



ODTÜ ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

LABORATUVAR GÜVENLİĞİ VE ÇALIŞMA KURALLARI



Teknik Personel



Dr. Melek Özdemir



Mehmet Hamgöl



Esra Gül



MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY
ENVIRONMENTAL ENGINEERING
DEPARTMENT

BU SUNUMUN AMACI;

- ODTÜ Çevre Mühendisliği Laboratuvarları genel işleyiş kuralları,
- Laboratuvarda oluşabilecek kaza risklerini en aza indirebilmemiz için almamız gereken kişisel önlemler,
- Kimyasallar ve cihazlar ile çalışılırken dikkat etmemiz gereken hususlar,
- Bölümümüzde atıkların toplanma prosedürü hakkında bilgi vermek ve

**LABORATUVARDA GÜVENLİ ÇALIŞMANIN
ÖNEMİNİ SİZLERE HATIRLATMAKTIR**



ODTÜ
ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
LABORATUVARLARINDA
ÇALIŞMAYA BAŞLARKEN VE ÇALIŞMAYI
SONLANDIRIRKEN İZLENECEK
PROSEDÜR

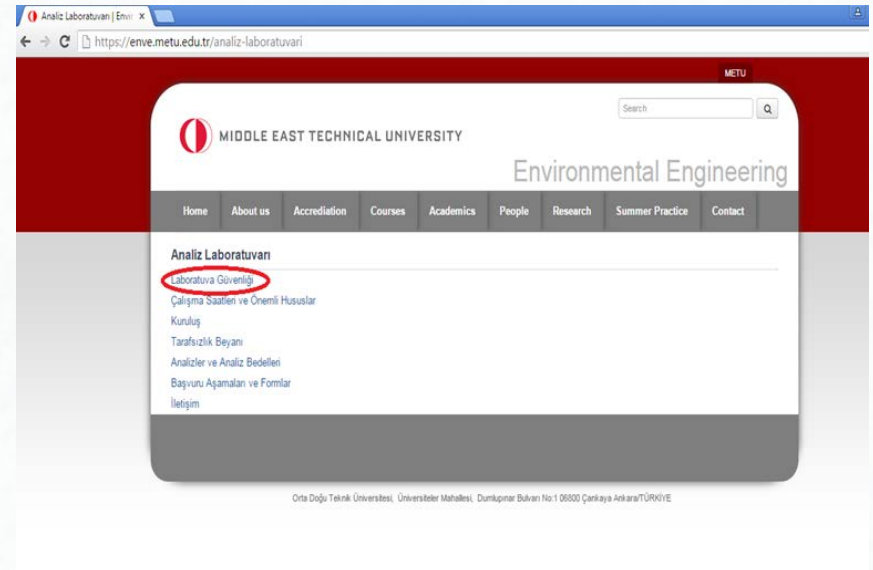
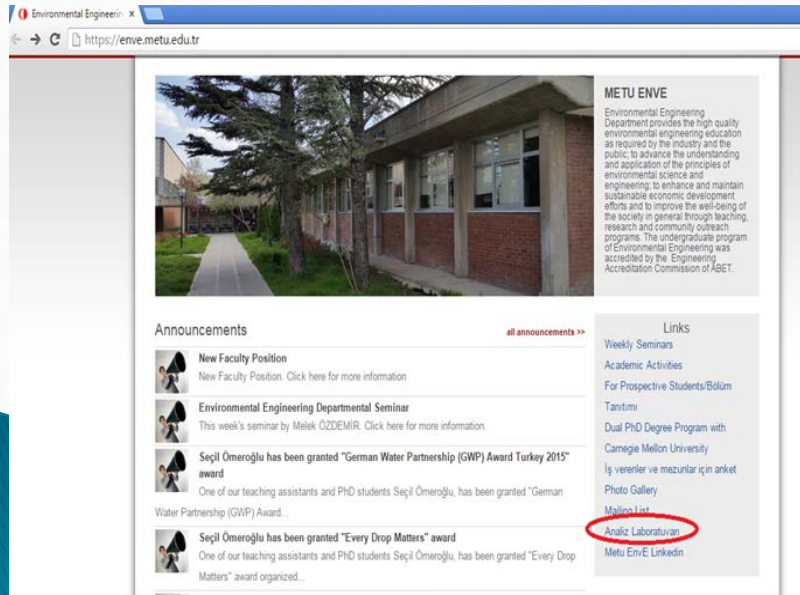
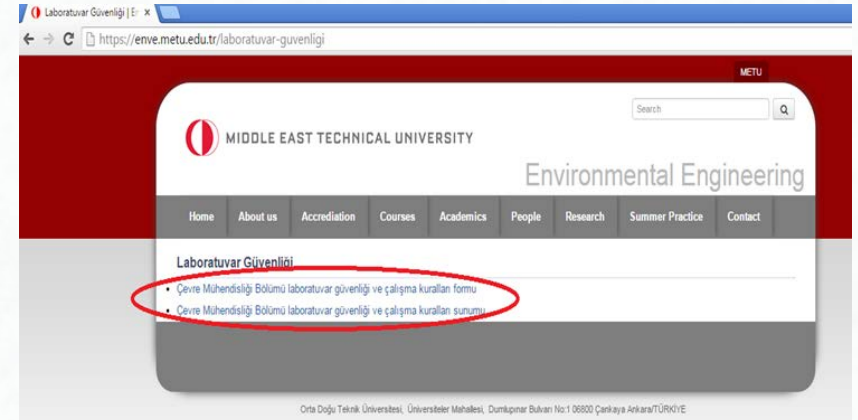


ODTÜ ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LABORATUVARLARINDA ÇALIŞMAYA BAŞLAMADAN ÖNCE İZLENECEK YOL

Laboratuvar Güvenliği ve İşleyiş Kuralları ile ilgili seminere ve Laboratuvarlarda yapılacak teknik geziye katılmak



“Laboratuvar Güvenliği ve Çalışma Kuralları” formunun öğrenciler tarafından okunarak imzalanması



Öğrenciler tarafından okunup
imzalanan formun teknik personele
teslim edilmesi

ÖNEMLİ TELEFON NUMARALARI

Laboratuvar Teknik Personeli: (Ofis : Z-35)

Melek Özdemir, Mehmet Hamgöl, Esra Gül

Dahili telefon: 0312 210 2640

Bölüm Başkanlığı Tel. No: 0312 210 2641

Nöbetçi Amirliği Tel No: 0312 210 2113 ve/veya 0312 210 2114

AMBULANS ÇAĞIRMA: 210 4142 (ODTÜ içi ambulans çağırma amaçlıdır).

İLK YARDIM DANIŞMA: 210 4960

(İlk Yardım konusunda danışma ve bilgilendirme amaçlı kullanılmaktadır.)

İtfaiye: 110

Ambulans: 112

Güvenliğimiz için hazırlanmış olan "Laboratuvar Güvenliği ve Çalışma Kuralları" adlı belgeyi okudum ve kuralları anladım. Tüm kurallara uymayı kabul ediyorum. Kurallara uymadığım takdirde doğacak sorumluluğu üstlendiğimi ve laboratuvar ortamından uzaklaştırılabileceğimi kabul ettiğimi beyan ederim.

...../...../20.....

Ad- Soyad :

Telefon Numarası:

e-mail adresi:

İmza :

Cep Tel:

Çalışacağı Laboratuvar (lar):

☐ Kimya Lab. ☐ Unit Lab. ☐ Mikrobiyoloji Lab. (Z-16) ☐ Mikrobiyoloji Lab. (Z-18)
☐ Anaerobik Lab. ☐ Hava Labı ve Temiz Oda ☐ Kirlilik Hidrolojisi Lab. ☐ Sıcak Oda

Danışman İsmi:

**Laboratuvar anahtarını alacak öğrencilerin
'Laboratuvar Kullanım İzin Formu' nu
Bölüm İdare Amirliğinden temin etmesi ve
gerekli imzaların alınarak formun İdare
Amirliğine teslim edilmesi**

ODTÜ ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LABORATUVAR KULLANIM İZİN FORMU

1) Bu kısım anahtar almak isteyen öğrenci/personel tarafından doldurulacaktır.

- Bölümümüz; ☐ Atomik Absorpsiyon Laboratuvarı - 1 ☐ Mikrobiyoloji Laboratuvarı - 1
☐ Atomik Absorpsiyon Laboratuvarı - 2 ☐ Mikrobiyoloji Laboratuvarı - 2
☐ FTIR-AOX Laboratuvarı ☐ Sıcak Oda
☐ Hava Laboratuvarı ☐ Temel İşlemler Laboratuvarı
☐ Kimya Laboratuvarı ☐ Temiz Oda
☐ Kirillik Hidrolojisi Laboratuvarı ☐ TÜRKA Laboratuvarı

Laboratuvar/laboratuvarlarında mesai saatleri haricinde çalışmam gerekmektedir. Bana verilen, laboratuvarda çalışma kurallarını, güvenlik ve yangın talimatlarını okudum; yangın söndürme cihazlarının ve doğal gaz vanalarının yerini öğrendim. Aşağıda belirttiğim saatlerde ve bildirdiğim cihazları kullanarak çalışacağımı, bu koşullarda bir değişiklik olması durumunda laboratuvar teknik personelinin haberdar edeceğimi; cihazların yanlış ve/veya tehlikeli kullanımından kaçınacağımı; laboratuvarda çalışma kurallarına uyacağımı beyan ederim.

- Çalışma Saatleri:** ☐ Hafta içi 17:30'dan sonra
☐ Cumartesi
☐ Pazar

Tahmini Çalışma Başlangıç Tarihi:
Bitiş Tarihi:

Kullanacağı Cihazlar:

Adı ve Soyadı: Tarih: Öğrenci Danışmanı
Cep Telefonu: İmza: (Ad/Soyad/İmza)

2) Bu kısım Bölüm Başkanı ve Laboratuvar Yöneticisi tarafından doldurulacaktır.

Öğrencinin/personelin laboratuvarda çalışma talebi uygundur.

☐ Atomik Absorpsiyon Laboratuvarı	Laboratuvar Yöneticisi	İmza
☐ FTIR-AOX Laboratuvarı		
☐ Hava Laboratuvarı		
☐ Kimya Laboratuvarı		
☐ Kirillik Hidrolojisi Laboratuvarı		
☐ Mikrobiyoloji Laboratuvarı		
☐ Sıcak Oda		
☐ Temel İşlemler Laboratuvarı		
☐ Temiz Oda		
☐ TÜRKA Laboratuvarı		
	Bölüm Başkanı	İmza

3) Bu kısım Laboratuvar Teknik Personeli tarafından doldurulacaktır.

Öğrenci/personel "Laboratuvar Güvenliği ve Çalışma Kuralları"nı okumuş; ilgili teknik bilgi, uyarı ve talimatları almıştır.

- ☐ Atomik Absorpsiyon Laboratuvarı
☐ FTIR-AOX Laboratuvarı
☐ Hava Laboratuvarı
☐ Kimya Laboratuvarı
☐ Kirillik Hidrolojisi Laboratuvarı
☐ Mikrobiyoloji Laboratuvarı
☐ Sıcak Oda
☐ Temel İşlemler Laboratuvarı
☐ Temiz Oda
☐ TÜRKA Laboratuvarı

Laboratuvar Teknik Personeli	İmza

4) Bu kısım öğrenci/personel ve Bölüm İdare Amiri tarafından doldurulacaktır.

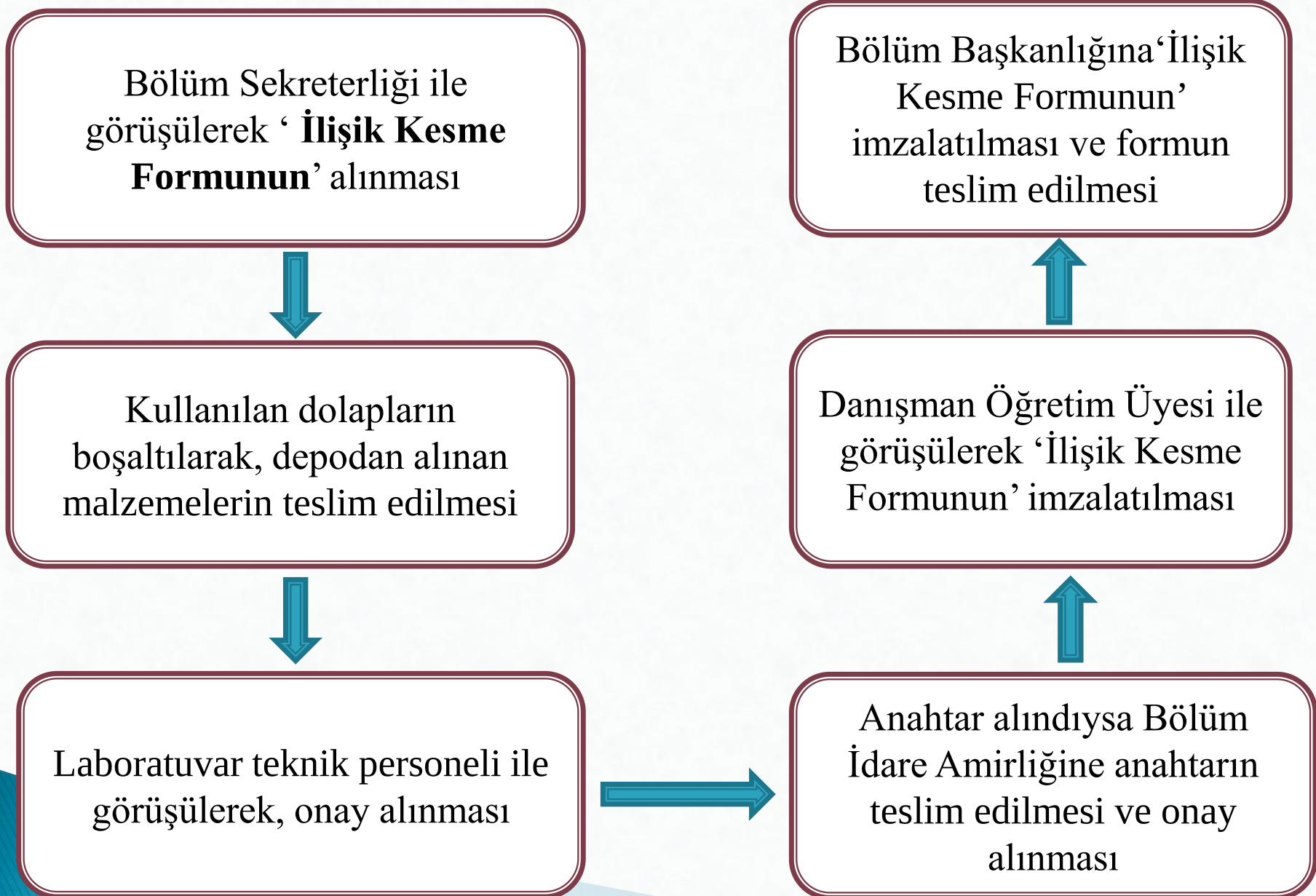
Bölüm laboratuvar/laboratuvarlarında mesai saatleri haricinde çalışma yapmak üzere anahtar/anahtarlar teslim edilmiştir.

- ☐ Atomik Absorpsiyon Laboratuvarı
☐ FTIR-AOX Laboratuvarı
☐ Hava Laboratuvarı
☐ Kimya Laboratuvarı
☐ Kirillik Hidrolojisi Laboratuvarı
☐ Mikrobiyoloji Laboratuvarı
☐ Sıcak Oda
☐ Temel İşlemler Laboratuvarı
☐ Temiz Oda
☐ TÜRKA Laboratuvarı

Teslim Eden	İmza

Teslim Alan	İmza

LABORATUVAR ÇALIŞMALARI TAMAMLANAN ÖĞRENCİLERİN İZLEMESİ GEREKEN YOL



ODTÜ ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM BAŞKANLIĞI'NA

- ☐ Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmalarım süresince kullanmış olduğum ve bölüme ait her türlü malzeme, cihaz, dolap, bilgisayar ve anahtarları eksiksiz bir şekilde teslim ettiğimi, çalışmalarım sonucu ortaya çıkan atıkları bertaraf ettiğimi ve mesai saatleri dışında bölüme giriş çıkışlarda kullandığım kapı giriş izinlerini iptal ettirdiğimi bilgilerinize arz ederim.
- ☐ Yüksek Lisans tez çalışmalarımı tamamlanmış olmakla birlikte Doktora tez çalışmalarına bölümde devam edeceğimi bilgilerinize arz ederim.
- ☐ Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmalarım tamamlanmış olmakla birlikte, bölümdeki çalışmalarım (gün/ay) daha devam edecek olup, çalışmalarım tamamlandığında kullanmış olduğum ve bölüme ait her türlü malzeme, cihaz, dolap, bilgisayar ve anahtarları eksiksiz bir şekilde teslim edeceğimi, çalışmalarım sonucu ortaya çıkan atıkları bertaraf edeceğimi ve mesai saatleri dışında bölüme giriş çıkışlarda kullandığım kapı giriş izinlerini iptal ettireceğimi bilgilerinize arz ederim.

Adı ve Soyadı:

Tarih:

Cep Telefonu:

İmza:

İLİŞİĞİ BULUNMADIĞINI BİLDİREN SORUMLULAR

☐ Malzemeler

Lab Sorumlusu Teknisyen	Açıklamalar	İmza

☐ Cihazlar

☐ Dolaplar

☐ Atıklar

☐ Bilgisayar

Bölüm Bilgisayar Sorumlusu	Açıklamalar	İmza

☐ Kapı Giriş İzni

☐ Anahtarlar

Bölüm Giriş İzin ve Anahtar Sorumlusu	Açıklamalar	İmza

Öğrenci Danışmanı
(Ad/Soyad/İmza)

Bölüm Başkanı
(Ad/Soyad/İmza)

LABORATUVARDA ÇALIŞIRKEN KİŞİSEL OLARAK ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER NELERDİR?





Laboratuvarlarda çalışmaya başlamadan önce potansiyel tehlikelerin bilinmesi ve uygun güvenlik önlemlerinin alınması önemlidir.

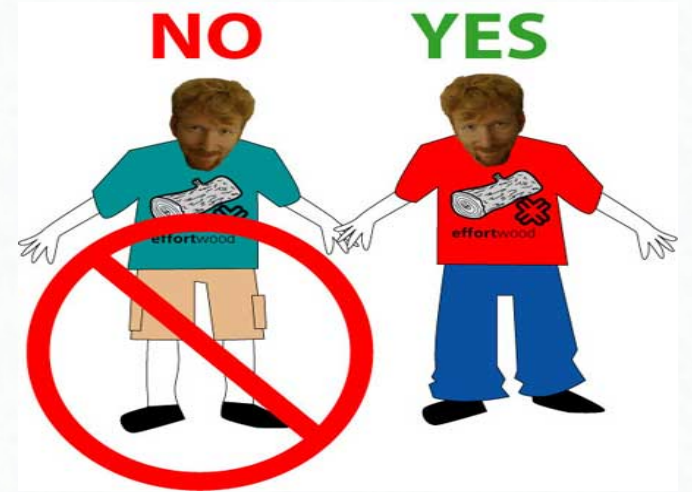


- Tehlikeler nelerdir?
- Riskleri minimize etmek için alınması gereken kişisel önlemler ve yapılması gerekenler nelerdir?





- Laboratuvara önlük giyilmeden girilmemelidir.
- Laboratuvar önlüğünün boyu uzun ve önü kapalı olmalıdır.



Kısa şort, etek vb. kıyafetler giyilmemelidir.

- Laboratuvarda çalışıldığı sürece çalışmanın özelliğine göre gözlük, yüz maskesi, eldiven v.b. gözü ve cildi koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.





**You only have
one pair of eyes!
Protect them**



! CAUTION



Wear gloves

Eldivenler



SDS formlarını
inceleyiniz

- Uzun salar arkada toplanmalıdır.
- Sallantılı takılar çıkarılmalıdır.
- Bol elbiseler giyilmemelidir.

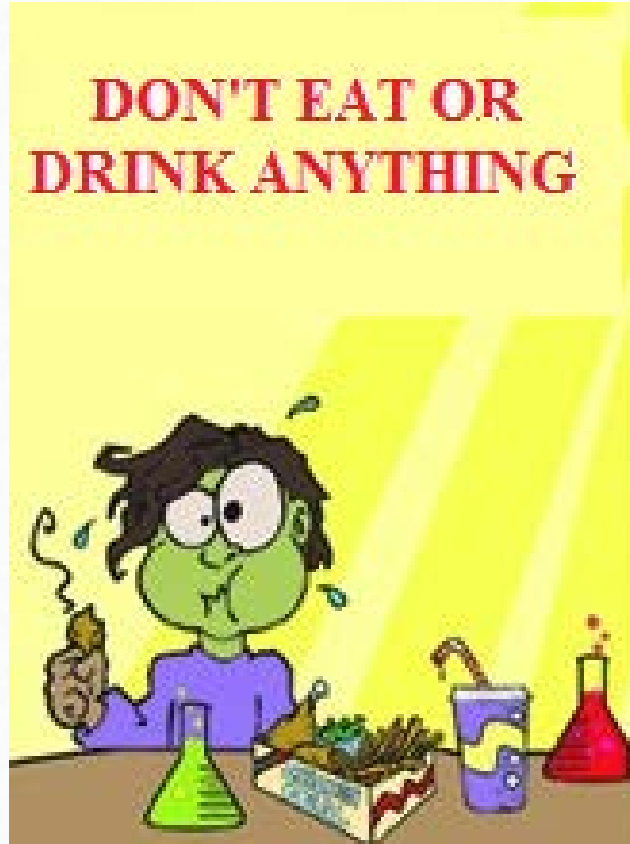


- Önü kapalı ve rahat ayakkabılar tercih edilmelidir.





- Laboratuvarda yemek, içmek ve gıda malzemelerini bulundurmak, laboratuvar ekipmanlarını bu amaçla kullanmak sakıncalıdır.



- Cep telefonu ile konuşulmamalıdır.



- Kulaklık kullanılmamalıdır.

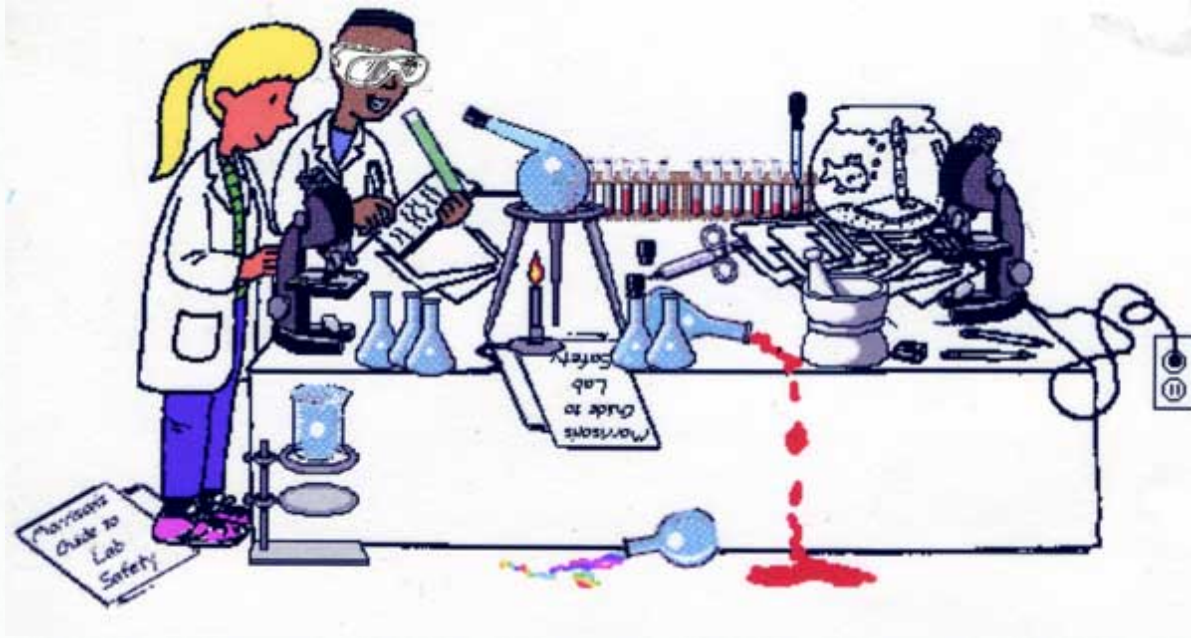


- Laboratuvarda gürültü yapılmamalıdır.



- Tehlikeye yol açabilecek şakalaşmalar yapılmamalıdır.

- Laboratuvar terk edilirken kullanılan malzemelerin, deney düzeneğinin ve deney tezgahının temizliği gereken özenle yapılmalı, kullanılan cihazlar temizlendikten sonra kullanma talimatlarına uygun olarak kapatılmalıdır.



- Gaz vanaları, ışıklar, havalandırma ve klimalar kapatılmalıdır.



- Laboratuvar teknik personelinin bulunmadığı zaman diliminde çalışma yapılıyorsa laboratuvar terk edilirken kapısı mutlaka kilitlenmelidir.



- Eller sabun ve bol su ile yıkanmalıdır.

KİMYASAL MADDELER İLE ÇALIŞIRKEN NELERE DİKKAT ETMELİYİZ?





Kimyasal Güvenlik

- Bütün kimyasalların “**TEHLİKELİ**” olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.
- Kimyasallar taşınırken dikkatli olunmalıdır!
- Kullanılmadığı zamanlarda kapakları sıkıca kapatılmalıdır.

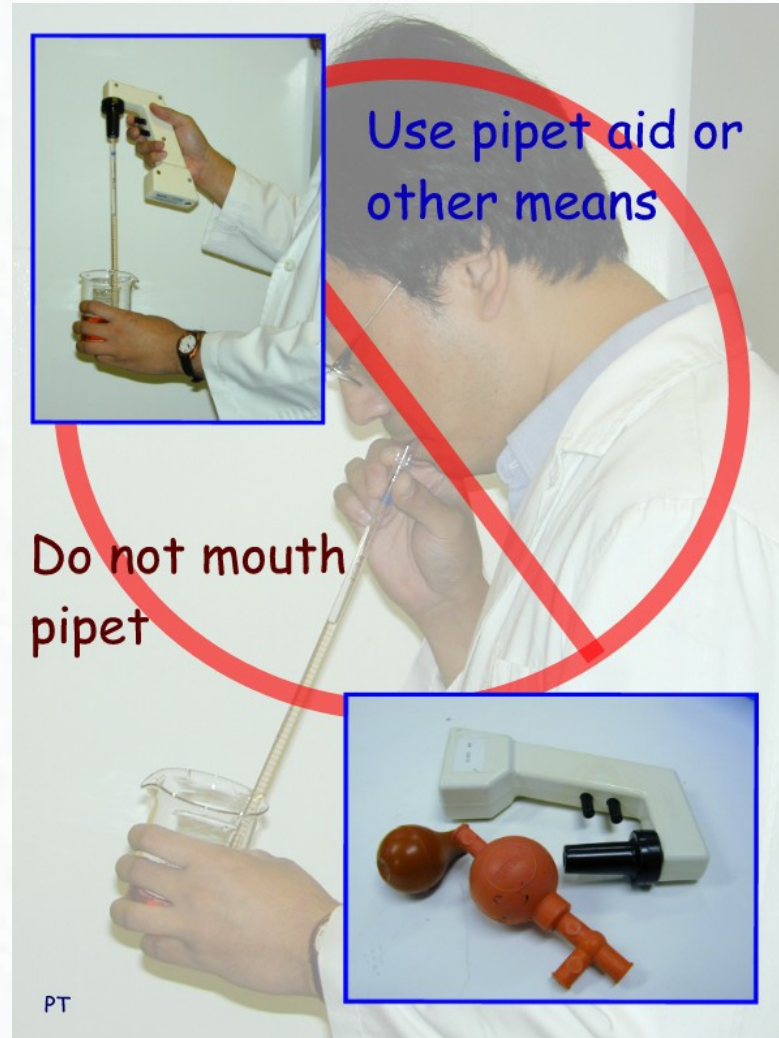
- Çıplak elle dokunulmamalı, tadına bakılmamalı ve koklanmamalıdır.



- Asitler, uçucu organik kimyasallar ve atık su, çamur gibi kokulu maddeler ile çalışılırken mutlaka bir çeker ocak içerisinde çalışılmalıdır.



- Asla ağız yoluyla sıvı çekilmemelidir.



Kimyasal maddeler kullanılmadan önce güvenlik bilgi formları (**Safety Data Sheet, SDS**) dikkatle incelenerek kimyasalların zararları hakkında bilgi edinilmeli ve bu uyarılara uygun koşullarda deneysel çalışmalar yrtlmelidir.



OSHA[®] QUICKCARD[™]

Hazard Communication Safety Data Sheets

The Hazard Communication Standard (HCS) requires chemical manufacturers, distributors, or importers to provide Safety Data Sheets (SDSs) (formerly known as Material Safety Data Sheets or MSDSs) to communicate the hazards of hazardous chemical products. As of June 1, 2015, the HCS will require new SDSs to be in a uniform format, and include the section numbers, the headings, and associated information under the headings below:

Section 1, Identification includes product identifier; manufacturer or distributor name, address, phone number; emergency phone number; recommended use; restrictions on use.

Section 2, Hazard(s) identification includes all hazards regarding the chemical; required label elements.

Section 3, Composition/information on ingredients includes information on chemical ingredients; trade secret claims.

Section 4, First-aid measures includes important symptoms/effects, acute, delayed; required treatment.

Section 5, Fire-fighting measures lists suitable extinguishing techniques, equipment; chemical hazards from fire.

Section 6, Accidental release measures lists emergency procedures; protective equipment; proper methods of containment and cleanup.

Section 7, Handling and storage lists precautions for safe handling and storage, including incompatibilities.

Section 8, Exposure controls/personal protection lists OSHA's Permissible Exposure Limits (PELs); ACGIH Threshold Limit Values (TLVs); and any other exposure limit used or recommended by the chemical manufacturer, importer, or employer preparing the SDS where available as well as appropriate engineering controls; personal protective equipment (PPE).

Section 9, Physical and chemical properties lists the chemical's characteristics.

Section 10, Stability and reactivity lists chemical stability and possibility of hazardous reactions.

Section 11, Toxicological information includes routes of exposure; related symptoms, acute and chronic effects; numerical measures of toxicity.

Section 12, Ecological information*

Section 13, Disposal considerations*

Section 14, Transport information*

Section 15, Regulatory information*

Section 16, Other information, includes the date of preparation or last revision.

*Note: Since other Agencies regulate this information, OSHA will not be enforcing Sections 12 through 15 (29 CFR 1910.1200(g)(2)).

Employers must ensure that SDSs are readily accessible to employees.

See Appendix D of 1910.1200 for a detailed description of SDS contents.

For more information:



U.S. Department of Labor



www.osha.gov (800) 321-OSHA (6742)

SDS Search and Product Safety Center



Technical Service

Customer Support

Understanding the Label

Globally Harmonized System

Email Product Safety

Submit notification of
unreported health effect

Reach Regulations

SDS Search and Product Safety Center

Excellence in Compliance

Our worldwide Product Safety staff is comprised of scientists with extensive backgrounds in global compliance regulations. We continually provide comprehensive safety and regulatory data on our Safety Data Sheets promoting safe usage and handling of our products. The SDS documents on Sigma-Aldrich.com are the latest versions available in over 50 languages.

SDS Search:

SEARCH ?

Product Safety Services

- Chemical Safety & Regulatory Data
- SDS Subscriptions
- Education

Regulatory Information

- OSHA 29 CFR 1910 1200
- California Prop 65
- WHO Biosafety Manual
- Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS)
- ECHA

Contact Product Safety

- Submit Unreported Health Effect
- Contact Product Safety

Safety Related Equipment

We offer a wide range of safety equipment for your laboratory including personal protective equipment from leading brands such as Microflex, 3M, Bollé, and more.

- Eye Protection
- Safety Shields
- Safety Clothing
- Safety Containers
- Respirators
- More...
- Gloves
- Spill Control

GÜVENLİK BİLGİ FORMU

1907/2006 No'lu Yönetmeliğe (AB) göre
Kağıncı Düzenleme Olduğu 5.2 Yeni düzenleme tarihi 13.03.2015
Basım Tarihi 02.10.2016

BÖLÜM 1: Maddenin/karışımın ve şirketin/dağıtıcının tanımı

- 1.1 Ürün adı
Ürün ismi : Methanol
- Ürün Numarası : 322415
Marka : Sigma-Aldrich
Endeks-No. : 603-001-00-X
REACH No. : 01-2119433307-44-XXXX
CAS-No. : 67-56-1
- 1.2 Madde veya karışımın belirlenmiş kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları
Tanımlanmış kullanımları : Laboratuar kimyasalları, Maddelerin imalatı
- 1.3 Güvenlik bilgi formu tedarikçisinin bilgileri
Şirket : Sigma-Aldrich Chemie GmbH
Riedstrasse 2
D-69126 HEIDELBERG
Telefon : +49 6223-78-5144
Faks : +49 6223-78-5149
Elektronik posta adresi : eurtchserv@sial.com
- 1.4 Acil durum telefon numarası
Acil telefon : 0800 181 7059(CHEMTREC Deutschland)
+49 (0)696 43508409 (CHEMTREC weltweit)

BÖLÜM 2: Zararlılık tanımlanması

- 2.1 Madde ve karışımın sınıflandırılması
(EC) No 1272/2008 yönetmeliğine göre sınıflandırma
Alevlenir sıvılar (Kategori 2), H225
Akut toksisite, Oral (Kategori 3), H301
Akut toksisite, Solunması halinde (Kategori 3), H331
Akut toksisite, Dermal (Kategori 3), H311
Belirli Hedef Organ Toksikitesi – Tek maruz kalma (Kategori 1), H370
Bu bölümde adı geçen H-Bildirimleri tüm metni için 16.Bölüme bakınız.
- AB Direktiflerine göre sınıflandırma 67/548/AET veya 1999/45/EC
F Kolay alevlenir R11
T Toksik R23/24/25, R39/23/24/25
Bu bölümdeki R-ibarelerinin tam metni için 16. Bölüme bakınız.

2.2 Etiket unsurları

(EC) No 1272/2008 [CLP] yönetmeliğine göre etiketleme
Piktogram



Uyarı Kelimesi
Tehlike
Tehlike açıklama(lar)
H225
H301 + H311 + H331

Tehlike
Kolay alevlenir sıvı ve buhar.
Yutulduğunda, ciltle temas ettiğinde veya solunduğunda toksiktir.

- H370 Organlarda hasara yol açar.
- Önlem açıklama(lar)
P210 Isıdan/kıvılcımdan/alevden/sıcak yüzeylerden uzak tutun. - Sigara içilmez.
P260 Tozunu/dumanını/gazını/sisini/buharını/spreyini solumayın.
P280 Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet kullanın.
P301 + P310 YUTULDUĞUNDA: ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.
P311 ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.

Ek Tehlike Açıklamaları : hiç

2.3 Diğer tehlikeler - hiç

BÖLÜM 3: Bileşimi/içindekiler hakkında bilgi

- 3.1 Maddeler
Eşanlamlıları : Methyl alcohol
- Formül : CH₄O
Molekül ağırlığı : 32,04 g/mol
CAS-No. : 67-56-1
EC-No. : 200-659-6
Endeks-No. : 603-001-00-X
Kayıt numarası : 01-2119433307-44-XXXX

(EC) No 1272/2008 Tüzüğüne göre tehlikeli malmeme

Bileşeni	Sınıflandırma	Konsantrasyon
Methanol		
CAS-No. 67-56-1 EC-No. 200-659-6 Endeks-No. 603-001-00-X Kayıt numarası 01-2119433307-44-XXXX	Alev. Sıvı 2; Akut Tok. 3; BHOT Tek Mrz. 1; H225, H301 + H311 + H331, H370	<= 100 %

Yönetmelik 1999/45/EC 'ye göre tehlikeli malmeme

Bileşeni	Sınıflandırma	Konsantrasyon
Methanol		
CAS-No. 67-56-1 EC-No. 200-659-6 Endeks-No. 603-001-00-X Kayıt numarası 01-2119433307-44-XXXX	F, T, R11 - R23/24/25 - R39/23/24/25	<= 100 %

Bu bölümdeki H-ifadelerinin ve R-cümlelerinin tamamı için 16. bölüme bakınız

BÖLÜM 4: İlk Yardım önlemleri

4.1 İlk yardım önlemlerinin açıklaması

- Genel öneri
Doktora danışınız. Doktorunuza başvurduğunuzda bu güvenlik bilgi formunu gösteriniz.
- Solunması halinde
Solunması halinde, kazazedeyi açık havaya çıkartınız. Solunum durmuşsa suni solunum yapınız. Doktora danışınız.
- Deriyle teması halinde
Sabun ve bol miktarda su ile yıkayınız. Yaralıyı hemen hastaneye kaldırın. Doktora danışınız.
- Gözle teması halinde
Tebdir olarak gözlemlere su tutunuz.

- Yutulması halinde**
Kusturmayın. Bilinci yerinde olmayan bir kişiye asla ağız yoluyla bir şey vermeyiniz. Ağız suyla çalkalayınız. Doktora danışınız.
- 4.2 Çabuk ve gecikmiş önemli belirtiler ve etkiler**
Bilinen semptomlar ve etkileri etiket üzerinde belirtilmiştir (bak bölüm 2.2 ve /veya bölüm 11)
- 4.3 Tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için ilk işaretler**
Uygun veri yoktur

BÖLÜM 5: Yangınla mücadele önlemleri

- 5.1 Yangın söndürücüler**
Uygun yangın söndürücüler
Su spreyi, alkolle dayanıklı köpük, kuru kimyasal veya karbondioksit kullanınız.
- 5.2 Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar**
Karbon oksitler
- 5.3 Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler**
Yangın söndürmek için gerektiğinde oksijen tüplü komple maske kullanınız.
- 5.4 Ek bilgi**
Açılmamış kapları soğutmak üzere su spreyi kullanılabilir.

BÖLÜM 6: Kaza sonucu yayılmaya karşı önlemler

- 6.1 Kişisel önlemler, koruyucu ekipman ve acil durum prosedürleri**
Özel solunum korunması kullanınız. Buhar, duman veya gazını solumaktan kaçınınız. İyi bir havalandırma olduğundan emin olunuz. Tutuşmaya neden olabilecek tüm kaynakları uzaklaştırınız. Personeli güvenli bir bölgeye çıkarınız. Buhar birikimi patlayıcı yoğunluğa ulaşabilir, dikkatli olunuz. Buhar zemine yakın yerlerde birikebilir. Kişisel korunma için 8. bölüme bakınız.
- 6.2 Çevresel önlemler**
Eğer güvenlik tehlikesi yok ise, daha fazla sızıntı ve dökülme olmasını önleyiniz. Kanalizasyona karışmamasına dikkat ediniz.
- 6.3 Temizlik ve yayılmayı önlemeye dair yöntem ve malzemeler**
Dökülenleri, elektrikle karşı korunmalı vakum temizleyiciyle veya ıslak süpürgeyle toplayıp, yerel kurallara uygun olarak atık kaplarına koyunuz. (Bakınız bölüm 13).
- 6.4 Diğer bölümlere atıflar**
Atık bertarafı için 13. bölüme bakınız

BÖLÜM 7: Elleçleme ve depolama

- 7.1 Güvenli elleçleme için önlemler**
Göz ve cilt ile temasından sakının. Buhar veya buhar bulutunu solumayınız. Tutuşturucu kaynaklardan uzak tutunuz- Sigara içilmez. Statik elektrik oluşmasını engelliyici önlemler alınız. Önlemler için bakınız: bölüm 2.2.
- 7.2 Uyumazlıkları da içeren güvenli depolama için koşullar**
Soğuk bir yerde saklayınız. Kabı sıkıca kapalı olarak kuru ve iyi havalandırılmış yerlerde saklayınız. Açılan kaplar, dökülmeyi önlemek için dikkatli bir şekilde kapatılmalı ve dik tutulmalıdır. Alman saklama sınıfı (TRGS 510): Alevlenebilen sıvılar
- 7.3 Belirli son kullanımlar**
Bölüm 1.2'de tanımlanan kullanım haricinde hiçbir kullanım öngörülmemiştir.

BÖLÜM 8: Maruz kalma kontrolleri/kişisel korunma

- 8.1 Kontrol parametreleri**
Çalışma alanı kontrol parametreleri ile bileşenler

Bileşeni	CAS-No.	Değer	Kontrol parametreleri	Esaslar
Methanol	67-56-1	TWA (8 Saat)	200 ppm 260 mg/m ³	Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında - EK-I: Mesleki maruziyet sınır değerleri
	Notlar	'Deri' işareti, vücuda önemli miktarda deri yoluyla geçebileceğini gösterir.		

Türetilmiş Etki Gözlemlenmeyen Seviye (DNEL) 1907/2006 No'lu Yönetmeliğe (AB) göre: (DNEL)

Uygulama alanı	Maruz kalma yolları	Sağlık etkisi	Değer
Çalışanlar	Cilt ile temas	Uzun süreli - sistemik etkiler	40mg/kg BW/d
Tüketiciler	Cilt ile temas	Uzun süreli - sistemik etkiler	8mg/kg BW/d
Tüketiciler	Yutulması halinde	Uzun süreli - sistemik etkiler	8mg/kg BW/d
Çalışanlar	Cilt ile temas	Akut - sistemik etkiler	40mg/kg BW/d
Tüketiciler	Cilt ile temas	Akut - sistemik etkiler	8mg/kg BW/d
Tüketiciler	Yutulması halinde	Akut - sistemik etkiler	8mg/kg BW/d
Çalışanlar	Solunması halinde	Akut - sistemik etkiler	260 mg/m ³
Çalışanlar	Solunması halinde	Akut - lokal etkiler	260 mg/m ³
Çalışanlar	Solunması halinde	Uzun süreli - sistemik etkiler	260 mg/m ³
Çalışanlar	Solunması halinde	Uzun süreli - lokal etkiler	260 mg/m ³
Tüketiciler	Solunması halinde	Akut - sistemik etkiler	50 mg/m ³
Tüketiciler	Solunması halinde	Akut - lokal etkiler	50 mg/m ³
Tüketiciler	Solunması halinde	Uzun süreli - sistemik etkiler	50 mg/m ³
Tüketiciler	Solunması halinde	Uzun süreli - lokal etkiler	50 mg/m ³

Öngörülmiş Etki Gözlemlenmeyen Konsantrasyon (PNEC) 1907/2006 No'lu Yönetmeliğe (AB) göre: (PNEC)

Bölme	Değer
Toprak	23,5 mg/kg
Deniz suyu	15,4 mg/l
Tatlı su	154 mg/l
Tatlı su sedimenti	570,4 mg/kg
Fabrika atık su arıtma tesisi	100 mg/kg

8.2 Maruz kalma kontrolleri

Uygun mühendislik kontrolleri

Deri, göz ve giysilere dokunmayınız. Ürünü elleçlemeden hemen sonra ve çalışmaya ara vermeden önce ellerinizi yıkayınız.

Kişisel koruyucu ekipmanlar

Göz/yüz koruması

Yüz kalkanı ve güvenlik gözlüğü NIOSH (US) veya EN 166 (EU) gibi standartlara uygun olarak test edilmiş ve onaylanmış göz koruma ekipmanı kullanınız.

Cildin korunması

Taşırken eldiven takınız. Eldivenler kullanım öncesi kontrol edilmelidir. Bu ürün ile ten temasını önlemek için, doğru eldiven çıkartma yöntemi (eldivenin dış yüzüne dokunmadan) kullanınız. Kontamine olmuş eldivenler iyi laboratuvar uygulamaları ve uygunluk kurallarına paralel olarak bertaraf edilmelidir. Ellerinizi yıkayıp kurulayın.

Seçilen koruma eldivenleri, AB 89/686/EEC Direktifine ve bu direktiften yola çıkılarak hazırlanan EN 374 standartlarına uygun olmalıdır.

Tam temas

Malzeme: bütıl kauçuk

Minimum tabaka kalınlığı 0,3 mm

delinme süresi: 480 dakika

Test edilmiş malzeme:Butoject® (KCL 897 / Aldrich Z677647, Ebat M)

Sıçrama ile temas

Malzeme: Nitril kauçuk

Minimum tabaka kalınlığı 0,4 mm

delinme süresi: 31 dakika

Test edilmiş malzeme:Camatril® (KCL 730 / Aldrich Z677442, Ebat M)

data source: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, phone +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, test method: EN374

Çözelti içinde, ya da diğer maddelerle karıştırılarak ve EN 374'de belirtilen şartlardan farklı bir şekilde kullanılması halinde, AB onaylı eldiven satan kuruma başvurunuz. Bu bilgilendirme sadece tavsiye niteliğindedir ve müşteri tarafından beklenen kullanımının spesifik durumu hakkında bilgili güvenlik görevlisi ve hijyen uzmanı tarafından geliştirilmelidir. Herhangi bir özel kullanım durumu için bir onay olarak kabul edilmemelidir

Vücut korunması

Kimyasallara karşı koruyucu komple tulum, Kolay yanmayan antistatik koruyucu giysi., Korunma malzemelerinin türü, her iş yerine göre, tehlikeli maddenin miktarı ve konsantrasyonuna bağlı olarak belirlenmelidir.

Solunum sisteminin korunması

Yapılan risk değerlendirmesinde hava arıtmalı solunum cihazlarının kullanılmasının uygun olacağı tespit edildiği takdirde teknik kontroller için yedekli çok amaçlı kombine (Amerika Birleşik Devletleri) veya AXBEK (EN 14387) tipi solunum kartuşları bulunan ve yüzü tam kapatan solunum cihazları kullanınız. Korunma için tek yolun solunum cihazı olması durumunda yüzü tam kapatan hava maskeleri kullanınız. NIOSH (Amerika Birleşik Devletleri) veya CEN (Avrupa Birliği) gibi ilgili resmi standartlara göre test edilip onaylanmış solunum cihazları ve gereçler kullanınız.

Çevresel maruziyet kontrolü

Eğer güvenlik tehlikesi yok ise, daha fazla sızıntı ve dökülme olmasını önleyiniz. Kanalizasyona karışmamasına dikkat ediniz.

BÖLÜM 9: Fiziksel ve kimyasal özellikler

9.1 Temel fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında bilgi

a) Görünüm	Fiziksel hali: sıvı Renk: renksiz
b) Koku	keskin kokulu
c) Koku Eşiği	Uygun veri yoktur
d) pH	Uygun veri yoktur
e) Erime noktası/Donma noktası	Erime noktası/erime aralığı: -98 °C
f) İlk kaynama noktası ve kaynama aralığı	64,7 °C
g) Parlama noktası	9,7 °C - kapalı kap
h) Buharlaştırma oranı	Uygun veri yoktur

i) Alev alma sıcaklığı (katı gaz)	Uygun veri yoktur
j) Üst/alt alev alabilirlik veya patlama sınırları	Üst patlama limiti: 36 %(V) Alt patlama limiti: 6 %(V)
k) Buhar basıncı	130,3 hPa nin 20,0 °C 546,6 hPa nin 50,0 °C 169,27 hPa nin 25,0 °C
l) Buhar yoğunluğu	1,11
m) Nispi yoğunluk	Uygun veri yoktur
n) Su içinde çözünürlüğü	tamamen karışabilir
o) Dağılım katsayısı (n-oktanol/su)	log Pow: -0,77
p) Kendiliğinden tutuşma sıcaklığı	455,0 °C nin 1.013 hPa
q) Bozunma sıcaklığı	Uygun veri yoktur
r) Viskozite	Uygun veri yoktur
s) Patlayıcılık özellikleri	Patlayıcı değildir
t) Oksitleyici özellikler	Madde veya karışım oksitleyici olarak sınıflandırılmamıştır.

9.2 Diğer güvenlik bilgisi

Minimum alev alma enerjisi	0,14 mJ
İletkenlik	< 1 µS/cm
Nispi buhar yoğunluğu	1,11

BÖLÜM 10: Kararlılık ve tepkime

- 10.1 Tepkime
Uygun veri yoktur
- 10.2 Kimyasal kararlılık
Önerilen depolama koşullarında kararlıdır.
- 10.3 Zararlı tepkime olasılığı
Uygun veri yoktur
- 10.4 Kaçınılması gereken durumlar
Isı, alevler ve kıvılcıklar.
- 10.5 Kaçınılması gereken maddeler
Asit klorürler, Asit anhidritler, Oksitleyici maddeler, Alkali metaller, İndirgeyici bileşikler, Asitler
- 10.6 Zararlı bozunma ürünleri
Diğer bozunma ürünleri - Uygun veri yoktur
Yangın sırasında bakınız: Bölüm 5

BÖLÜM 11: Toksikolojik bilgiler

11.1 Toksik etkiler hakkında bilgi

Akut toksisite

LDLO Oral - İnsan - 143 mg/kg

Notlar: Akciğer, boğaz veya solunum: Nefes darlığı. Sindirimi, gastrointestinal sistemin tahriş olması, mide bulantısına, kusmaya ve ishale neden olabilir.

LD50 Oral - Sığır - 1.187 - 2.769 mg/kg

LC50 Solunması halinde - Siçan - 4 h - 128,2 mg/l

LC50 Solunması halinde - Siçan - 6 h - 87,6 mg/l

LD50 Dermal - Tavşan - 17.100 mg/kg

Cilt aşınması/tahrişi

Deri - Tavşan

Sonuç: Deri tahrişi gözlenmez

Ciddi göz hasarı/tahrişi

Gözler - Tavşan

Sonuç: Göz tahrişi gözlenmez

Solunum veya deri hassasiyeti

Maksimizasyon Testi (GPMT) - Kobay

Deri hassasiyetine neden olmaz.

(OECD Test Talimatı 406)

Eşey hücre mutajenitesi

Ames testi

S. typhimurium

Sonuç: negatif

in vitro deney

fibroblast

Sonuç: negatif

Memeli somatik hücrelerinde mutasyon.

Mütajenlik (invivo memeli kemik iliği sitogenetik testi, kromozomal analiz)

Fare - erkek ve dişi

Sonuç: negatif

Kanserojenite

IARC: % 0.1 ya da daha büyük oranda bulunan bu ürünün hiçbir içeriği IARC tarafından muhtemel, olası veya onaylanmış kanserojen olarak tanımlanmamıştır.

Kısırlaştırıcı etkisi olma durumu

Fetüse zarar verme olasılığı sınıflandırılmaz

Şu anki verilere göre doğurganlık sınıflandırması mümkün değildir.

Belirli Hedef Organ Toksisitesi – Tek maruz kalma

Organlarda hasara yol açar.

Belirli Hedef Organ Toksisitesi – Tekrarlı maruz kalma

Madde veya karışım belirli hedef organ zehiri olarak sınıflandırılmamıştır, tekrarlı maruziyet.

Aspirasyon toksisitesi

Aspirasyon zehirlilik sınıflandırması yoktur

Ek Bilgi

RTECS: PC1400000

Metil alkol yutulduğu takdirde, fatal sonuçlar doğurabilir ya da körlüğe sebep olabilir.

Yenmesi halinde şu gibi etkileri olabilir:, Baş ağrısı, Baş dönmesi, Uyuşukluk, metabolik asidoz, Koma, Nöbet.

Semptomlar geç gözlenebilir., Şunlarda hasar :, Karaciğer, Böbrek

BÖLÜM 12: Ekolojik bilgiler

12.1 Toksisite

Balıklar üzerinde
toksisite

ölümlülük LC50 - Lepomis macrochirus (Bluegill) - 15.400,0 mg/l - 96 h

NOEC - Oryzias latipes - 7.900 mg/l - 200 h

Daphnia ve diğer suda
yaşayan omurgasızlar
üzerinde toksisite

EC50 - Daphnia magna (Defne) - > 10.000,00 mg/l - 48 h

Su yosunları (algler)
üzerinde toksisite

Büyümenin engellenmesi (inhibisyonu) EC50 - Scenedesmus capricornutum
(tatlısu yosunu) - 22.000,0 mg/l - 96 h

12.2 Kalıcılık ve bozunabilirlik

Biyolojik bozunma

oksijenli (aerobik) - Maruziyet süresi 5 d

Sonuç: 72 % - çabuk biyo-çözünür

Biyokimyasal Oksijen
İhtiyacı (BOD)

600 - 1.120 mg/g

Kimyasal Oksijen
İhtiyacı (COD)

1.420 mg/g

Teorik oksijen ihtiyacı

1.500 mg/g

12.3 Biyobirikim potansiyeli

Biyobirikim

Cyprinus carpio (Sazan) - 72 d

nin 20 °C - 5 mg/l

Biyokonsantrasyon faktörü (BCF): 1,0

12.4 Toprakta hareketlilik

Toprak tarafından emilmez.

12.5 PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları

PBT/vPvB değerlendirmesi; kimyasal güvenlik değerlendirmesi gerekmediği/uygulanmadığı için bulunmamaktadır.

12.6 Diğer olumsuz etkiler

Ekolojile ilgili ek bilgiler

Çevreye verilmesinden kaçının.

Sudaki kararlılığı

nin 19 °C83 - 91 % - 72 h

Notlar: Suyula teması halinde hidrolize olur.Kolayca hidroliz olur.

BÖLÜM 13: Bertaraf etme bilgileri

13.1 Atık işleme yöntemleri

Ürün

Art yakıcı ve gaz artıcı ile donatılmış kimyasal insinatörde yakın, ancak bu madde şiddetli alev alıcı olduğundan yakarken aşırı dikkat sarf edin. Artıkları ve tekrar kazanımı mümkün olmayan çözümleri, bir atık firmasına vermeyi teklif ediniz.

Kontamine ambalaj

Kullanılmamış ürün olarak imha ediniz.

BÖLÜM 14: Taşımacılık bilgileri

14.1 UN numarası

ADR/RID: 1230

IMDG: 1230

IATA: 1230

14.2 Uygun UN taşımacılık adı

ADR/RID: METANOL

IMDG: METHANOL

IATA: Methanol

14.3 Taşımacılık zararlılık sınıfı(lar)

ADR/RID: 3 (6.1)

IMDG: 3 (6.1)

IATA: 3 (6.1)

14.4 Ambalajlama grubu

ADR/RID: II

IMDG: II

IATA: II

14.5 Çevresel zararlar
ADR/RID: hayır IMDG Marine pollutant: no IATA: no

14.6 Kullanıcı için özel önlemler
Uygun veri yoktur

BÖLÜM 15: Mevzuat bilgileri

Bu madde güvenlik bilgi formu 1907/2006 No'lu AB Düzenlemesi gereklerine uymaktadır.

15.1 Madde veya karışım için özel güvenlik, sağlık ve çevre mevzuatı

Uygun veri yoktur

15.2 Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi

Bu madde için Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi yapılmıştır.

BÖLÜM 16: Diğer Bilgiler

2 ve 3.bölmelere dayalı H-Bildirimleri tüm metni

Akut Tok.	Akut toksisite
Alev. Sıvı	Alevlenir sıvılar
BHOT Tek Mrz.	Belirli Hedef Organ Toksisitesi – Tek maruz kalma
H225	Kolay alevlenir sıvı ve buhar.
H301	Yutulması halinde toksiktir.
H301 + H311 + H331	Yutulduğunda, ciltle temas ettiğinde veya solunduğunda toksiktir.
H311	Cilt ile teması halinde toksiktir.
H331	Solunması halinde toksiktir.

2. ve 3. bölüm altındaki R-İbarelerinin tam metni

F	Kolay alevlenir
T	Toksik
R11	Kolay alevlenir.
R23/24/25	Solunduğunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda toksiktir.
R39/23/24/25	Toksik: Solunduğunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda tedavisi mümkün Olmayan çok ciddi etkilerin görülmeye tehlikesi.

Ek bilgi

2015. Her hakkı saklıdır. Sigma-Aldrich Co. LLC. Şirketi, sadece kurum içi amaçlarla kullanılmak kaydıyla sınırsız sayıda baskılı çıktı şeklinde çoğaltılmasına izin vermektedir. Yukarıdaki bilgilerin doğru olduğuna inanılmakla birlikte her hususu kapsadığı iddia edilmemekte olup sadece yol gösterici olarak kullanılmaları gerekmektedir. Bu dokümanda verilen bilgiler mevcut bilgi birikimimiz ve kayıtlarımıza istinaden verilmiş olup gerekli ve uygun önlemlerin alınması kaydıyla ilgili ürün için bu bilgilerden yararlanılabilir. Burada verilen bilgiler ilgili ürünün özellikleri konusunda herhangi bir garanti verildiği şeklinde yorumlanamaz. Sigma-Aldrich Inc. ve bağlı şirketleri, ilgili ürünün taşınması, işlenmesi veya ürünle temastan kaynaklanabilecek zarar ve ziyandan sorumlu tutulamaz. Ek satış şart ve hükümlerini www.sigma-aldrich.com ve / veya faturanın ve ordononun arkasında bulabilirsiniz.

Ek: Maruziyet senaryosu

Tanımlanmış kullanımları:

Kullanımı: Kimyasal ara madde olarak kullanılmaktadır

SU 3: Sanayi kullanımları: Sanayi alanlarda maddelerin olduğu şekilde veya karışım içinde kullanımları
SU 3, SU9: Sanayi kullanımları: Sanayi alanlarda maddelerin olduğu şekilde veya karışım içinde kullanımları, Saf kimyasal imalatı
PC19: Ara
PROC1: Kapalı sistemlerde kullanım, maruziyet olasılığı olmadan
PROC2: Maruziyeti ara sıra kontrol ederek kapalı ve devamlı işlemlerde kullanım
PROC3: Kapalı yığın işlemlerde (sentez veya formülasyon) kullanım
PROC4: Kapalı yığın veya maruziyetin olabileceği diğer işlemlerde (sentez) kullanım
PROC8b: Tahsis edilmiş tesislerde madde veya karışımın (yüklenmesi/boşaltılması) küçük kaplardan/kaplara/büyük kaplardan/kaplara aktarılması
PROC15: Laboratuvar reaktifi olarak kullanım
ERC1, ERC4, ERC6a: Maddelerin imalatı, işlemlerde ve malın bir parçası olmayan ürünlerde yardımcı maddelerinin sanayide kullanımı, Başka bir maddenin üretimiyle sonuçlanan sanayide kullanımı (ara maddelerin kullanımı)

Kullanımı: Preparatların formülasyonu

SU 3: Sanayi kullanımları: Sanayi alanlarda maddelerin olduğu şekilde veya karışım içinde kullanımları
SU 10: Preparatların formülasyonu (karıştırma) ve/veya tekrar paketleme (alaşım dışı)
PROC2: Maruziyeti ara sıra kontrol ederek kapalı ve devamlı işlemlerde kullanım
PROC3: Kapalı yığın işlemlerde (sentez veya formülasyon) kullanım
PROC4: Kapalı yığın veya maruziyetin olabileceği diğer işlemlerde (sentez) kullanım
PROC8b: Tahsis edilmiş tesislerde madde veya karışımın (yüklenmesi/boşaltılması) küçük kaplardan/kaplara/büyük kaplardan/kaplara aktarılması
PROC9: Madde veya preparatın ufak kaplara aktarılması (tahsis edilmiş dolun hattı, tartım dahil) geniş kaplar
PROC15: Laboratuvar reaktifi olarak kullanım
ERC2: Preparatların formülasyonu

Kullanımı: İşlemlerde ve malın bir parçası olmayan ürünlerde yardımcı maddelerinin sanayide kullanımı

SU 3: Sanayi kullanımları: Sanayi alanlarda maddelerin olduğu şekilde veya karışım içinde kullanımları
SU 3, SU9: Sanayi kullanımları: Sanayi alanlarda maddelerin olduğu şekilde veya karışım içinde kullanımları, Saf kimyasal imalatı
PC20: pH düzenleyiciler, flokülantlar, presipitanlar, nütürleştiriciler
PC21: Laboratuvar Kimyasalları
PROC1: Kapalı sistemlerde kullanım, maruziyet olasılığı olmadan
PROC2: Maruziyeti ara sıra kontrol ederek kapalı ve devamlı işlemlerde kullanım
PROC3: Kapalı yığın işlemlerde (sentez veya formülasyon) kullanım
PROC4: Kapalı yığın veya maruziyetin olabileceği diğer işlemlerde (sentez) kullanım
PROC8b: Tahsis edilmiş tesislerde madde veya karışımın (yüklenmesi/boşaltılması) küçük kaplardan/kaplara/büyük kaplardan/kaplara aktarılması
PROC9: Madde veya preparatın ufak kaplara aktarılması (tahsis edilmiş dolun hattı, tartım dahil) geniş kaplar
PROC10: Rulo veya fırça uygulamaları
PROC15: Laboratuvar reaktifi olarak kullanım
ERC4, ERC6b: İşlemlerde ve malın bir parçası olmayan ürünlerde yardımcı maddelerinin sanayide kullanımı, Reaktif yardımcı maddelerin sıvı kullanımı

Kullanımı: Laboratuvar maddesi olarak kullanılır

SU 22: Profesyonel kullanımları: Kamusal (idare, eğitim, eğlence, hizmet, esnaf)
SU 3, SU 22, SU24: Sanayi kullanımları: Sanayi alanlarda maddelerin olduğu şekilde veya karışım içinde kullanımları, Profesyonel kullanımları: Kamusal (idare, eğitim, eğlence, hizmet, esnaf), Bilimsel araştırma ve geliştirme
PC19: Ara
PC20: pH düzenleyiciler, flokülantlar, presipitanlar, nütürleştiriciler

1.04862.1000



Sehr giftig
Very toxic



Umweltgefährlich
Dangerous for the environment

Kaliumdichromat
krist. reinst
Potassium dichromate
cryst. extra pure

Merck KGaA
64271 Darmstadt, Germany
Tel. +49(0)6151 72-2440
www.merck.de

MERCK

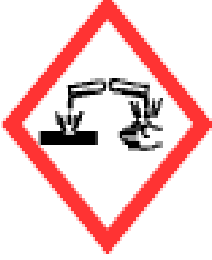
EG-Label

2070.00



Reizend
Irritant
Irritant
Irritante
Irritante
Irritante
Irritierend

Calciumchlorid
wasserfrei gepulvert
Calcium chloride
anhydrous powder
Calcium chlorure
anhydre en poudre
Calcio cloruro
anidro polvere
Calcio cloruro
anidro polvo
Cálcio cloreto
anidro em pó
Calciumchloride
watervrij gepoederd

	Patlayıcı		Alev Alıcı		Oksitleyici (Yükseltgen)
	Basınç altında gaz		Korozif		Toksik
	Sağlığa Zararlı		Tahriş Edici		Ekotoksik

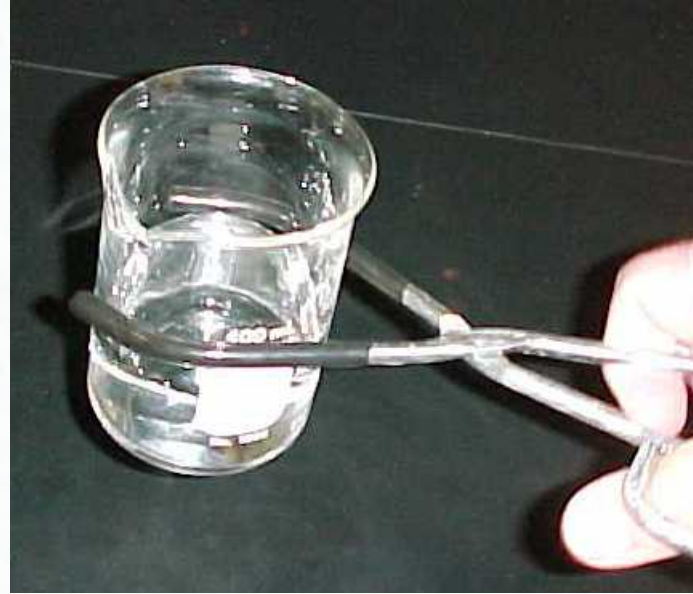
CAM MALZEMELER İLE ÇALIŞIRKEN NELERE DİKKAT ETMELİYİZ?



- Kırık, keskin uçlu, kirli ve çatlak cam malzemeler kesinlikle kullanılmamalıdır.
- Kırılan cam malzemeler derhal süpürülüp, dikkatle uygun bir yere atılmalıdır. Kırık camlar, çöp kutusuna değil “kırık cam kutusuna” atılmalıdır.



Sıcak cam malzemeler ısıya dayanıklı eldiven veya metal maşalar ile tutulmalıdır.



- Termometre, pipet vb. yuvarlanabilecek cam eşyalar laboratuvar tezgahı üzerine yere düşmelerini önleyecek şekilde konulmalıdır.
- Isıtılmış cam eşya herhangi bir uyarı olmaksızın gelişigüzel bir yere konulmamalıdır.



CİHAZLAR İLE ÇALIŞIRKEN NELERE DİKKAT ETMELİYİZ?



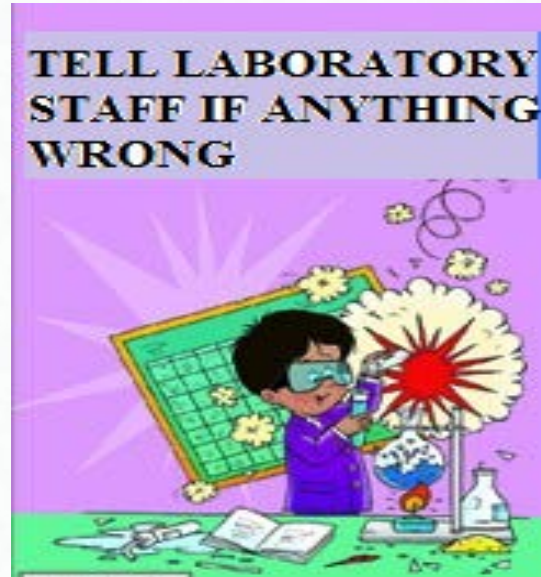
GENEL KURALLAR

- Laboratuvarda hiçbir deney düzeneğinin ve cihazın yeri değiştirilmemelidir.
- Cihazların laboratuvardan çıkarılması yasaktır.
- Laboratuvarda yer alan cihazlar kullanılmadan önce mutlaka gerekli izinler alınmalıdır.
- Cihazlara ait kullanım talimatları dikkatle incelenmeli ve talimatlara uygun olarak kullanılmalıdır.



GENEL KURALLAR

- Cihazın kullanımına dair gerekli bilgiler laboratuvar teknik personelinden alınmalı ve cihazlarla çalışırken oluşan herhangi sıradışı durum, cihazdan gelen uyarı ya da bozulma sinyalleri en kısa zamanda laboratuvar teknik personeline iletilmelidir.



Her cihazın bir log defteri bulunmaktadır. Cihazların her kullanımında cihaza ait deftere kaç numunenin analiz edildiği, çalışılan koşullar, analizi yapanın adı, soyadı, imzası ve tarih yazılmalıdır.

- **Numune adedi:**
- **Çalışma Koşulları:**
- **Tarih:**
- **Çalışılan saat dilimi:**
- **Ad-Soyad:**
- **İmza:**

Kullanılan cihazlar kullanım sonrası temizlenmeli ve prosedürüne uygun olarak kapatılmalıdır.

**ORTAK KULLANIMDA OLAN CİHAZLAR İLE
ÇALIŞIRKEN NELERE DİKKAT
ETMELİYİZ?**



BUZDOLAPLARI



➤ Numuneler etiketlenmelidir.

Etiket üzerine ;

Kimyasalın (çözeltinin) adı :

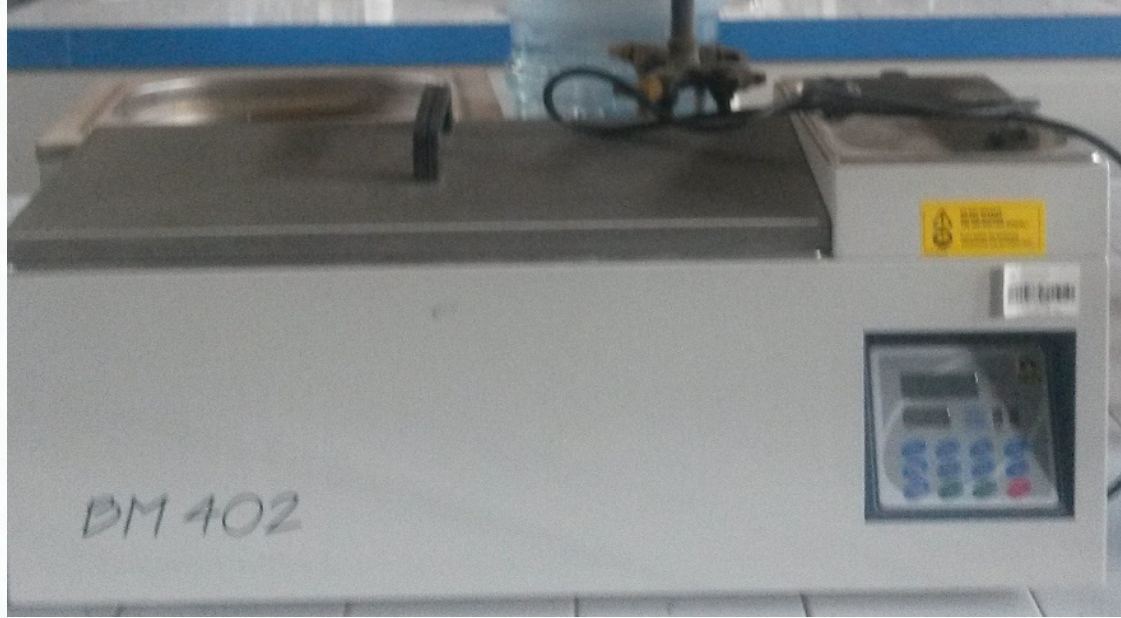
Hazırlanış tarihi :

Hazırlayan kişinin

Adı ve soyadı :

➤ Kullanım bitince numuneler buzdolabından çıkartılmalıdır.

SU BANYOSU



- Cihaz kullanımı sonrasında fişinin çekildiğinden emin olunuz. Aksi durumda su haznesi zamanla boşalan cihazın fazla ısınması, yangına sebep olabilir.

SPEKTROFOTOMETRE



TÜRBİDİMETRE



- Numunenin cihaz içerisine dökülmemesine dikkat edilmelidir.
- Kullanım sonrasında cihazların içinde numune bırakılmamalı ve cihaz kapatılmalıdır.

ÇEKER OCAKLAR



- Çeker ocağın camı aşağı indirildikten sonra ön tarafında bulunan on/off düğmesinden cihaz çalıştırılmalıdır.
- Kullanım sonunda çeker ocak içine dökülen kimyasal varsa mutlaka temizlenmelidir.
- Kimyasal malzeme deposu olarak kullanılmamalıdır.



HASSAS TERAZİLER



- Kullanımdan önce dengeli durumda olduğu cihazdaki hava kabarcığından kontrol edilmeli, doğruluğu ara kalibrasyonlarla kontrol edilmelidir.
- Cihaz temiz kullanılmalı ve temiz bırakılmalıdır.

ETÜV



KÜL FIRIN



- Kullanıcı kişinin isim ve iletişim bilgilerinin yer aldığı not cihazın üzerine bırakılmalıdır.
- Numune yerleştirirken etüv veya fırın içindeki diğer numunelerin yerlerini, sahiplerinin haberi olmaksızın değiştirmemelidir.
- Cihazın istenilen sıcaklıkta ayarının doğru yapıldığından emin olunmalıdır.
- Kullanım bitince numuneler çıkartılarak cihaz kapatılmalıdır.

pH METRE



ISITICILI MANYETİK KARIŞTIRICI



- Cihazın kalibrasyonu, pH değeri belirli olan standard çözeltiler ile yapılmalıdır.
- Prob temizlendikten sonra saf sudan geçirilmeli ve koruyucu kabına yerleştirilmelidir.

- Üzerinde numune unutulmamalıdır.
- Cihaz kullanımı sonrası mutlaka fişi çekilmelidir.

SANTRİFÜJ CİHAZI



- Karşılıklı hazneler eşit ağırlıkta olacak şekilde numuneler cihazın haznelerine yerleştirilir.
- Santrifüj işlemi bitene kadar cihazın yanından ayrılmamalıdır.

SAF SU VE ULTRASAF SU CİHAZI

- Çok özel çalışmalar dışında pek çok çalışma ultra saf su kullanımı gerektirmeyebilir. Bu durumlar hariç cihazın ultrasaf su kısmı kullanılmamalıdır.
- Cihazdan su alma işlemi tamamlanana kadar cihazın yanından ayrılmamak gereklidir.
- Gerektiği kadar su musluktan alındıktan sonra musluk kapatılarak, musluk kapağı yerine takılmalıdır.
- Cihaz herhangi bir uyarı veriyorsa teknik personel bilgilendirilmelidir.



TOPLAM AZOT TAYİNİ CİHAZI

ve

KİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI CİHAZI

- Deneye başlamadan önce teknik personel mutlaka haberdar edilmelidir.
- Deney süresince laboratuvar terk edilmemeli ve aksi gerekmedikçe cihazdan belirli bir mesafe uzaklıkta durulmalıdır.
- Deney boyunca laboratuvar havalandırması devreye alınmalıdır.
- Beklenmeyen herhangi bir durum karşısında teknik personel mutlaka bilgilendirilmelidir.

Atıkların Toplanması



Laboratuvarlarda Kimyasal Atık Biriktirme Sürecinde İzlenecek Yol

Atık üreticisinin çalışacağı
kimyasalların
**Malzeme Güvenlik
Formlarını**
(SDS)incelemesi



Atık üreticisinin
Laboratuvar Teknik
Personeli ile görüşerek
" **Atık Toplama Formunu**
" alması

ATIK TOPLAMA BİLGİ FORMU

Atık üreticisi tarafından doldurulacak kısım

Adı Soyadı	
Telefon numarası	
E-mail adresi	
Atıkların toplanacağı laboratuvar	
Atıkların laboratuvardaki yeri	
Atık türü (sıvı / katı)	
Atık miktarı (L / kg)	

Atık Üreticisi
(İmza)

Laboratuvar Sorumlusu Öğretim Üyesi
(İmza)

Laboratuvar teknik personeli tarafından doldurulacak kısım

Kapların atık üreticisine verilme tarihi	
Atık üreticisine verilen toplama kabı sayısı (adet)	
Atık üreticisine verilen toplama kabı hacmi (L)	
Atık üreticisi tarafından verilen atığın türü (sıvı / katı)	
Atık üreticisi tarafından verilen atığın miktarı (L / kg)	
Atık kodu (16 05 06*, 15 02 02*, 15 01 10*)	
Atık içeriği	
Atığın verilme tarihi	

16 05 06*: Laboratuvar kimyasalların karışımını dahil tehlikeli maddelerden oluşan ya da tehlikeli maddeler içeren laboratuvar kimyasalların
15 02 02*:Tehlikeli maddelerle kirlenmiş emiciler, filtre malzemeleri, temizleme bezleri, koruyucu giysiler
15 01 10*:Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar

Laboratuvar Sorumlusu Teknik Personel
Ad- soyad (imza)

Atıkların kodlar kullanılarak
Laboratuvar Teknik Personeli
tarafından sınıflandırılması

16 05 06*: Laboratuvar kimyasalları karışımları dahil tehlikeli maddelerden oluşan ya da tehlikeli maddeler içeren laboratuvar kimyasalları



Toksik



Yanıcı



Ekotoksik



Oksitleyici



Korozif

15 02 02*: Tehlikeli maddelerle kirlenmiş emiciler, filtre malzemeleri, temizleme bezleri, koruyucu giysiler

15 01 10*: Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar

16 05 06*: Laboratuvar kimyasalları karışımları dahil tehlikeli maddelerden oluşan ya da tehlikeli maddeler içeren laboratuvar kimyasalları



Toksik



Yanıcı



Ekotoksik



Oksitleyici



Korozif

Kapların etiketlenmesi ve atık üreticisine verilmesi



TEHLİKELİ ATIK

ATIK KODU

ATIK İÇERİĞİ

Formül ya da kısaltma yapmadan kimyasalın tam ismi yazılacaktır

1)	%
2)	%
3)	%
4)	%

TEHLİKE

YANICI ☐ OKSİTLEYİCİ ☐ DİĞER ☐

TOKSİK ☐ KOROZİF ☐

DEPOLAMA TARİHİ

.../.../.....

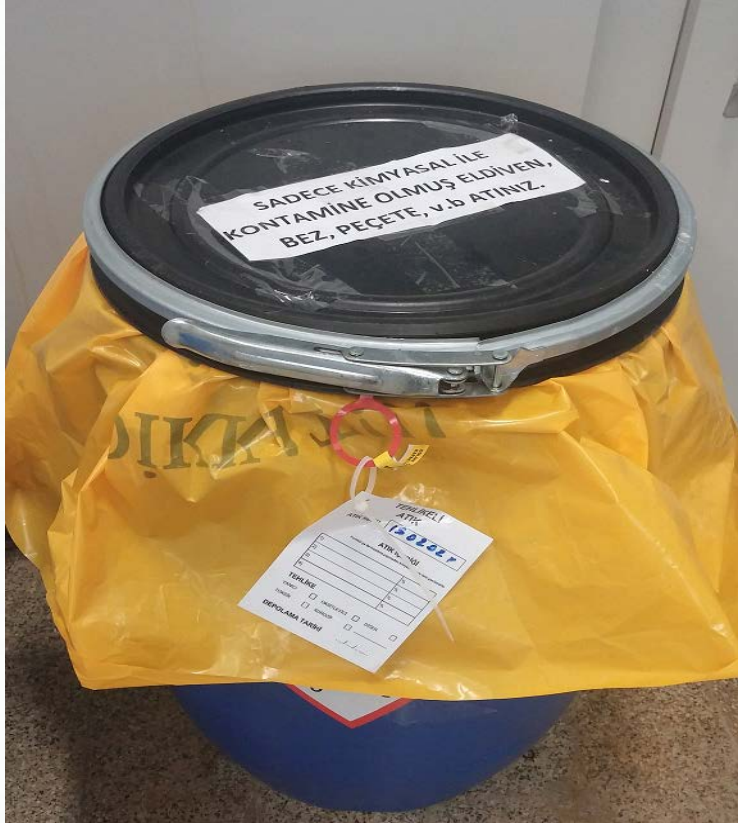
Reactivity Code

H	Heat generation
F	Fire
G	Innocuous and non-Flammable gas generation
GT	Toxic gas generation
GF	Flammable gas generation
E	Explosion
P	Violent polymerisation
S	Solubilisation of toxic substance
U	May be hazardous but unknown

Example

H	Heat generation, fire and toxic gas generation
F	
GT	

15 02 02*: Tehlikeli maddelerle kirlenmiş emiciler, filtre malzemeleri, temizleme bezleri, koruyucu giysiler



15 01 10*: Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar

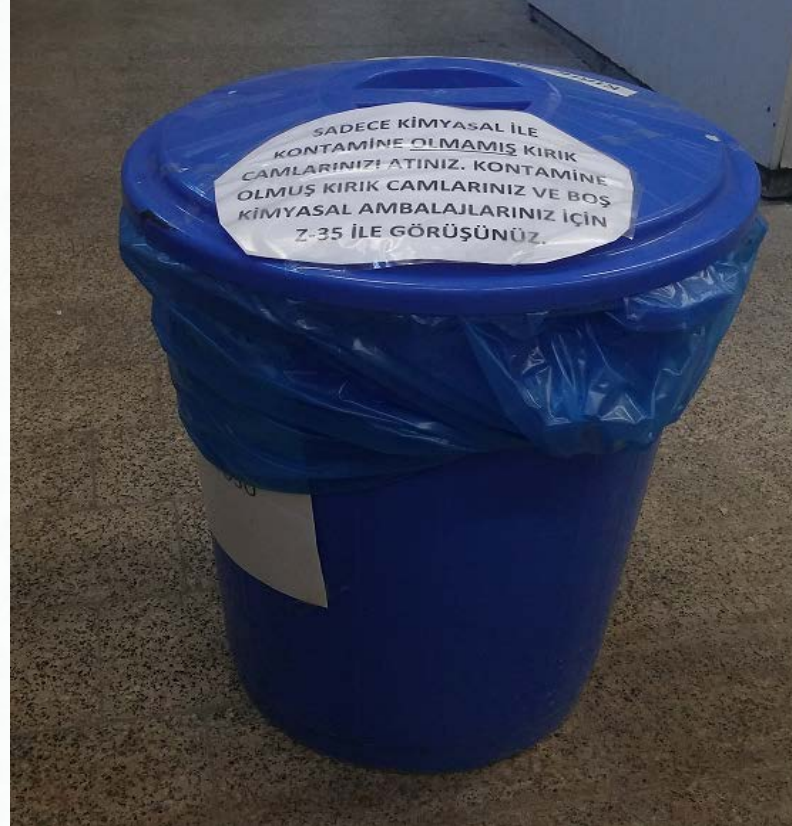
Kontamine olmuş kırık camlarınız ve boş kimyasal kaplarınız (cam veya plastik) için Laboratuvar Teknik Personeli ile görüşünüz.



Atık üreticisinin atıklarını uygun
şekilde topladıktan sonra
Laboratuvar Teknik Personelleri
ile görüşerek atıkların geçici
toplama kaplarına aktarılması



Tehlikeli maddeler ile kontamine olmamış kırık camlarınızı Laboratuvarlarda bulunan '**Kırık Cam Kutularına**' atınız.



KATILIMINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ.

SORULARINIZ ?

Laboratuvar Teknik Personeli: (Ofis : Z-35), Dahili telefon: 0312 210 2640

Melek Özdemir

e-mail: ozmelek@metu.edu.tr

Mehmet Hamgöl

e-mail: mhamgul@metu.edu.tr

Esra Gül

e-mail: gesra@metu.edu.tr