizleyen ve mevzuatına uygun olarak belirlenen yerlerine koyun.
- ✚ Kullanılan cihazları talimatlarına uygun bir biçimde kapatın.
- ✚ Atık maddeleri mevzuatına uygun bir biçimde ortamdan uzaklaştırın.
- ✚ Çalışma bittikten sonra ellerinizi sabunla, gerektiğinde de antiseptik bir sıvı ile yıkayın.
- ✚ Laboratuvardan ayrılmadan önce son kez bir alan kontrolü yapın.

## 3. MAKİNE VE CİHAZLARLA ÇALIŞIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

### 3.1 Elektrikli Makine ve Cihazlarla Çalışırken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✚ Elektrikli makine ve cihazla çalışmaya başlamadan ellerinizin, elektrik düğmelerinin ve prizlerinin kuru olduğuna emin olun.
- ✚ Elektrik fişlerini kordonundan çekerek çıkarmayın.
- ✚ Rutubetli alanlarda elektrikli bir makine ve cihazla çalışmayın.
- ✚ Elektrik sistemlerinin bulunduğu yerlerde sıvı kaplar asla bulundurmayın.
- ✚ Elektrik panolarını izinsiz açmayın.
- ✚ Çalışma sırasında bozulan elektrikli makine ve cihaza müdahale etmeyin.
- ✚ Yangın durumunda elektrikli makinelerden ve cihazlardan çıkan dumanı solmayın.
- ✚ Mümkünse uzatma kablosu kullanmayın. Uzatma kablolarını topraklı ve sigortalı prizlere takın.
- ✚ Topraklanmamış elektrikli makine ve cihazlar kullanmayın.
- ✚ Elektrik akımı iletmeyen eldiven giyin ve sapları yalıtılmamış el aletlerini kullanmayın.

- ✚ Çalışma tamamlandıktan sonra elektrikli makine ve cihazın düğmesini kapatın ve fişini çekin.

### 3.2 Takım Tezgâhları İle Çalışırken Dikkat Edilmesi Gereken Genel Hususlar

- ✚ Yeterli eğitim almadan ve bilgi sahibi olmadan tezgâhı kullanmayın. Çalışmalarınızı yetkili ve deneyimli kişiler eşliğinde gerçekleştirin.
- ✚ Koruyucuları olamayan tezgâhlarda çalışmayın.
- ✚ Arıza durumunda tezgâhı durdurun, sorumluya haber verin ve üzerine arıza ikaz levhası asın.
- ✚ Döner sistemlere sahip tezgâhlarda çalışırken bol kıyafetler giymeyin, aksesuar takmayın, saçınız uzunsa file veya kasket içine alın.
- ✚ Tezgâh etrafındaki kaygan zeminlerde dikkatli hareket edin.
- ✚ Tezgâhlara özgü belirlenmiş kişisel koruyucu donanımlar giyerek çalışın.

### 3.3 Talaşlı İmalat Makinelerinde Çalışırken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✚ Talaş ve parça fırlamalarına karşı şeffaf bir koruyucu içermeyen tezgâhta çalışmayın.
- ✚ İşlem sırasında eğeleme işlemi varsa bu işi sol elle yapın.
- ✚ Bütün ayar, kalibrasyon, ölçme ve talaş temizleme işlerini tezgâhı durdurduktan sonra yapın.
- ✚ Torna makinasını çalıştırmadan önce, aynanın üzerindeki sıkma anahtarını çıkartın.
- ✚ Tezgâh altında ve civarında bulunan takım, alet, edevatı ortadan kaldırılarak yerine koyun.
- ✚ Revolver tornalarda işlenen parçanın dönen uzantılarını bir boru içinde emniyete alın.
- ✚ Torna aynasını veya kafasını çıkarmak ve yerine takmak için bir aletten, kaldırma için de uygun kaldırma ekipmanından yararlanın.
- ✚ İşlenecek malzemeyi tezgâha sıkı bir biçimde bağlayın.
- ✚ Uzun spiral talaşları bir kanca ile çekip alın, elle tutmayın. Kıymık şeklindeki talaşları süpürge ile temizleyin. Bu işlemleri tezgâh durduktan sonra yapın, hiçbir suretle elle yapmayın.
- ✚ Talaşlı imalat makinelerinde çalışırken eldiven, boyun bağı, sarkıntılı elbiseler, uzun kollu giyim eşyası ve benzerlerini kullanmayın.
- ✚ Kol saati, zincir, yüzük, gibi süs eşyası takmayın.

- ✚ Sivri, keskin uçlar kullanımını gerektiren işlerle çalışılıyorsa eldiven takın. Ancak tezgâh çalıştırılmadan eldiveni çıkartmayın.
- ✚ Transmisyon kayışlarını elle itmeyin, bir aktarıcı kullanın. Hasarlı ve eksik kayışları tamamlayın.
- ✚ Torna aynalarını her zaman elle ayarlayın, bu işi tezgâh çalışırken yapmayın.
- ✚ Ağır parçaları kaldırmak için yardım isteyin.
- ✚ Fırlayan çapak ve yağ damlacıklarına karşı daima gözlük veya yüz siperi kullanın.
- ✚ Tezgâhı boшта çalıştırmayın.

### 3.4 Preslerde Çalışırken Dikkat Edilmesi Gereken Hususular

- ✚ Çalışma noktasını koruyan koruyucuları (çift el kumanda tertibatı ve varsa fotosel tertibatı) devreden çıkartmayın.
- ✚ Preslerde yapılacak ayar, bakım ve onarım sadece yetkili kişiler tarafından ve her türlü enerji bağlantıları kesilerek yapılmasını sağlayın.
- ✚ Küçük parçaların preslenmesi işleminde, bu parçaları özel kıskaç, pense veya maşalarla sabitleyerek tezgâha verin.
- ✚ Mekanik preslerde kalıbı bağlamadan önce, motoru durdurun. Hidrolik ve pomattık preslerde ise basınç bağlantısı kesin. Pres başlığı ile tabla arasına takoz koyun.
- ✚ Presleri normal kapasitelerinde ve özelliklerine uygun olarak çalıştırın.
- ✚ Preslerde herhangi bir nedenle çift vuruş meydana gelmesini önleyin.
- ✚ Tezgâhta etrafında rahatça çalışacağınız bir açıklığın bulunmasına dikkat edin.
- ✚ Yapılan işle ilgili gerekli bütün koruyucuların yerinde ve çalışır durumda olmasına dikkat edin.
- ✚ Yetkili kişinin dışında hiç kimse kavrama, fren pedalı veya başlatma aksamına müdahale etmemelidir.
- ✚ Yağlama, ayarlama veya onarım yapılacağı zaman veya işbaşında ayrılmayı gerektiren hallerde presi durdurun.
- ✚ Tezgâhı durdurup ayrıldıktan ve yeniden işe döndükten sonra, emniyetli şekilde çalıştığını tekrar kontrol edin.
- ✚ Çalışma esansında dikkatinizi dağıtacak olayları önleyin.

### 3.5 Kaynak Makinaları ile Çalışırken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

#### 3.5.1 Elektrik Tehlikelerinden Korunmak için Alınması Gereken Önlemler

- ✚ Kaynak makinalarına ilişkin kullanma talimatlarını okuyun. Yeterli bilgi düzeyine ulaşmadan makinayı kullanmayın.
- ✚ Kaynak ve kesme şartlarına bağlı olarak uygun boşta çalışma gerilimine sahip kaynak ve kesme makinası kullanın.
- ✚ Elektriksel bağlantıların kuru, temiz ve sıkı olmasına dikkat edin.
- ✚ Yaş ve nemli ekipmanlar kullanmayın. Çalışma alanında kuru olmasına dikkat edin.
- ✚ Alçak gerilime dayanıklı kuru eldiven ve koruyucu elbiseler giyin.
- ✚ Kaynak penslerinin akımı geçirmeyecek şekilde izole edildiğini kontrol edin.
- ✚ Yıpranmış, zarar görmüş, çok küçük çaplı veya birbirine eklenmiş kablolar kullanmayın.
- ✚ Kapalı ve nemli yerlerde yapılan kaynakta, metalik kısımlarla temasınızı önleyecek lastik veya tahta altlıklar kullanın.
- ✚ İş parçasından ve yerden gelebilecek elektrikten korunmak için kauçuk tabanlı ayakkabılar giyin.
- ✚ Elektrot pensesi tahta bir masa veya askıya koyun.
- ✚ Kaynak pensesini kesinlikle koltuk altına koymayın veya omuzunuza asmayın.
- ✚ Kaynak kablosunu takarken veya kutupları değiştirirken makineyi boşta çalıştırmayın. Bu işlemleri makinede akım yokken yapın.
- ✚ Tüm elektrikle çalışan donanım ve iş parçalarının topraklı olmasına dikkat edin.

#### 3.5.2 Kaynak İşlerinde Yangından Korunmak için Alınması Gereken Önlemler

- ✚ Kaynak yapmadan önce ortamda bulunan yanıcı özellikteki tüm maddeleri uzaklaştırın ve ortamı temizleyin.
- ✚ Kullanılan oksijenin gaz yağı veya makine yağı ile temasını engelleyin.
- ✚ Tüm tank ve tüplerin regülatör sistemine sahip olmasına dikkat edin.
- ✚ Yangın tüplerinin kolayca ulaşılabilir bir yerde olmasına dikkat edin. Yanınızda seyyar yangın tüpleri bulundurun.
- ✚ Yanma olayı tüpün vanasında, regülatöründe veya torçunda ise, mümkünse tüp valfini kapatıp gazı kesin. İlgili birimlere haber verin, yangın yerindeki ve yakınındaki insanları uzaklaştırın.

### 3.5.3 Kaynak İşlerinde Yanıcı ve Patlayıcı Gazlara Karşı Alınması Gereken Önlemler

- ✚ Tüpleri veya tankları özel taşıma araçlarıyla taşıyın. Darbeye ve çarpmaya maruz bırakmayın.
- ✚ Gaz tank ve tüpleriyle gaz nakleden hatların standartlarda belirtilen renklerde olduğuna dikkat edin.
- ✚ Tüpün içindeki gazın cinsinin tüpün tabanından 2/3 yüksekliğine aşağıda belirtilen renklerde yazıldığını dikkat edin.  
asetilen= sarı, oksijen= mavi, hidrojen= kırmızı, azot= yeşil, argon=açık mavi, helyum=kahverengi, diğer gazlara ait tüpler=gri
- ✚ Oksijen ve yanıcı gaz tüplerini ısı ve gün ışığından uzak tutun.
- ✚ Gaz tüplerinin basınç emniyet valflerini, hortumlarını ve hortum bağlantı elemanlarını düzenli olarak kaynak veya kesme işleminden önce ve işlem esnasında kontrol edin.
- ✚ Kaynak torçlarını düzenli aralıklarla temizleyin.
- ✚ Kaynak torçlarını diğer tankların yakınına veya üstüne asmayın.
- ✚ Gaz kaynağında oluşabilecek gazın geri tepmesine karşı asetilen hattının sulu güvenlik tertibatına sahip olmasına dikkat edin. Güvenlik tertibatındaki su seviyesini sürekli kontrol edin.
- ✚ Geri tepmeyi önlemek için gaz hatlarında kontrol valfleri bulunur. Ancak sulu güvenlik sisteminin asetilen hattında mutlaka olması gerektiğine dikkat edin.
- ✚ Tüpleri çalışma öncesi yavaş yavaş açın. Önce yanıcı gaz asetilen (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>) açın. Özellikle asetilen tüp valflerini bir veya bir buçuk turdan fazla açmayın.
- ✚ İşin bitiminde tüm tüp valfleri kapatın.
- ✚ Tüpleri bir başka alana taşınmadan önce tüpün üstüne bulunan valf koruma başlığını takın.
- ✚ Tüpleri kesinlikle valf koruma başlığından kaldırarak taşımayın.
- ✚ Tüpleri tüm ısı kaynaklarından uzak tutun.
- ✚ Oksijen tüplerine ve cihazlarına yağlı el veya eldivenlerle dokunmayın.
- ✚ Yanmakta olan bir tüp veya tankın valfini hiçbir zaman kapatmayın.
- ✚ Tüplerin valflerini yalnızca el yardımı ile açın, çekiç ve anahtar gibi aletler kullanmayın.
- ✚ Tüpleri kaynak ve kesme işlemlerinden gelebilecek kıvılcım, sıcak cüruf veya alevin etkisinin ulaşmayacağı mesafede tutun.



### 3.5.4 Kaynak işlerinde Radyasyondan Korunmak için Alınması Gereken Önlemler

- ✚ Radyasyon kaynağı ile aranızdaki standart mesafeye dikkat edin.
- ✚ Radyasyonu engelleyici paneller kullanın.
- ✚ Zararlı ışıklardan korunmak için kaynak bölgesinin etrafı ışın geçirmez pano veya perdelerle kapatın. Bu perde ve panolarda sarı, yeşil ve turuncu renklerin kullanılması yansıma ve göz kamaşmasını azaltır.
- ✚ Yüz koruyucu maskeler, siperlikler ve koruyucu gözlükler kullanın.
- ✚ Filtreli gözlük camlarına sahip gözlük ve siperlikler kullanın.
- ✚ Radyasyona karşı uygun eldiven ve elbiseler giyinin.

### 3.6 Döküm Makinelerinde çalışırken dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✚ Döküm makinelerinin (potalarının) elektrik bağlantılarına dikkat edin.
- ✚ Yıpranmış döküm potaları kullanmayın.
- ✚ Sıcak metal sıçramalarına ve ışıklara karşı kişisel koruyucular kullanın.
- ✚ Dökümhanenin zeminin düzgün olmasına dikkat edin.
- ✚ Potaları kendinizden uzak tutacak aparatlar yardımıyla taşıyın.
- ✚ Metal gazlarına ve silis tozlarına karşı maske kullanın.
- ✚ Sıcak yüzeylere elle temas etmeyin.
- ✚ Uzun süre çalışmanız durumunda bol sıvı tüketin.

### 3.7 Basınçlı Hava ile Çalışan Makinelerde çalışırken dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✚ Basınçlı havayı insanlardan uzak tutun, solumayın.
- ✚ Basınçlı hava kullanırken daima koruyucu gözlük takın.
- ✚ Yüksek basınçlı hava akımı içeren makinaları dikkatli kullanın.
- ✚ Basınçlı hava borularında yoğunlaşmadan dolayı oluşan suyu otomatik bir hava filtresiyle dışarıya atın.

### 3.8 Kimyasal Maddelerle Çalışırken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✚ Kimyasallara çıplak elle dokunmayın, tadına bakmayın ve koklamayın.
- ✚ Katı haldeki maddeleri şişelerinden daima temiz bir kaşıkla alın. Aynı kaşığı temizlemeden başka bir madde almak için kullanmayın.
- ✚ Şişe kapaklarını hiçbir zaman alt tarafları masaya temas edecek şekilde koymayın.
- ✚ Şişelerin kapak veya tıplarını değiştirmeyin.
- ✚ Çözeltileri şişelere doldururken 1/4 kadar kısmı genişleme payı olarak bırakın.

- ✚ Şişelerden sıvı aktarılırken etiket tarafı yukarı gelecek şekilde tutun.
- ✚ Numuneleri beher gibi kapaksız ve dengesiz kaplarda saklamayın.
- ✚ Kapaklı ve tıpa ile kapatılmış kaplardaki maddeleri kesinlikle ısıtmayın, üzerinde ateşe dayanıklı işareti taşımayan kaplarda ısıtma ve kaynatma yapmayın.
- ✚ Çözelti konulan şişeleri etiketleyin. Uygun özelliklerde etiket ve kalem kullanın.
- ✚ Etiketsiz bir şişeye veya kaba kimyasal madde koymayın. Boş kaba kimyasal bir madde koyunca hemen etiketini yapıştırın. Üzerinde etiketi olmayan şişelerdeki kimyasal maddeleri deneylerde kesinlikle kullanmayın.
- ✚ Kimyasal maddeleri geliş güzel birbirine karıştırmayın.
- ✚ Kimyasal maddelerin bulunduğu yerleri işiniz bittikten sonra kilitleyin ve anahtarını laboratuvar sorumlusuna verin.
- ✚ Kimyasal maddeleri zeminde ve dolap üstünde saklamayın.
- ✚ Çözümleri ihtiyaca uygun miktarlarda hazırlayın.
- ✚ Organik çözücülerini ve uçucu sıvıları lavaboya dökmeyin.
- ✚ Benzin, eter ve karbon sülfür gibi çok uçucu maddeleri ne kadar uzakta olursa olsun açık alev bulunan laboratuvar da kullanmayın.
- ✚ Organik, toksik ve aşındırıcı kimyasallar ile çeker ocakta çalışın.
- ✚ Tüm asitler ve alkalileri sulandırırken daima asit ve alkaliyi suyun üzerine yavaş yavaş dökün, asla tersini yapmayın.
- ✚ Laboratuvar ortamına kimyasal madde ve/veya numune döküldüğü takdirde derhal temizleyin, gerektiğinde laboratuvar sorumlusuna durumu bildirin.
- ✚ Kimyasalları taşıırken iki elinizi de kullanın. Kimyasalları bir elinizle kapaktan sıkıca tutarken, diğer elinizle şişenin altından kavrayarak taşıyın.
- ✚ Asit, baz gibi aşındırıcı yakıcı maddeler deriye damladığı veya sıçradığı zaman derhal bol miktarda su ile yıkayın.

### **3.9 El Aletleri Kullanırken Dikkat edilmesi Gereken Hususular**

- ✚ El aletlerinin kullanma talimatları muhakkak okuyun ve bu talimatlara göre hareket edin.
- ✚ Kullanılan el aleti hakkında bilgi sahip olun.
- ✚ El aletleri ana işlevselliğinin dışında kullanmayın.
- ✚ Ele aletlerini kapasitelerinin üzerinde kullanmayın.
- ✚ Sivri uçlu el aletleri elde taşımayın.
- ✚ Sivri uçlu aletlerin uçlarını uzuvlar yönünde kullanmayın.

- ✚ El aletlerinin enerji durumlarına göre kişisel koruyucular kullanın.

### 3.10 Elle Taşımada Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✚ Yükü kafanızda tasarlayın ve kaldırma eylemini planlayın.
- ✚ Ayakları 2 ye 10 var pozisyonuna getirin.
- ✚ Dizlerinizi bükün.
- ✚ Arkanızı düzgün ve dik tutun.
- ✚ Boyun, kafa ve çenenizi dik tutun.
- ✚ Yükü sıkıca kavrayın, diz önde, el yukarıda uzak olan köşeyi kavrasın ve arkaya diğer dizinizi koyun, el yükü aşağıdan kavrayacak şekilde olsun ve yükün köşesine yakın durusun.
- ✚ Kaldırma sırasında yükü kalça kemiğine yakın tutun.

### 3.11 Elle Kaldırmada Dikkat Edilmesi gereken Hususlar

- ✚ Yüke çok iyi konsantre olun.
- ✚ Ani hareketlerden sakının.
- ✚ Ayakta iken belinizi sağa-sola döndürüp yerden yük almayın.
- ✚ Beliniz geriye doğru eğik pozisyonda iken sırtınıza ağırlık yüklemeyin.
- ✚ Ağırlığı vücudunuza simetrik paylaşın.
- ✚ Ağır bir yükü belinizden daha yükseğe kaldırmayın.
- ✚ Ayaklarınızı yere sağlam basın, ayakl ararası mesafe omuz genişliğinde olsun ve ayak uçlarınız dışa baksın.
- ✚ Dönme eylemini bel ile değil ayaklarınız yerini değiştirerek yapın.
- ✚ Ağır bir yükü çekerek veya iterek tek başınıza hareket ettirmeyin.

### 3.12 Kaldırma Araçları ile Çalışırken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✚ Bir kaldırma aracını kullanmadan önce izin alın.
- ✚ Kaldırma araçlarını üzerlerinde açık bir şekilde yazılan kapasitelerde kullanın.
- ✚ Kesinlikle taşınabilir yük sınırını aşmayın.
- ✚ Kaldırma aletlerinin altından uzak durun.
- ✚ Taşıyıcı sistemlerinin sağlam olduğundan emin olun.

#### 4. Yangın Anında Yapılması Gerekenler

- ✚ Yangın halinde arkadaşlarınıza ve amirlerinize haber verin. Varsa yangın ihbar butonuna basın.
- ✚ Etrafınızdaki çalışanları uyarın.
- ✚ Parlayıcı – patlayıcı özelliği olan maddeleri ve teçhizatları yangın yerinden uzaklaştırın.
- ✚ Hava akımını önlemek için yangın kapılarını ve pencereleri kapatın ve vantilatörleri durdurun.
- ✚ İşyerindeki taşınabilir yangın söndürücülerle yangını söndürmeye çalışın.
- ✚ Eğer bir yağ veya magnezyum gibi bir metal yanıyorsa, ya da elektriksel bir yangın varsa, bu durumlarda **su kullanmaktan kaçınınız**, su patlamaya yol açar. Bu tür yangınlar için karbondioksitli söndürücüler kullanın.
- ✚ Eğer giysileriniz tutuşursa, hemen yere yatıp yerde yuvarlanın.. Eğer yakınlarda bir battaniye veya benzeri bir kumaş parçası varsa, buna sarılarak tutuşan bölgeyi söndürmeye çalışın.

#### 5. Yaralanma Halinde Yapılması Gereken İşlemler

- ✚ Temel ilkyardım eğitimi görmüş ilk yardım servis üyesini veya amirinizi ya da ilk yardımdan sorumlu kişiyi çağırın.
- ✚ Eğer yaralı yürüyebiliyorsa onu sağlık merkezine götürün.
- ✚ Eğer yaralı yürüyemiyorsa onu bir battaniyeye sarın, çünkü sıcaklık şoku önler. Sonra da ilk yardım görevlisini bekleyin.
- ✚ **Bilincini kaybetmiş kişiyi asla ayıltmaya çalışmayın.**
- ✚ Yaralıyı hareket ettirmeye teşebbüs etmeyin. İlk yardım görevlisi, yaralının taşınıp taşınmayacağına ve nereye götürüleceğine karar vermelidir.
- ✚ Yaralının solunumunun durmuş olabileceği bir durumla karşılaşabilirsiniz. Bu durumda ilk yardım bu konuda yetkili bir kimse tarafından yapılmalıdır. Ancak derhal uygulanabilecek bir ilk yardım, hayat kurtarabilir ve bunu denemek herkesin sorumluluğudur.

## TEHLİKE İŞARETLERİ

 <p><b>GİRİLMEZ</b></p>	 <p><b>İZİNSİZ GİRİLMEZ</b></p>	 <p><b>İŞİ OLMAYAN GİREMEZ</b></p>	 <p><b>GÖREVLİDEN BAŞKASI GİREMEZ</b></p>	 <p><b>KESİNLİKLE GİRİLMEZ</b></p>
 <p><b>İNŞAATA GİRMEK YASAKTIR</b></p>	 <p><b>ATÖLYEYE GİRMEK YASAKTIR</b></p>	 <p><b>GİRMEK YASAKTIR</b></p>	 <p><b>GEÇMEK YASAKTIR</b></p>	 <p><b>YASAK BÖLGE</b></p>
 <p><b>ÖNCE İŞ GÜVENLİĞİ</b></p>	 <p><b>ÖNCE CAN GÜVENLİĞİ</b></p>	 <p><b>BARET GİYMEK MECBURİDİR</b></p>	 <p><b>BARETSİZ ÇALIŞMA</b></p>	 <p><b>BARETİNİ GİY</b></p>
 <p><b>BARETSİZ ÇALIŞMAK TEHLİKELİ VE YASAKTIR</b></p>	 <p><b>BARETSİZ GİRİLMEZ</b></p>	 <p><b>GÜVENLİK KEMERİ TAK</b></p>	 <p><b>EMNİYET KEMERİ TAK</b></p>	 <p><b>EMNİYET KEMERSİZ ÇALIŞMAK TEHLİKELİ VE YASAKTIR</b></p>
 <p><b>KORUYUCU AYAKKABI GİY</b></p>	 <p><b>ZIRHLI AYAKKABI GİYİNİZ</b></p>	 <p><b>LASTİK ÇİZME GİY</b></p>	 <p><b>İŞ ELDİVENİ GİYİNİZ</b></p>	 <p><b>GAZ MASKENİ KULLAN</b></p>
 <p><b>TOZ VE GAZ MASKENİ TAK</b></p>	 <p><b>KORUYUCU MASKENİ KULLAN</b></p>	 <p><b>KORUYUCU ELBİSE VE MASKENİ GİY</b></p>	 <p><b>İŞ ELBİSENİZİ GİYİNİZ</b></p>	 <p><b>İŞ GÖZLÜĞÜ KULLAN</b></p>



## GÜVENLİK İŞARETLERİ



### F: Şiddetli alev alıcı

**Özelliği:** Parlama noktası 21 °C'nin altında olan "kolay alev alan sıvılar ile kolay tutuşan katılar" belirtir.

**Önlem:** Çıplak ateşten, kıvılcımdan ve ısı kaynağından uzak tutulmalıdır.



### F+ : Çok şiddetli alev alıcı

**Özelliği:** Alevlenme noktası 0 °C'nin altında, kaynama noktası maksimum 35 °C olan sıvılardır. Normal basınç ve oda sıcaklığında havada yanıcı olan gaz ve gaz karışımlarıdır.

**Önlem:** Çıplak ateşten, kıvılcımdan ve ısı kaynağından uzak tutulmalıdır.



### Xn: Zararlı Madde

**Özelliği:** Solunduğunda, yutulduğunda ve deriye temas ettiği durumda sağlığa zarar verebilir.

**Önlem:** İnsan vücuduyla teması önlenmelidir



### Xi: Tahriş Edici Madde

**Özelliği:** Aşındırıcı olmamasına rağmen deriyle ani, uzun süreli veya tekrarlı teması iltihaplara yol açabilir

**Önlem:** Göz ve deri ile teması engellenmelidir.



### O: Oksitleyici (Yükseltgen)

**Özelliği:** Organik peroksitleri herhangi bir yanıcı madde ile temas etmeseler bile patlayıcı özelliği olan yükseltgen maddelerdir. Diğer yükseltgenler ise, kendileri yanıcı olmasalar bile, oksijen varlığında alev alabilirler.

**Önlem:** Yanıcı maddelerden uzak tutulmalıdır.



### E: Patlayıcı

**Özelliği:** Ekzotermik olarak reaksiyona giren kimyasallardır. Ateşle yaklaştırıldıklarında patlayabilirler.

**Önlem:** Çıplak ateşten, kıvılcımdan ve ısı kaynağından uzak tutulmalıdır



### T: Zehirli

**Özelliği:** Solunduğunda, yutulduğunda ve deriye temas ettiği durumlarda sağlığa zarar verebilir, hatta öldürücü olabilir.

**Önlem:** İnsan vücuduyla temas engellenmeli, aksi halde tıbbi yardıma başvurulmalıdır.



### T+ : Çok Zehirli

**Özelliği:** Solunduğunda, yutulduğunda ve deriye temas ettiği durumlarda sağlığa zarar verebilir, hatta öldürücü olabilir.

**Önlem:** İnsan vücuduyla temas engellenmeli, aksi halde tıbbi yardıma başvurulmalıdır.



**N: Çevre için tehlikeli**

**Özelliği:** Bu tür maddelerin ortamda bulunması, doğal dengenin değişmesi açısından ekolojik sisteme hemen veya ileride zarar verebilir.

**Önem:** Risk göz önüne alınarak bu tür maddelerin toprakla veya çevreyle teması engellenmelidir.



**C: Aşındırıcı (korozyif)**

**Özelliği:** Canlı dokulara zarar verir.

**Önem:** Gözleri, deriyi ve kıyafetleri korumak için özel önlemler alınmalıdır. Buharları solunmamalı, aksi halde tıbbi yardıma başvurulmalıdır.

**Bu rehberi okuyup anlayan öğrencinin,**

**Adı** :  
**Soyadı** :  
**Okul No** :  
**İmza** :  
**Tarih** :