

T.C

Sakarya Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi

Makine Mühendisliği Bölümü

Laboratuvar-Atölye

İş Güvenliği Rehberi

ACİL DURUM NUMARALARI

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

KAMPÜS GÜVENLİK

+90.264.295	50 58	Serdivan girişi
	50 59	Esentepe girişi
	50 60	Rektörlük personel
	50 61	Rektörlük
	50 62	Süleyman Demirel Kütüphanesi
	53 51	Öğrenci yurtları
	70 00	Kütüphane danışma

KAMPÜS MEDİKO SOSYAL : +90 (264) 295 **5302**

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ FAKÜLTE SEKRETERİ : +90 (264) 295 **5605**

BÖLÜM SEKRETERLİĞİ +90 (264) 295 **5880**

1.GİRİŞ

Laboratuvarda güvenliği sağlamak kişinin hem kendi güvenliği, hem beraber çalıştığı insanların güvenliği hem de çevrenin güvenliği açısından oldukça önemlidir. Bu kitapçıkta yer alan uyarıları laboratuvar çalışmasının öncesinde ve sonrasında incelemek ve uygulamak laboratuvar güvenliğini ve kişi sağlığını tehlikelerden koruyacaktır.

Laboratuvarda kullanılan kimyasal malzemeler oldukça tehlikeli olabilir bir araya geldiklerinde de büyük tehlike arz ederler. Bunun önüne geçebilmek için çalışılacak kimyasallar hakkında bilgi sahibi olunmalıdır. Bu bilgiler Malzeme Bilgi Güvenlik Formlarında (MSDS) mevcuttur.

Laboratuvar çalışmalarında hızlı ve doğru bir analiz yapmak bunu yaparken güvenliği sağlamak esastır. Bunun sağlanması için ise bu kitapçıkta sözü edilen uyarılar dikkate alınmalı, yöntemler iyi bilinmeli ve laboratuvarda planlı ve programlı bir şekilde çalışılmalıdır.

2. LABORATUVAR GÜVENLİK KURALLARI VE GENEL PRENSİPLER

2.1 Laboratuvara Girerken Alınacak Tedbirler

- Laboratuvar güvenlik kuralları ve genel prensipleriyle ilgili eğitim alın ve gerekli yeterliliği kazanın.
- Acil durumlarda iletişim bilgileri, ilk yardım uygulamaları ve acil çıkış yerleri bilgilerine sahip olun
- Laboratuvar sorumlusundan izin almadan laboratuvara girmeyin
- Laboratuvarda tek başınıza çalışmayın.
- Ecza dolabının konumunu ve içeriğini ve yangın söndürme cihazının nasıl çalıştığını öğrenin.
- Laboratuvara çanta, palto, hırka, mont ve gereksiz malzeme getirmeyin.
- Laboratuvarda mutlaka uzun laboratuvar önlüğü ile önü ilikli olacak şekilde çalışın.
- Laboratuvarda çalışırken eldiven, koruyucu gözlük ve maske kullanın.
- Saçınız uzun ise mutlaka toplayın veya yanmaz bone içine alın.
- Takı ve aksesuarlarınızı çıkartın.
- Laboratuvarda kapalı, rahat, düz ayakkabı ve/veya iş ayakkabısı giyin.
- Laboratuvar ortamında çalışırken elinizde kesik, yara ve benzeri durumlar varsa bunların üzerini su geçirmez bir bantla kapatın.
- Laboratuvarda yiyecek/içecek tüketmeyin ve gıda malzemelerini bulundurmayın.
- Laboratuvar sorumlusunu öğrenin.

2.2 Laboratuvarda Çalışırken Alınması Gerekli Tedbirler

- Çalışmalarda dikkatli ve itinalı olun.
- Çalışırken ellerinizi yüzünüze sürmeyin, ağzınıza herhangi bir şey almayın.
- Laboratuvarda başkalarının da çalıştığını düşünerek gürültü yapmayın.
- Asla şakalaşmayın.

- ❖ Laboratuvar sorumlusunun izni olmadan hiçbir madde ve/veya malzemeyi laboratuvardan dışarı çıkarmayın.
- ❖ Laboratuvarda meydana gelen problemleri laboratuvar sorumlusuna bildirin. Kullanıldıktan sonra her bir eşya, alet veya cihazı yöntemine uygun biçimde kapatın, temizleyin ve yerlerine kaldırın.
- ❖ Atılacak katı maddeleri çöp kutusuna atın.
- ❖ Çöp kutularının ağzını açık bırakmayın.
- ❖ Sıvı atıklarınızı tekniğine ve mevzuata uygun şekilde çalışma ortamından uzaklaştırın
- ❖ Çalışma bittikten sonra ellerinizi sabunla, gerektiğinde de antiseptik bir sıvı ile yıkayın.

2.2.1 Kimyasallarla Çalışma Koşulları

- ❖ Laboratuvarda bulunan bütün kimyasallar tehlike içerir. Bu nedenle kesinlikle kimyasallara çıplak elle dokunmayın, tadına bakmayın ve koklamayın.
- ❖ Katı haldeki maddeleri şişelerden 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 (Aksi takdirde, kapak yabancı maddelerle kirleneceği için tekrar şişeye yerleştirilince bu yabancı maddeler şişe içindeki saf madde veya çözelti ile temas edip, onu bozabilir).
- ❖ 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 (Aksi halde şişenin ağzından akan damlalar etiketi ve üzerindeki yazıyı bozar. Şişenin ağzında kalan son damlaların da şişenin kendi kapağı ile silinmesi en uygun şekildir).
- ❖ 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.
- ❖ Yanlışıklara meydan verilmemesi için çözelti konulan şişeler etiketleyin. Uygun özelliklerde etiket ve kalem kullanın.
- ❖ Etiketsiz bir şişeye veya kaba kimyasal madde koymayın. Ayrıca boş kaba kimyasal bir madde koyunca hemen etiketini yapıştırın. Üzerinde etiketi olmayan şişelerdeki kimyasal maddeleri deneylerde kesinlikle kullanmayın.
- ❖ Kimyasal maddeleri gelişi güzel birbirine karıştırmayın. Bazı kimyasal maddeler birbiriyle reaksiyona girerek yangına veya şiddetli patlamalara yol açarlar ya da toksik ürünler oluştururlar. Böyle maddelere geçimsiz kimyasal maddeler denir. Bunları her zaman ayrı ayrı yerlerde muhafaza edin.
- ❖ Kimyasal maddeleri risk gruplarına ve saklama koşullarına göre, havalandırma sistemli ayrı oda, dolap veya depolarda bulundurun. Kimyasal maddelerin bulunduğu yerde işiniz bittikten sonra kilitleyin ve anahtarını laboratuvar sorumlusuna verin.
- ❖ Kimyasal maddeleri zeminde ve dolap üstünde saklamayın.
- ❖ Çözelti hazırlarken kimyasal maddelerin "Güvenlik Bilgi Formlarında (MSDS)" belirtilen güvenlik önlemlerine uyun.
- ❖ Çözeltileri ihtiyaca uygun miktarlarda hazırlayın.
- ❖ Organik çözücülerini ve uçucu sıvıları lavaboya dökmeyin.

- ⦿ Benzin, eter ve karbon sülfür gibi çok uçucu maddeler ne kadar uzakta olursa olsun açık alev bulunan laboratuvarlarda kullanmayın (Eter buharları 5 metre ve hatta daha uzaktaki alevden yanabilir ve o yanan buharlar ateşi taşıyabilir).
- ⦿ Tutuşmaya neden olabilecek sıcak yüzeylerin çevresinde yanıcı sıvılar hiç bir nedenle bu yüzeylere doğrudan elinizle temas etmeyin.
- ⦿ 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.

2.2.2 Elektrikli Cihazlarla Çalışma Koşulları

- ⦿ Elektrikle uğraşırken eller, elektrik düğmeleri ve prizleri kuru olmalıdır.
- ⦿ Gerektiği durumlar hariç çalışma öncesi elektrikli cihazların güç düğmesinin kapalı ve fişinin prizde olmamasına dikkat edin.
- ⦿ Elektrik fişlerini kordonundan çekerek çıkarmayın.
- ⦿ Rutubetli alanlarda elektrikli bir cihazla çalışmayın.
- ⦿ Elektrik sistemlerinin bulunduğu yerlerde sıvı kaplarını asla bulundurmayın.
- ⦿ Eğer bir devre elemanı yanarsa ortaya çıkan dumanı teneffüs etmeyin. Devre elemanlarının toksik malzemeler içerebileceğini unutmayın.
- ⦿ Eğer bir takım çalışırken bozulursa, hemen laboratuvar sorumlusuna veya öğretim görevlisine haber verin. Kendinize zarar vermemek için sorunu asla kendiniz çözmeye çalışmayın.
- ⦿ Elektrik panolarını izinsiz açmayın.
- ⦿ Kablo çekme veya diğer elektrik tadilatları için elektrik teknisyenine veya bina idari sorumlusuna başvurun.
- ⦿ Uzatma kabloları kullanmaktan kaçının. Eğer mutlaka kullanmanız gerekiyorsa, uzatma kablolarını topraklı ve sigortalı prize takınız. Uzatma kablolarını, kapıların altından ve pencerelerden geçirmeyin, tavana asmayın veya diğer uzatma kablolarına takmayın.
- ⦿ Elektrikli cihazların topraklanmış olduğundan emin olun. Üç kutuplu fiş yerine iki kutbu birleştirilmiş cihazların kullanımına izin vermeyin

2.2.3 Takım Tezgâhları ile Çalışma Koşulları

- ❖ Bir makine veya tezgâhta arıza veya hareketli kısım koruyucularında bir kusur görüldüğü takdirde, makine ve tezgâh derhal durdurulacak, ilgililere haber verilecek ve ayrıca üzerine bir ikaz levhası asılarak bu durum duyurulacaktır.
- ❖ Makine ve tezgâhlarda bütün hareketli kısımlar ile transmisyon tertibatlarının uygun koruyucular içine alınması esastır. Bu koruyucuların, yerlerinden çıkarılması, özelliklerinin bozulması, onarım ve bakımdan sonra yerlerine takılmaması yasaktır.
- ❖ Döner veya diğer hareketli makinelerde çalışmalarda, boyunbağı, anahtarlık, saat zinciri ve başörtüsü gibi sarkan ve yüzük, bilezik ve kol saat gibi metal eşya kullanılmayacak ve ayrıca boş ve sarkık iş elbisesi giyilmeyecektir. Uzun saçlar serbest bırakılmayacak, file veya kasket içine alınacaktır.
- ❖ Her makine ve tezgâh, yalnız o makine ve tezgâhta çalışmasına müsaade edilmiş, yetkili ve bilgili işçiler tarafından çalıştırılacaktır.
- ❖ Ayak pedalı ile çalışan makine ve tezgâhlarda, pedalların üzerinde ancak bir ayağın girebileceği bir koruyucu olacak, bu koruyucular çıkarılmayacak ve bozulmayacaktır.
- ❖ Ağır iş veya tezgâh parçaları taşıyan işçiler, ayak parmaklarını korumak üzere çelik burunlu ayakkabılarını kesinlikle giyeceklerdir.
- ❖ Makine ve tezgâhların etraflarında yağ ve soğutma sıvılarının etrafa saçılması sebebiyle zeminin kaygan bir hale gelmesi önlenecek, zemin devamlı temiz olarak tutulacaktır.
- ❖ Makine ve tezgâhların elektrik şalterleri aşağıdaki özellik ve nitelikte olacaktır:
 - ❖ Şalter ve kumanda düğmeleri, kendiliğinden veya herhangi bir çarpma ile makineyi hareket ettirmeyecek, üzerine oturmak, avuç içi ile basmak ve dirsek teması ile çalışmayacak şekilde ve işçilerin kolayca kullanabileceği yerde olacaktır.
 - ❖ Çalıştırma düğmeleri yeşil, durdurma düğmeleri kırmızı renkte olacaktır.
 - ❖ Bir işçinin, büyük bir makine veya tezgâhın çeşitli kısımlarında çalışması bahis konusu ise, bunların birden fazla durdurma ve bir adet de çalıştırma düğmesi bulunacaktır.
 - ❖ Bir büyük tezgâh veya makinenin çeşitli kısımlarında birden fazla işçi çalışıyorsa, her işçi için bir çalıştırma ve bir de durdurma düğmesi bulunacak, ancak bütün çalıştırma düğmelerine basılmadan makine çalışmayacak ve fakat sadece bir adet durdurma düğmesine basıldığı halde makine duracaktır.
 - ❖ Uzaktan kumanda ile harekete geçirilen makine ve tezgâhların yanlarında bulunanları ikaz etmek üzere, çalışmaya başlamadan önce sesli ve/veya ışıklı ikaz verilecektir. Makine çalışmaya başlamadan etraftakileri uyacaktır.

2.2.3.1 Torna Tezgâhında Çalışma Kuralları

- ❖ Bütün kayışlar, kasnaklar, miller, dişliler v.s., uygun şekilde korunmalıdır.
- ❖ Operatörün istenmedik temasını önlemek için, tornanın aynası ve üzerindeki irtibatlardan fırlayan talaş, parça vb çarpmasını önleyen bir şeffaf koruyucu bulunmalıdır.
- ❖ Kalitesiz torna mandalları emniyetli mandallarla değiştirilmelidir.
- ❖ Bütün egeleme işleri sol elle yapılmalı ve ege torna aynası ile mandallarından uzak tutulmalıdır.
- ❖ Bütün ayar, kalibrasyon ve ölçme işleri tezgah durduktan sonra yapılmalıdır.
- ❖ Talaşların temizlenmesi arzu edildiği takdirde tezgâh durdurulmalıdır.
- ❖ Tornaya yol verilmeden önce, aynanın üzerinden sıkma anahtarı çıkartılmalıdır.
- ❖ Tezgâh altında ve civarında bulunan takım, alet, edevat ortadan kaldırılarak yerli yerine konmalıdır.
- ❖ Torna aynasını veya kafasını çıkarmak ve yerine takmak için bir aletten, kaldırma için uygun kaldırma ekipmanından yararlanmalıdır.

- ❖ İşlenecek parçanın orta delikleri temiz ve doğru açılmış olacak, torna çivileri sivri olacaktır. İşlenecek parça ayak kısmına sıkıca tespit edilmiş olacak ve böylece parçanın gevşemesi ve çıkması önlenecektir.
- ❖ Talaş şu şekilde kaldırılmalıdır; Uzun spiral talaşlar bir kanca ile çekilip alınmalı, elle tutulmamalıdır. Kıymık şeklindeki talaş ise süpürge ile temizlenmelidir. Bu işlemler tezgâh durduktan sonra yapılmalı, hiçbir suretle elle yapılmamalıdır.
- ❖ Tornada çalışanlar, iş sırasında eldiven, boyun bağı, sarkıntılı elbiseler, uzun kollu giyim eşyası ve benzerleri kullanmamalıdır. Kol saati, zincir, yüzük, gibi süs eşyası takılmamalıdır. Eğer sivri, keskin uçlar kullanımını gerektiren işlerle çalışılıyorsa eldiven takılmalıdır. Ancak tezgâh çalıştırılmadan eldiven çıkartılmalıdır.
- ❖ Transmisyon kayışları elle itilmemeli, bir aktarıcı kullanılmalıdır. Hasarlı, eksik kayışlar tamamlanmalıdır.
- ❖ Torna aynaları her zaman elle ayarlanmalı, bu iş hiçbir zaman tezgâh çalışırken yapılmamalıdır.
- ❖ Ağır parçaları kaldırmak için yardım istenmelidir.
- ❖ Fırlayan çapak ve yağ damlacıklarına karşı daima gözlük veya yüz siperi kullanmalıdır.
- ❖ Tornada çalışırken tezgâh, boş bırakılmamalıdır.

2.2.3.2 Freze Tezgâhında Çalışma Kuralları

- ❖ Bütün kayışlar, kasnak ve miller uygun şekilde korunacaktır.
- ❖ Kesicilerin üstü sabit bir kapak ile örtülecek, fırlayan parça ve çapakları önleyecektir.
- ❖ Soğutucu sıvı Kesicilerin işten uzaklaşan yönüne ayarlanmalıdır.
- ❖ İşlenecek parça tezgâha sağlam bir şekilde tespit edilmelidir.
- ❖ Kesicilerin ve milin sağlam bir şekilde tespit edilmesi sağlanmalıdır.
- ❖ Tezgâh durduğu zaman talaşlar fırça ile temizlenmelidir.
- ❖ Bu tezgâhta çalışanlar sarkıntılı giyim eşyası, kravat, uzun kollu elbise gibi giyim eşyalarını çalışma esnasında giymemelidirler.
- ❖ Freze tezgâhlarında çalışanlar makine yağlarından ileri gelebilecek deri hastalıklarından ve iltihaplardan korunmak için genel temizlik kurallarına azami derecede dikkat edeceklerdir.
- ❖ Operatörler gözlere gelebilecek çapak ve kıymıklara karşı emniyet gözlüğü veya yüz siperi kullanmalıdırlar. Tezgâh hareket halinde iken, işlenen parçaların kalibrasyon ve ölçülmesine teşebbüs edilmemelidir.
- ❖ El aletleri tezgâh tablası üzerinde bırakılmamalıdır.

2.2.3.3 Matkap Tezgâhında Çalışma Kuralları

- ❖ Her zaman iyi bilenmiş matkap kullanılmalıdır.
- ❖ İşlenecek parçayı hiçbir vakit el ile tutmamalı, her defasında tezgâha tespit etmelidir.
- ❖ Şayet çalışan parça, tespit edilen yerden fırlarsa, eli ile tutmaya çalışmamalı tezgâhı derhal durdurmalıdır.
- ❖ Tezgâhın bakım ve onarımı yapıldığı sırada, tezgâh hiçbir surette çalıştırılmamalıdır.
- ❖ Talaşın temizlenmesi için her zaman bir fırça kullanmalı, fakat bu işlem hiçbir zaman basınçlı hava veya elle yapılmamalıdır.
- ❖ Dönen matkabın yanına uzanmamalıdır.

- Tezgâhı çalıştırmaya başlamadan önce üzerinde boşta olan bütün parça ve takımlar kaldırılmalı, alet edevatı, tezgâhın tablası veya mengenenin üstünde bırakmamalıdır.
- Operatör tezgâhtan ayrılmadan önce tezgâhını durdurmalı, durduğunu görmelidir.
- Matkapla çalışırken, her zaman, gözlük takılmalıdır.
- Matkap ve benzeri tezgâhlarda çalışırken eldiven giyilmeyecektir.
- Sıkma anahtarı veya başka takımlar tezgâhın tablası veya mengene üzerinde bırakılmayacaktır.
- Delinmiş bir delik çapı, bu çapa çok yakın çaptaki bir matkap ucu ile genişletilmeyecektir. Aksi takdirde, parçaya ani dalması neticesinde, matkap ucu kırılabilir veya parça matkap ile birlikte dönebilir. Bunun için, delme işleminin başlangıcında uygun çapta matkap uçları kullanılacaktır.

2.2.3.4 Preslerde Çalışma Kuralları

- Çalışma noktasını koruyan koruyucular, çift el kumanda tertibatı ve varsa fotosel tertibatının özellikleri bozulmayacak ve devreden çıkartılmayacaktır.
- Preslerde yapılacak ayar, bakım ve onarım sadece yetkili elemanlar tarafından ve her türlü enerji bağlantıları kesilerek yapılacaktır.
- Küçük parçaların preslenmesi işlemi, bu parçalar özel kısıp, pense veya maşalarla tutularak tezgâha sürülecektir.
- Mekanik preslerde kalıp bağlamadan önce, motor durdurulacak, hidrolik ve pnömatik preslerde ise basınç bağlantısı kesilecek ve ayrıca pres başlığı ile tabla arasın yeter sağlamlıkta takozlar konulacaktır.
- Presler normal kapasiteleri içinde ve özelliklerine uygun olarak çalıştırılacaktır.
- Preslerde herhangi bir nedenle çift vuruş meydana gelmesi önlenerek ve bu konuda gerekli düzeltmeler yapılacaktır.
- Tezgâhta operatörün etrafında, rahatça çalışacağı bir açıklık bulunmalıdır.
- Yapılan işle ilgili bütün gerekli koruyucular, yerinde ve çalışır durumda bulunmalıdır.
- Bakım ve onarım personelinin başka kimsenin kavrama, fren pedalı veya başlatma aksamına müdahalesi yasaklanmalıdır.
- Pres tezgâhlarında, yağlama, ayarlama veya onarım yapılacağı zaman veya işbaşında ayrılmayı gerektiren hallerde pres durdurulmalıdır.
- Tezgâhı durdurup ayrıldıktan ve yeniden işe döndükten sonra, emin şekilde çalıştığı tekrar kontrol edilmelidir. Tezgâh operatörünün dikkatini dağıtacak olaylar önlenmelidir.
- Yetersiz bir kimse tarafından presin çalıştırılması önlenmelidir.

2.2.3.5 Kaynak Makinelerinde Çalışma Kuralları

- Kaynak yapılan yerde kullanılan tüpten başka tüp bulundurulmamalıdır.
- Kullanılan tüpler dik konumda tutulmalı ve düşmemesi için gerekli önlemler alınmalı ve tehlike anında kolay sökülebilmelidir.
- Gaz tüplerinin taşınması için tekerlekli özel araçlar kullanılmalıdır.
- Tüpler kullanılmadıkları zamanlar valfleri kapatılmalı ve bu valflere koruyucuları takılmalıdır.
- Oksijen tüpleri yağlı elle tutulmamalıdır.
- Tüplerin valfleri, manometre ve diğer teçhizatları yağlanmalıdır.

2.2.3.6 Taşlama Makinasında Çalışma Kuralları

- Makine ile çalışmaya başlamadan önce mutlaka iş gözlüğünüzü kullanınız.
- Çelik burunlu iş ayakkabınızı kullanınız.
- Taş muhafazasının takılı olmasına dikkat ediniz.
- Muhafazası takılı olmayan makineler ile çalışmayınız.
- Derhal amirinize haber vererek dönen aksamın muhafazasının takılmasını sağlayınız.
- Makineyi telsi alırken ve teslim ederken mutlaka çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.

2.2.4 Basınçlı Hava ile Çalışma Kuralları

- Zaman zaman kullandığınız araçların aksamını temizlemek için basınçlı hava kullanıyor olabilirsiniz. Basınçlı havayı insanlardan uzak tutmaya dikkat ediniz.
- Basınçlı hava kullanırken daima koruyucu *gözlük* takınız.
- Yüksek basınçlı hava akımı çok tehlikelidir, gerektiği gibi kullanılmazsa ciddi yaralanmalara veya ölüme bile sebep olabilir Dikkatli kullanınız!
- Basınçlı hava borularında yoğunlaşmadan dolayı çoğu durumda biraz su bulunur. Bu su, otomatik olarak şekilde görüldüğü gibi bir hava filtresiyle dışarıya atılır.

2.2.5 Kaldırma Araçları ile Çalışma Kuralları

- Bir kaldırma aracını kullanmadan önce izin alınız.
- Kaldırma araçları, üzerlerinde açık bir şekilde yazılı olan azami miktarlardaki bir yükü kaldırabilir.
- Kesinlikle taşınabilir yük sınırını aşmayınız.
- Makina, zincir ve ipleri, gözle görülen arızaları bulunmadığından ve kaldırabilecek yüke göre doğru olarak konumlandırılmış olduklarından emin olmak için kontrol etmeyi ihmal etmeyiniz.
- İşyerinizde kaldırma araçlarını başkaları kullanıyorsa, kaldırılan yüklerin altında yürümeyiniz.

2.3 Yangında Yapılması Gerekenler

- **Yangın** çıkması halinde; derhal arkadaşlarınıza ve amirlerinize haber vermelisiniz. Varsa yangın ihbar butonunu kullanmalısınız.
- Etrafınızdaki kimseleri uyarınız
- Parlayıcı – patlayıcı özelliği olan maddeleri ve teçhizatları yangın yerinden uzaklaştırınız.
- Hava akımını önlemek için yangın kapılarını ve pencereleri kapatınız ve vantilatörleri durdurunuz.
- İşyerindeki **taşınabilir yangın söndürücülerle** yangını söndürmeye çalışınız.
- Eğer bir yağ veya magnezyum gibi bir metal yanıyorsa, ya da elektriksel bir yangın varsa, bu durumlarda **su kullanmaktan kaçınınız**, su patlamaya yol açabilir. Bu tür yangınlar için karbondioksitli söndürücüler kullanınız.
- İtfaiye teşkilatı yangın yerine ulaşana kadar yangını söndürmeye çalışınız.
- Eğer giysileriniz tutuşursa, hemen yere yatıp yerde yuvarlanınız. Eğer yakınlarda bir battaniye veya benzeri bir kumaş parçası varsa, buna sarınarak tutuşan bölgeyi söndürmeye çalışınız.

2.4 Yaralanma Halinde Yapılması Gerekenler

- **Yaralanma halinde;** temel ilkyardım eğitimi görmüş ilk yardım servis üyesini veya amirinizi ya da ilk yardımdan sorumlu kişiyi çağırınız.
- Eğer yaralı yürüyebiliyorsa onu sağlık merkezine götürünüz.
- Eğer yaralı yürüyemiyorsa onu bir battaniyeye sarınız, çünkü sıcaklık şoku önleyecektir. Sonra da ilk yardım görevlisini bekleyiniz.

BİLİNCİNİ KAYBETMİŞ BİR KİMSEYİ ASLA AYILTMAYA ÇALIŞMAYINIZ.

- Yaralıyı hareket ettirmeye teşebbüs etmeyiniz. İlk yardım görevlisi, yaralının taşınıp taşınmayacağına ve nereye götürüleceğine karar verecektir.
- 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





GÜVENLİK İŞARETLERİ



F: Şiddetli alev alıcı

Özelliği: Parlama noktası 21 °C'nin altında olan "kolay alev alan sıvılar ile kolay tutuşan katıları" 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 yaklaştırdıklarında 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.

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



C: Aşındırıcı (koroziif)

Özelliği: Canlı dokulara zarar verir.

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

İř Güvenliği eđitimini alan kişinin;

Tarih:

Adı:

Soyadı:

Okul No:

İmza: