

T. M. M. O. B.  
ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ  
ODASI  
YAYINLARI : 4

# Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmenliği

DOKUZUNCU BASKI

1984

Bu yönetmelik 6235 Sayılı yasanın  
verdiği yetkilere dayanılarak  
Elektrik Mühendisleri Odası'na  
hazırlanmıştır.  
Her türlü yayın, çeviri, alıntı vs.  
yapma hakkı saklıdır.

Bu yönetmelik, iş sırasında daima bütün personelin beraberinde  
bulunacaktır. Bu nüshanın kaybı veya kullanılmaz duruma gelmesi ha-  
linde, derhal yeni nüsha verilir.

NÜSHA NO : .....

SAHİBİNİN ADI VE SOYADI : .....

ADRESİ : .....

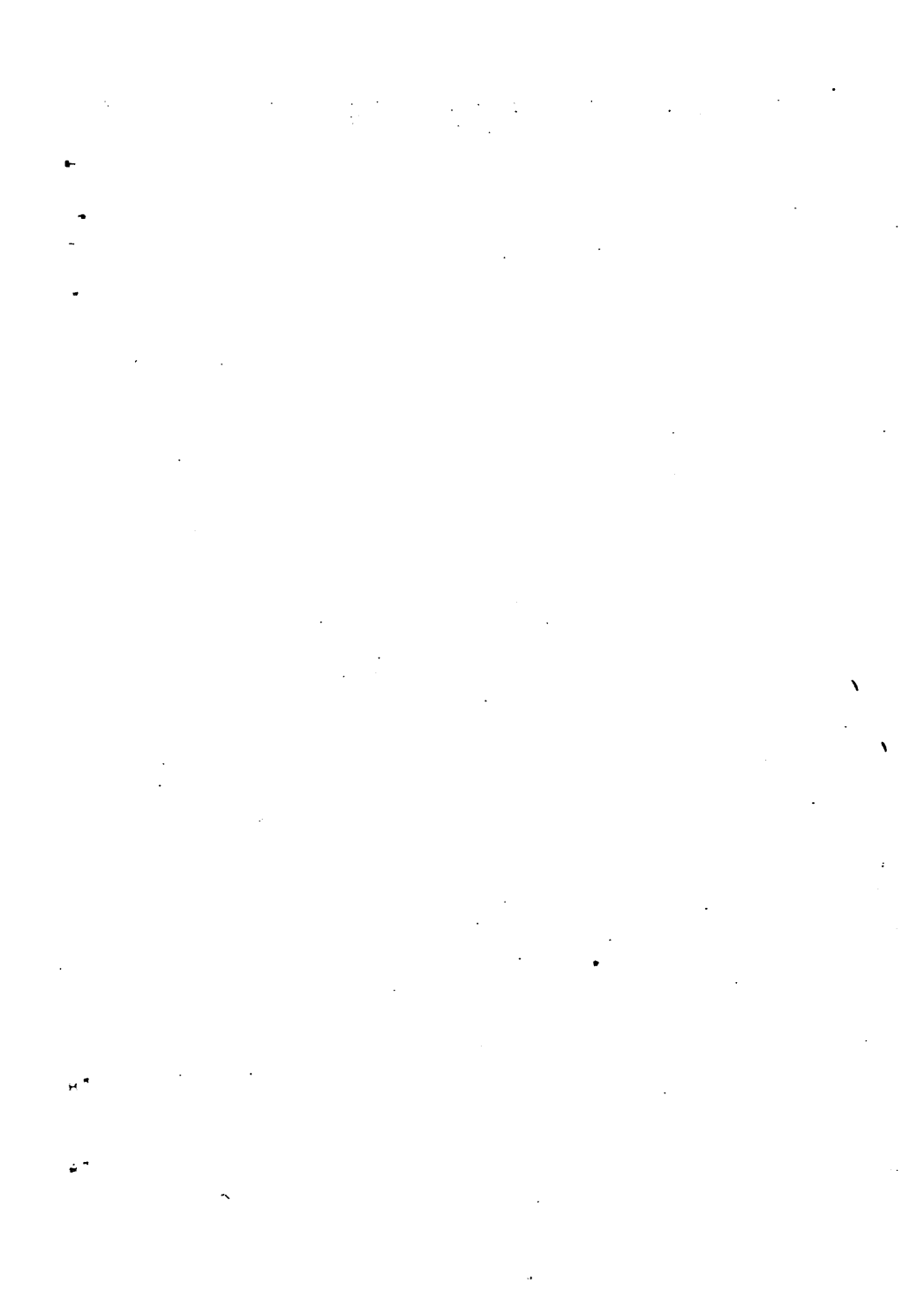
GÖREVİ : .....

EHLİYET DERECESİ : GRUP (1) : .....

ÇALIŞTIĞI İŞLETME : .....

KAZA HALİNDE FAYDALI ADRESLER	TELEFON
YANGIN .....	
POLİS .....	
JANDARMA .....	
HASTANE .....	
İLK YARDIM .....	
CANKURTARAN .....	
İŞLETME DOKTORU .....	
ÇAĞRILACAK DOKTOR .....	
SORUMLU AMİRİ .....	

(1) Madde : 2 ye göre doldurulacaktır.



**İÇİNDEKİLER**  
**ÇALIŞMALAR ve MANEVRALAR**  
**BİRİNCİ KISIM**

	<u>Sayfa</u>
<b>TARİFLER VE TERİMLER</b>	<b>9</b>
<b>BÖLÜM I : GENEL HÜKÜMLER</b>	<b>9</b>
Personele ehliyet derecelerinin verilmesi	10
Hizmet talimatı ve çalışma müsaadesi	11
<b>BÖLÜM II : ELEKTRİK KAZALARININ ÖNLENMESİ</b>	
<b>A — Alçak gerilim tesislerindeki işler ve manevralar</b>	<b>13</b>
Alçak gerilim tesislerinde çalışma	13
Gerilim altındaki bir A.G. tesisinin çok yakınındaki işler	14
El ile taşınan aletler ve seyyar el lambaları	14
Çıplak sigortaların değiştirilmesi	15
<b>B — Yüksek gerilim tesislerindeki işler ve manevralar</b>	<b>15</b>
<b>1 — GENEL HÜKÜMLER</b>	
Gerilim altındaki hatlara veya parçalara dokunulmasının yasak edilmesi	17
Çeryan kesilmesi	18
Yüksek gerilim tesislerindeki işler	18
Gerilim altındaki Y.G. tesisinin yakınındaki işler	22

İşlerin tamamlanmasından sonra tesisatın  
yeniden gerilim altına alınması 24

## 2 — TRANSFORMATÖR MERKEZLERİYLE

İLGİLİ TAMAMLAYICI TALİMAT	26
Malzemenin depolanması	26
Tranformatörler	26
Uzaktan kumanda edilen cihazlar	27
Yüksek gerilim sigortaları	27
Tranformatör merkezli anahtarı	28

## 3 — NAKİL HATLARI İLE İLGİLİ

TAMAMLAYICI TALİMAT	28
a — Hava hatları	28
Yüksek gerilim hava hattı sigortaları	28
b — Yeraltı kabloları	29
c — Haberleşme (muhabere) hatları	29
ç — Karşılık hatlar	30

Ü — Gerilim altındaki tesislerin yakınında elektrikle  
ilgili olmayan çalışmalar

## BÖLÜM III : ELEKTRİK ÇARPIMI DIŞINDA KALAN

KAZALARIN ÖNLENMESİ	32
Genel emniyet tedbirleri	32
Kaza işleri	32
Kablo başlıklarını doldurma işleri	33
Patlayıcı maddelerle çalışma	34
Direk üzerinde çalışma	34
Ağaç budama ve kesme işleri	36
Çatılar üzerinde ve bina cephesinde çalışmalar	37
Taşınabilir merdivenler	37
Vinci'ler ve caraskallar	39

	<u>Sayfa</u>
Nakıyat	40
Akümüllâtör odalarında çalışmalar	41
<b>BÖLÜM IV : EMNİYET MALZEMESİNİN KULLANILMASI VE BAKIMI</b>	<b>42</b>
Topraklama tertibatı	42
Emniyet kemeri	42
Tırmanma mahmuzları	42
Manevra istakası veya Neon lâmbalı istaka	43
Yalıtılmış tabure	43
Ekidivenler	44
Emniyet malzemesinde aranan şartlar	45
<b>BÖLÜM V : ÇEŞİTLİ HÜKÜMLER</b>	<b>46</b>
Elektrik tesislerinde yangın	46
Gelip geçmeyi engelleyen işler	48
Hatlar ve civarındaki arızalarda alınacak tedbirler	49

## İKİNCİ KISIM

### İLK YARDIM

İlk yardıma yetişenin görevleri	50
<b>BÖLÜM I : ELEKTRİK YANIKLARINDA ALINACAK TEDBİRLER</b>	<b>51</b>
<b>A — İLK TEDBİRLER</b>	<b>51</b>
1) Mevzli yangınlar	51
2) Büyük yangınlar	51
<b>B — ELEKTRİK ÇARPMALARINDA KENDİNİ KAYBETMİŞ KAZAZEDELERE YAPILACAK YARDIM</b>	<b>53</b>

**Sayfa**

1) Kazazedenin kurtarılması	53
Bir mesnet üzerinde husule gelen kaza halli	54
2) Doktor gelinceye kadar yapılacak tedavi	54
3) Tekrar canlandırma metotları	58
1 — El ile yapılan sun'i teneffüs	56
Schaefer metodu	56
b) Sylveste metodu	57
2 — Cihaz vasıtası ile sun'i teneffüs	58
3 — Isıtma	58
4 — Oksijen verilmesi	58
5 — Başarısızlık sebepleri	58

**C — YÜKSEK GERİLİMLİ CERYANA YAKALANAN**

<b>KAZAZEDELER İÇİN ÖZEL TEDBİRLER</b>	<b>60</b>
--	-----------

**BÖLÜM II : ELEKTRİKLE İLGİLİ OLMAYAN**

<b>KAZALARDA ALINACAK TEDBİRLER</b>	<b>61</b>
a) Suda ve gazda boğulanlara yapılacak yardım	61
b) Dış tanama halinde yapılacak ilk yardım	63
c) Kırık halinde yapılacak ilk yardım	63
d) Derin veya sathi yaralanma halinde yapılacak ilk yardım	64



## **EMNİYET MALZEMESİNİN YERLERİ**

**Sun'i teneffüs cihazı**

**İlk yardım malzemesi**

**Sedye**

**Yangın söndürme malzemesi :**

**Maske**

**Merdiven**

## BİRİNCİ KISIM

### ÇALIŞMALAR ve MANEVRALAR TARIFLER VE TERİMLER

#### **Küçük Gerilim : (K.G.)**

Küçük gerilim 42 volta kadar olan gerilimlerdir. (Alternatif akım için yönetmelikte verilen değerler, gerilimin efektif değerleridir.)

#### **Alçak Gerilim : (A.G.)**

Alçak gerilim 42 - 1000 volt'a kadar olan gerilimlerdir.

#### **Yüksek Gerilim : (Y.G.)**

1000 volt'un üstünde olan gerilimlerdir.

#### **Bir Kesme veya Ayırma Cihazının Kilitlemesi :**

Bir kesme veya ayırma cihazını kilitlemek, bu cihazın çalışmasını önlemek ve onu belirli bir durumda (ister açık, ister kapalı) tutmak için gerekli işlemlerin hepsini birden yapmak demektir.

Sadece açık durumda kilitlemiş bir kesme veya ayırma cihazı üzerinde çalışmamak gerekir; zira bıçaklar veya çeneler gerilim altında kalmış olabilirler.

#### **Bir Tesis veya Cihazın Gerilimsiz Bırakılması :**

Bir tesis veya cihazı gerilimsiz bırakmak :

- 1 — Bu tesisi, gerilim verebilen her kaynaktan gözle görünür şekilde ayırmak,
- 2 — Kesme cihazlarını açık durumda kilitlemek suretiyle bu tesisin yeniden gerilim altına girmesine ait her türlü imkân ortadan kaldırmak,

için gerekli işlemlerin aynı zamanda (bir defada) yapılması demektir.

## B Ö L Ü M : I

### GENEL HÜKÜMLER

**Madde 1** — Bu Yönetmelik hükümleri kesin emirler mahiyetindedir.

Şahıslar için muhakkak bir tehlike arzeden herhangi bir işleme teşebbüs etmek, maddi kazanç veya iş süresinde kısalma bahasına olsa bile caiz değildir.

Herhangi bir işlemin sonucu şüpheli ise, bundan en yakın âmire haber verilecektir.

İşe giden her ekip, bu Yönetmeliğin 4. bölümünde sayılan Emniyet Teçhizatı ve kaza halinde ilk yardım için gerekli malzemeyi yanında bulunduracaktır.

Emniyet alet ve takımlarının bozuk ve fena durumda bulundurulması veya yapılacak işe uygun olmayan aletlerin kullanılması yasaktır.

Çıplak iletkenler ve gerilim altındaki korunmamış parçalar civarında kullanılan metreler, şerit metreler ve cetveller yalıtkan maddeden yapılmış olmalıdırlar.

Lüzumlu bütün teçhizat ve malzemenin fena veya tehlikeli durumda olduğundan şüphe edilirse bunlar, tamir veya değiştirilmek için, derhal en yakın âmire verilecektir.

Malzeme ve âletlerin fena durumda bulunanlarıyla ilgili düşüncelerini kaydetmek için bir bakım defteri personelin emrine hazır tutulacaktır. Defterin personel tarafından muntazam olarak tutulması lâzımdır.

#### **Personele Ehliyet Derecelerinin Verilmesi :**

**Madde 2** — Personelin her elektrik tesisi içerisine girebilmesi, orada çalışabilmesi veya manevra yapabilmemesi için aça-

ğıda gösterilen iş gruplarından birine daha önceden ayrılmış olması şarttır.

## G R U P

	Yalnız A.G.' de	Y.G. ve A.G.'de
Tesisle ilgili bir iş yapmak ...	la	lla
Manevra yapmak .....	lb	llb
Tesisle ilgili bir iş veya manevra yapmak .....	lc	llc
Tesisle ilgili bir iş, manevra yapmak ve bu işlemlere nezaret etmek ve çalışma müsaadeleri vermek .....	ld	lld

NOT : 1.grup ehliyet, ayrıca, yüksek gerilimli tesisat ihtiva eden yerlere giriş müsaadesi verir ve fakat bu tesislerde herhangi bir iş veya manevra yapılmasını yasak eder.

### Hizmet Talimatı ve Çalışma Müsaadesi :

**Madde 3** — Bir elektrik tesisinde her işlem (iş yapma veya manevra) bir hizmet talimatına veya bir çalışma müsaadesine bağlıdır.

Y.G. tesislerinde veya civarında çalışmak gerektiğinde, çalışacak müddet önceden tesbit ve tayin edilir. Tesbit edilen bu müddet içinde tesisatın durumunda herhangi bir değişiklik yapılamıyacağı gibi bu müddetin sonunda karşılıklı haberleşme sağlanmadıkça akım kesme ve yeniden akım verme kesin olarak yasaktır.

**Hizmet Talimatı** : Mutâd işlemler için muteber olup iş ve manevraların yapılmasında bu maksat için nizami halz görevliler tarafından uyulacak talimatı yazılı olarak tarif eder.

Bazı basit ve açık surette tayin edilmiş işlemler için bu tâlimat aynı zamanda ehliyetlerin sınıflarına göre yapacakları işleri de tayin eder.

YÖNETMELİĞİ

Bu talimat genel olarak devamlı mahiyettedir, fakat geçici de olabilir.

**Çalışma Müsaadesi :** Belirli bir çalışma ile ilgili işlerin veya manevraların yapılmasında uyulacak talimat ve nizamları tayin eder.

İşler veya manevralar yürürlükte olan Hizmet Talimatları çerçevesinden çıkınca çalışma müsaadesinin düzenlenmesi mecburidir.

Bu müsaade lüzumlu ehliyet verme yetkisine sahip bir görevli veya onun vekili tarafından verilir ve sadece belirli bir işlem (veya aynı bir ekibe verilmiş «belirli işlemler»'in hepsi) için ve yalnız gösterdiği süre içinde geçer.

#### **Çalışma Müsaadesi :**

—Görevli memur tarafından, birbirinin aynı iki nüsha halinde düzenlenen ve bir nüshası imza mukabilinde tatbikçiye teslim edilen yazılı ve imzalı bir emir,

—Görevli memurca tatbikçiye telefonla verilmiş ve iki tarafın mesaj kayıt defterine, karşılıklı anlaşmaya vârdıktan sonra kaydedilmiş bir mesaj şeklinde olacaktır.

Çalışma müsaadesi vermeye yetkili kimseler, müsaadenin ilgili olduğu işlemleri daimi olarak kontrol ettikleri takdirde bu müsaadeyi sözlü olarak da verebilirler. Bu yetkillerin işlemlerin yapılmasına fiilen ve aralıksız katılmaları halinde de durum aynıdır.

Tesise yeniden gerilim verilmesi, ancak «çalışmanın bitirildiğine» dair bir ihbardan sonra yapılabilir.

Yukarıdaki hükümler ani bir tehlikenin gerektirdiği kesme hallerinde tatbik edilmezler.

## B Ö L Ü M : II

### ELEKTRİK KAZALARININ ÖNLENMESİ

#### A — ALÇAK GERİLİM (A.G.) TESİSLERİNDEKİ İŞLER ve MANEVRALAR

**Alçak Gerilimin Arzettiği Tehlikeler :**

**Madde 4**

Alçak Gerillimli akım bilhassa elverişsiz izolasyon şartları içinde bulunduğu zaman tehlikelidir: (Rutubet, terleme, madeni parçalarla temas, vs.)

Bundan başka aslında az tehlikeli olan hafif bir temas, irade dışı hareketlere ve bunun sonucunda dengenin kaybedilmesiyle tehlikeli düşmelere sebep olur.

**Alçak Gerilim (A.G.) Tesislerinde Çalışma :**

**Madde 5** — İmkân oldukça, üzerinde çalışılacak olan tesis kısımları gerilim dışı bırakılmalıdır.

**1'inci Hal - Gerilim dışı bırakılması mümkün ise :**

Lüzumlu kesme manevraları yapıldıktan sonra, gerilim yokluğunun muayene edilmesi gerekir ve, şayet yapılacak işler bir Hizmet Talimatının çerçevesine girmiyorsa, Madde 3'de yazılan şartlar dahilinde bir Çalışma Müsaadesinin verilmesi lâzımdır.

**2'nci Hal - Gerilim dışı bırakılması mümkün değil ise :**

Gerilim altındaki A.G. tesisleri üzerindeki çalışmaların an-

çak, Madde 3'de bildirilen Çalışma Müsadesi veya Hizmet Talimatında sayılan şartlar dahilinde ve aşağıdaki kaidelere uyularak yapılması gerekir.

- Plâtfondan mahrum bir direğe çıkılmasını icap ettiren bir işlem bahis konusu olmadıkça, yalıtkan bir eşya üzerinde durulması (tabure, halı, kuru tahta v.s.)
  - İyi durumda bulunan yalıtkan eldivenler ve sapı yalıtkan olan âletler kullanılması;
  - Çıplak iletkenler civarında çalışırken, şapka ve iş tulumunun giyilmesi;
  - Nötr telli dahil, iş yerine yakın olan gerilim altındaki diğer iletkenlerden çalışanın kendisini önceden izole etmesi (Şekil: 1)
- Hava hatları üzerindeki çalışma hallerinde Madde 16 ve 21 deki talimatlara da uyulması gerekir.

### **Gerilim Altındaki Bir A.G. Tesisinin Çok Yakınındaki İşler :** **Madde 6 —**

Gerilim dışı bırakılması mümkün olmayan bir A.G. tesisi yakınında çalışmak icap ettiğinde personelin emniyetini sağlamak için gerekli bütün tedbirler alınacaktır. Bu tedbirler bilhassa gerilim altındaki kısımların yalıtılması ve Madde 5'in 2. halinde yazılı kaidelere uyularak bunların temas dışı bırakılması suretiyle alınmalıdır.

### **El İle Taşınan Aletler ve Seyyar El Lâmbaları :**

**Madde 7 —** El ile taşınan (portatif) âletlerin madeni gövdelerinin, gerilim verilmeden önce otomatik olarak topraklanmış bulunması gerekir.

Seyyar el lâmbalarının, giriş telleri ile duyu tamamen örten yalıtkan bir sapla ve keza bu sap üzerine tesbit edilmiş bir koruyucu ile mücehhez olması gerekir. Bu tertibatın alınmamış olduğu her türlü lâmbanın ve bilhassa teller ucundaki adı bir duyun seyyar lâmba olarak kullanılması kati surette yasaktır.

Şayet bu lâmbalar, gerilim altındaki çıplak iletkenlerin yakınında kullanılıyor iseler koruyucunun yalıtkan malzemedan olması gerekir.

Yumuşak kablolar bütün iletkenleri örten yumuşak bir muhafaza taşıyacak ve çok iyi durumda muhafaza edilecektir.

Bu talimat A.G. tesislerinin kontrolü için kullanılan kontrol kalemlerine (kontrol lâmbaları) de tatbik edilir.

Bu hususi maksat için kullanılan normal elektrik ampullerinin normalden yüksek bir gerilimle beslenme neticesi olarak patlamalarına karşı kullanımı koruyan bir tertibatla mücehhez olması gerekir.

Küçük gerilimle beslenmeyen portatif aletlerin (Şekil 2) veya seyyar lâmbaların iletkenliği yüksek olan yerlerde (harici şantiyeler, yaş mahaller, cebri boruların, kazanların vesairenin içerleri) kullanılması yasaktır.

### **Çıplak Sigortaların Değiştirilmesi**

**Madde 8** — Bir A.G. tesisatına ait çıplak sigortaların değiştirilmesinden önce mümkünse bunların gerilim dışı bırakılması ve üzerlerinde gerilim olmadığına muayene ile tesbit edilmesi gerekir. Sigortanın gerilim dışı bırakılmaması halinde, mümkün oldukça kesicilerle devrenin kesilmesi icabeder. Tesisatın tekrar servise konulmasında sigortanın yeniden yanması ihtimali gözönüne alınarak sigortayı değiştiren kendine hiç zararı gelmeyecek şekilde durmalı ve korumalıdır.

### **B — YÜKSEK GERİLİM (Y.G.) TESİSLERİNDEKİ İŞLER ve MANEVRALAR**

#### **1 — GENEL HÜKÜMLER :**

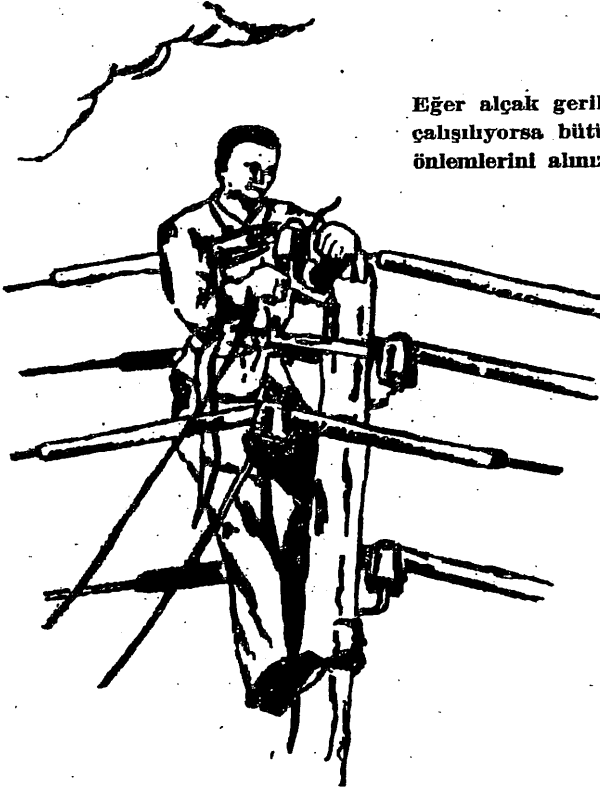
**Madde 9** — Y.G. tesislere girmek yasak edilmemiş olsa bile, bu tesisler daima gerilim altında gibi kabul edilecektir.



Kesme cihazlarının manevrası, iletkenler üzerinde veya onların hemen yakınındaki bir çalışma sayılmaz.

Bu manevralar için, Madde 35'de izah edilen istisna hariç, yalıtkan eldivenler ve tesisatın hususiyetine göre icabında yalıtılmış bir tabure kullanılması mecburidir (Şekil 3).

Önemli bir tesiste yapılan ve çok veya karışık işlemleri gerektiren manevralar için bir manevra fişli tutulması tavsiye edilir.



Eğer alçak gerilim altında çalışılıyorsa bütün güvenlik önlemlerini alınız.

Şekil 1 — Bir alçak gerilim tesisi üzerinde çalışma.

**Gerilim Altındaki Hatlara veya Parçalara  
Dokunulmasının Yasak Edilmesi**



**Şekil 2 — Küçük gerilimin kullanılması**

**Madde 10** — Üzerine Yüksek Gerilim tatbik edilmiş made-  
ni parçalara veya iletkenlere yalıtkan eldivenlerle dahi dokun-  
mak, veya bu parçalar veya iletkenler üzerinde sapı yalıtılmış  
âletlerle dahi iş yapmak tehlikeli ve kesin olarak yasaktır.

## Ceryan Kesilmesi

**Madde 11** — Personelin korunmasını sağlamak maksadıyla kabul edilebilir tek ceryan kesme şekli gözle görülebilen bir kesmedir. Kesici veya anahtar (enterrüptör) ile kesme işlemi ancak temas parçaları, yani kontaklar, gözle görülebilir şekilde olunca yapılabilir.

Ayrıca (Seksiyoner) lere gelince: Bıçakların hepsinin hakikaten açık bulunduğundan emin olunması şarttır (Şekil 4).

Hava hattı anahtarları ile kumanda tertibatına herkesin erişebileceği yarıcılarının her açma veya kapama manevrasından sonra daima kilitlemesi icabeder.

## Y.G. Tesislerindeki İşler

**Madde 12** — Y.G. tesislerindeki her türlü işler aşağıdaki işlemlerden sonra yapılmalıdır :

a) Üzerinde çalışılması icabeden tesisin bütün besleme kaynaklarından ayrılması (Madde 11'e bakınız) maksadıyla devre kesme işlemlerini ihtiva eden emniyet maneralarının yapılması ve kesme cihazlarının açık durumda kilitlemesi.

b) Tesisin emniyet altına alınması maksadıyla kesme cihazlarının kumanda tertibatı üzerine «CEREYAN VERMEK YASAKTIR. TESİSLER ÜZERİNDE ÇALIŞMA VARDIR.» yazılı levhalar yerleştirilmesi.

Sürgülü veya asma kilitle fiili mekanik bir kilitlemenin imkânsız olduğu sıvıkla kumanda edilen ayırıcılar halinde bu levhalar asgari bir koruma tedbiri teşkil ederler. Bunların herkes tarafından kolaylıkla görülebilecek şekilde yerleştirilmesi lâzımdır.

c) Çalışma Yerinde Gerilim Yokluğunun Kontrolü :

Bu kontrol sanki bir unutma eseri veya yanlış bir manevra olmuş gibi iletkenlerin her biri üzerinde yapılmalıdır. Muayenenin; neon lâmbalı manevra şirği (istaka)

kablo atma tüfeği ve saire gibi özel bir tertibat yardımıyla yapılması icabeder (Şekil 5). Çıplak İletkenlerin veya zincirlerin el ile atılması katıyen yasaktır.

d) **Topraklama ve Kısa Devre Yapılması (Şekil 6)**

Gerilimin yokluğu tesbit edilirse, bu maksat için evvelden hazırlanmış tertibat vasıtasıyla topraklama ve kısa devre etme işlemleri çalışma yerinin mümkün olduğu kadar yakınında ve bu yeri besleyebilecek bütün kollar üzerinde yapılmış olmalıdır. Enerji kaynaklarından ayrılmış hat parçaları atmosferik aşırı gerilimler veya, muhtemelen, endüksiyon tesirinde kalmış olabileceklerinden yukarıda anlatılan işlem her türlü elektrik enerjisi kaynaklarından ayrılmış olan hat parçaları üzerinde de yapılmalıdır. Topraklama ve kısa-devre yapma işleri yalıtkan eldivenler ve yalıtılmış bir sırtık kullanmak suretiyle yapılacaktır. Şayet topraklama, topraklama ayırıcısı vasıtasıyla yapılırsa, bu takdirde bu ayırıcıların bıçaklarının hepsinin kapalı olduklarından emin olunması gerektir.

e) **Çalışma yerinin levhalar, küçük bayraklar, flamalar, kordon veya manialar, şeritler vs. gibi bu iş için hazırlanmış ve her yönden görülen bir işaretle sınırlanmış olması lâzımdır (Şekil 7).**

f) Tesisatin müsait olduğu hallerde gerilim altında kalmış bulunan kısımlarına yaklaşılmasını önleyen **koruyucu levhalar konulacaktır.**

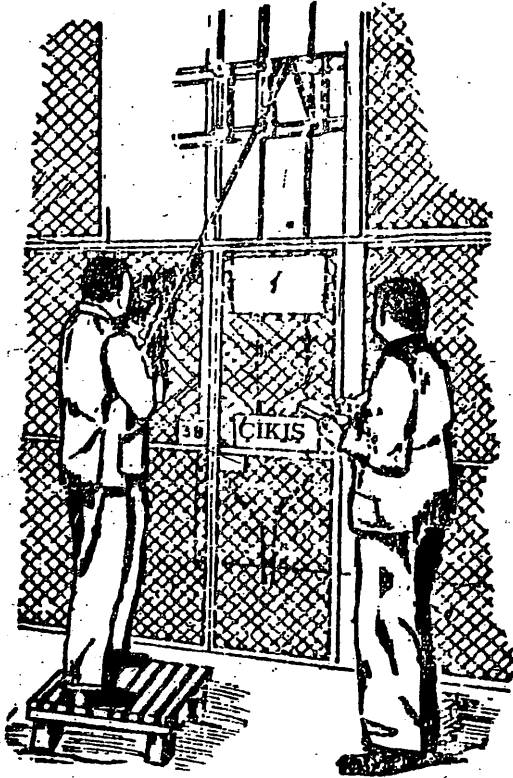
g) Yukarıda sayılan bütün işlemler yapıldıktan sonra, çalışma sahasının hudutlarını ve kısa-devrenin hangi noktalarda yapılmış olduğunu gösteren bir **çalışma müsaadesinin tanzimi lâzımdır.**

Vesika tanziminden evvelki kontrol esnasında müşahede edilen geri-

lim yokluğuna rağmen meselâ ani bir arıza, bir hata yahut bir kaza neticesinde, cereyanın tekrar hasıl olabileceği nazarı dikkate alınmalıdır.

Bundan başka, tesisler, civarındaki hatların endüksiyonu suretiyle veya atmosferik boşalmalar yoluyla yahut da kondansatörler, varlığı sebebiyle, tehlikeli gerilimlere maruz kalabilirler.

Statik kondansatörlerin bulunmasının doğuracağı tehlikelere bilhassa ölkat edilmelidir. Her işlemden önce kondansatörlerin boşaltılması lazımdır.



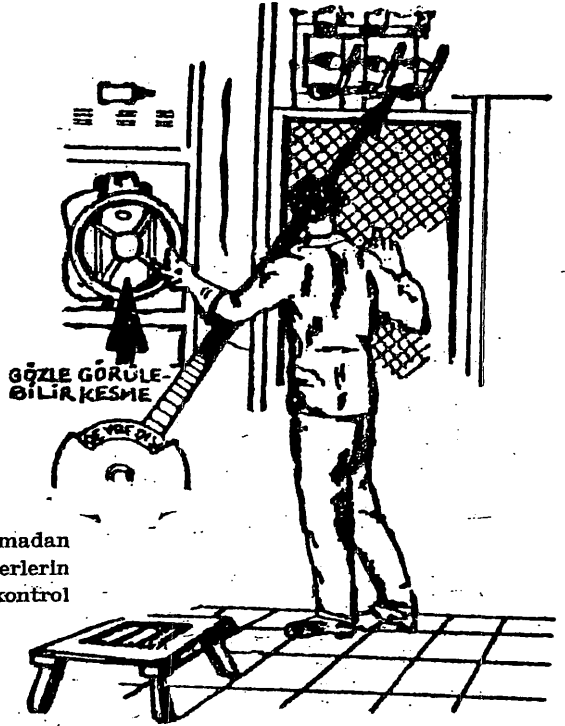
1 :

**GİRMEK YASAK  
HÜCRE GERİLİM  
ALTINDADIR.**

Şekil 3 — Bir yüksek gerilim merkezindeki ayırıcı

Normal durumda bu boşaltma ya devamlı surette devreye bağlı selfler vasıtasıyla, ya kondansatörler kesilmesi anında servise konulmuş dirençler ile, ya da, kondansatörler doğrudan doğruya cihazların (transformatörler veya motorlar) uçlarına bağlanarak bu cihazların sargıları yardımı ile otomatik olarak temin edilir.

Bir boşaltma tertibatı bulunsa bile kondansatörlerin herhangi bir manevrasından evvel, nört dahil, bütün uçların topraklanması gerekir.

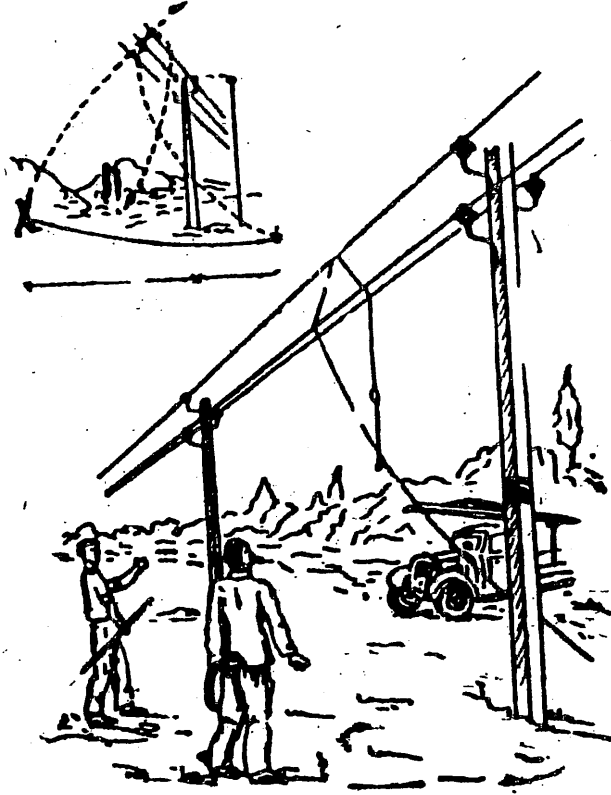


Herhangi bir işe başlamadan önce bütün ayrıntı galterlerin açık olduklarını iyice kontrol et.

Şekil 4 — Gözle görülebilir kesme

## Gerilim Altındaki Y.G. Tesisinin Yakınındaki İşler

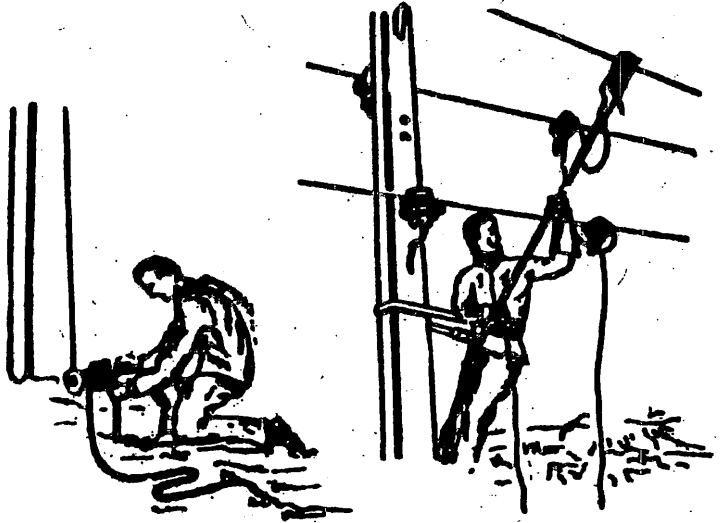
**Madde 13** — Korunmamış yüksek gerilim hat iletkenlerinin veya cihazlarının hemen yakınında bir işe teşebbüs edilmesi gerekirse bu iş ancak aşağıdaki şartlar dahilinde yapılmalıdır.



**Şekil** — Gerilme yokluğunun kablo atma tifeği ile tahkiki

- İlgili tesislerden sorumlu olan görevli (veya görevliler) ile yapılacak işler üzerinde önceden anlaşmaya varılması, Servis Şefi tarafından hazırlanmış özel tâlimatın göz önünde bulundurulması,
- Bütün emniyet tedbirlerinin, özel olarak Madde 12'nin (e) ve (f) fıkralarındaki; çalışma sahasının korunması, ihtar ve ihbar levhalarının konulması ile ilgili emniyet tedbirlerinin, devamlı surette gözetilmesiyle görevlendirilmiş sorumlu bir şahsın bulundurulması.

Teorübe göstermiştir ki, geliş güzel tayin edilmiş bulunan asgari bir uzaklık (mesela 3 metre) bazı hallerde yetersiz olmuş ve diğer bazılarında da lüzumsuz olarak fazla tutulmuştur.



Şekil 6 — Topraklama ve kısa devre yapma



Ashında değişik olan dokunma veya tutma tehlikesi tesisatın karakteristiklerine, gerilim altındaki kısımların, kullanılan ve üzerinde çalışılan eşyanın safi durumuna, bu eşyanın cinsine ve büyüklüğüne (montaj halindeki parçalar, aletler, kaldırma cihazları, sallanan ve kırbaşlanan hatların tehlikesi v.s.) bağlı bulunmaktadır.

Muhafaza edilecek uzaklığın tayıni için söz konusu tehlikenin her bir halde göz önünde bulundurulması lâzımdır ve alınacak özel tedbirler arasında akımın kesilmesi de bulunabilir.

### **İşlerin Tamamlanmasından Sonra Tesisatın Yeniden Gerilim Altına Alınması**

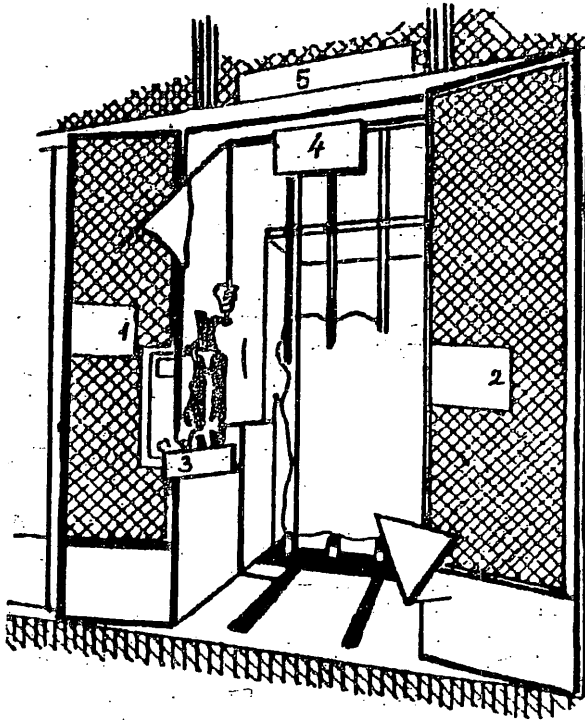
**Madde 14** — Her hangi bir sebeple akımı kesilmiş bir tesise, tekrar akım verilebilmesi için bu tesis üzerinde hiç bir kimserin çalışmadığından kat'i olarak emin olmak lâzımdır.

Tesisatın yeniden gerilim altına alınması, yapılan işlerle ilgili ve sorumlu görevlinin :

- Çalışmanın tamamlanmış olduğunu;
- Yapılmış kısa-devre ve topraklama bağlantısının kaldırılmış olduğunu;
- Önceden kararlaştırılan noktada personelin toplanmış bulunduğunu bildiren «çalışmanın bittiği» haberini almasından sonra mümkündür.

İşlerin tamamlanmasından sonra tesisatın yeniden hizmete konulmasını mümkün kılan işlemlerin, Madde 12'de tarif edilen sıranın tersi sıra ve aynı şartlar dahilinde, yani :

- Kısa devre topraklama tertipleri ile koruma malzemesinin kaldırılması,
- İşaret, plâka, küçük bayrak, flâma, kordon veya manila vs. malzemenin ve keza yetiştirilen levhaların kaldırılması, suretiyle yapılır.



1,2 :  
KORUNAN  
SAHA  
HUDUDU

3 :  
KILITLEME

4 :  
MENEDİLEN  
HÜCRE

5 :  
ÖLÜM  
TEHLİKESİ

Şekil 7 — Korunan sahanın hudutlarının işaretlenmesi,  
51 - 53 Topraklamaları gösterir

## 2 — TRANSFORMATÖR MERKEZLERİYLE İLGİLİ TAMAMLAYICI TALİMAT

**Madde 15** — İhtiva ettikleri iletkenlerle cihazlar gerilim dışı bırakılmadan önce hücrelerin koruma kafeslerinin açılması veya kaldırılması yasaktır. Buna karşılık bir hücre içerisinde bulunan iletkenlerle cihazları herşeyden önce bu hücrenin koruma kafesleri kapatılmadan veya yerlerine konulmadan gerilim altına almak yasaktır. Bu talimatın uygulanması mümkün olmadığı zaman, Madde 13'de gösterilen özel tedbirlerin alınması gerektir.

### Malzemenin Depolanması

İşletmede bulunan merkezler dahilinde, hareketleri tehkeli dokunmalar meydana getirebilecek büyüklükteki eşyaki depolamak yasaktır.

### Tranformatörler

Y.G. tarafından kesici bulunmayan bir tranformatörün yüksek ve alçak gerilim tarafından devre dışı bırakılması, önce alçak gerilim tarafından başlamak üzere kesme cihazlarının açılması suretiyle yapılır.

Yeniden gerilim altına alma işlerinin yüksek gerilimden başlanarak yapılması gerektir :

- a. Yüksek gerilim tarafından devre dışı bırakılmış olan bir tranformatör, şayet alçak gerilim yoluyla cereyan alabiliyorsa, teitkelli olmakta devam etmektedir. Bu düşünce gerilim tranformatörlerine de uygulanır ve A.G. veren tertipler (senkronizasyon fişleri vs.) üzerinde gerekli olan kilitlenmelerin yapılması lazımdır.
- b. Bir tranformatör yüksek gerilim tarafından beslediği ve alçak gerilim tarafından devre dışı bırakıldığı zaman A.G. uçları

- keza bunlara bağı kablolar veya parçalar, şayet A.G.'in kesilmesi nötr ucunun topraklanması kaldırmış ise, tehlikeli olabilirler.
- c. Bir akım transformatörünün sekonder devresinin beslediği cihazlar üzerine kapalı kalması veya kısa devre edilmiş bulunması lazımdır; sözü edilen devrenin hiç bir zaman açılmasına önemle dikkat edilecektir.
  - d. Alevli bir aydınlatma vasıtası (kibrit, çakmak vs.) yaklaştırmak suretiyle bir transformatörün yağ seviyesinin kontrol edilmesi bilhassa bu transformatör anormal olarak ısınyorsa, tehlikelidir.

### Uzaktan Kumanda Edilen Cihazlar

Çalışmalar başlamadan önce, üzerinde çalışılması gereken tesisata kumanda eden ayırıcıların ve kesicilerin manevra edilmesine yarayan bütün uzaktan - kumanda mekanizmalarının (mekanik, elektrik veya basınçlı hava ile çalışan vs.) ve keza el ile kumanda mekanizmalarının açık durumda kilitlemiş olması lazımdır.

Bundan başka bu kumanda mekanizmalarına ait beslemenin (elektrik veya basınçlı hava vs.) kesilmesi, kilitlemesi ve ayırıcılara, kesicilere ve saireye ait özel basınçlı hava tanklarının boşaltılması (yani basınçlarının normal atmosfer basıncına düşürülmesi) gerekir.

### Y.G. Sigortaları

(Kapalı Transformatör Merkezlerinde)

Transformatör merkezi içerisindeki sigortalar ancak görevlinin yaşayabileceği bütün iletkenlerin çeryanı kesildikten sonra, değiştirilmelidir. Çeryanın kesilmesi evvelâ alçak gerilim devreleri üzerinde, daha sonra da yüksek gerilim devreleri üzerinde yapılmalıdır. İki taraftan da çeryan kesildikten sonra değiştirilecek sigortanın her iki tarafında gerilim bulunmadığı kontrol edilmelidir.

Her iki tarafta da gerilim bulunmadığından emin olduktan sonra ve bütün kesme cihazlarının kumanda mekanizmaları çalışma sırasında kimsenin dokunmayacağından emin olacak şekilde, vazifelinin görüş sahası içinde bulunursa, Madde 12'nin aksine olarak kısa devre etme ve topraklamadan vazgeçilebilir.

Kesme cihazlarının açılmasından sonra sigortaların değiştirilmesi herhangi bir tehlike arz edince gerilim altında kalmış olan kısımlar ile dokunma veya tutma tehlikeleri yüzünden, işlemin Madde 13'e uygun olarak yapılması gerekir.

### **Transformatör Merkezi Anahtarı**

Kapısı sokak veya cadde üzerine açılan bir transformatör merkezinin anahtarla kilitlenmesi lâzımdır. Bu anahtarın verildiği kimselere yükletilen sorumluluk sebebiyle anahtar karşılığında makbuz alınması gerekir.

## **3 — NAKİL HATLARI İLE İLGİLİ TAMAMLAYICI TALİMAT**

### **a) Hava Hatları**

**Madde 16** — Y.G. ve A.G. hava hatları üzerinde yapılan bütün çalışmalar esnasında direk üzerinde kazaya uğrayan kimsenin yere indirilmesi için personelin lüzumlu malzeme (kancalı ve derin yuvalı makara ve yeteri kadar halat veya indirme tertibatı), bu malzeme esas işin yapılması için lüzumlu olmasa da, personelin yanında bulundurulmalıdır.

Pek tabiidir ki, bu talimat en az iki kişilik bir ekip için uygulanır. Çalışmalar için gerekli taşıtlar indirme malzemesi ile birlikte «ilk yardım malzemesi» ni de taşır.

### **Y.G. Hava Hattı Sigortaları**

Y.G. Hava hattı sigortaları ancak ceryanın cihazın her iki tarafından kesilmesinden sonra değiştirilebilir. Gerilim altında

değiştirilmek için düşünölmüş olan sigortalar hususi tâlimata göre değiştirilir.

Burada, Madde 12'ye aykırı olarak ilk önce gerilim yokluğunun kontrol edilmesi mecburiyeti yoktur, fakat sigortanın her iki tarafından topraklanması ve kısa devre edilmesi gereklidir.

Bu iş toprağa bağlanan ve sigortayı kısa devre eden bir çatal kullanılmak suretiyle kolaylaştırılabilir.

### b) Yeraltı Kabloları

**Madde 17** — Özel bir tâlimatın bulunmaması halinde, ceryanın kesilmesinden hemen sonra kapasitif boşalmayı temin maksadiyle üzerinde çalışılması lâzım gelen kablonun bütün iletkenlerinin kısa devre edilmesi ve topraklanması lâzımdır. Bu suretle ceryan kesildikten sonra kapasitif yükü boşaltılmadıkça kablo tehlikeli kalmakta devam eder.

Kısa devre ve topraklama işlemi çalışma yerinin en yakın kısımları üzerinde ve bu yerin her iki ucunda yapılacaktır.

Bir kablunun gerilim dışı bırakılıp bırakılmadığının kontrolü özel surette teçhiz edilmiş bir sıvri işin tamir edilecek yerde kabloya batırılması suretiyle yapılabilir. Ancak bu işlemin yapılmasında, sorumlu âmir tarafından işaret edilen hususlara uyulacaktır.

Yeniden gerilim altına girme tehlikesini önlemek maksadiyle, fazların tayini, deney vs. için topraklama kaldırıldığı takdirde ceryan vermeye elverişli bulunan bütün ayırıcılar açık durumlarında kilitlemiş olacaktır.

Ancak yukarıdaki tedbirler alındıktan sonra, lüzumlu işe, fazların tayinine, teşebbüs edilebilecektir.

### c) Haberleşme (Muhabere) Hatları :

**Madde 18** — Güzergâhların tamamında veya bir kısmında bir Y.G. hava hattı ile aynı direkler üzerine tesis edilmiş bulunan haberleşme hatlarına da bu tâlimatname hükümleri uygulanır.

- d) **Karışık Hatlar** : (Yüksek gerilim hattı ile aynı direkler üzerinde bulunan alçak gerilim hatları) :

**Madde 19 —**

- a) **A.G. Hatlarındaki Çalışma** : Aksine emir verilmedikçe, alçak gerilim tesislerindeki her çalışmadan önce, aynı direkler üzerinde bulunan yüksek gerilim hattında ceryanın kesilmesi lâzımdır.

Y.G. hatlarının ceryanı kesilmediği takdirde A.G. hattının ceryanı kesilip topraklandıktan sonra çalışmalıdır. Eğer çalışma, hatların karşısık kısmı üzerinde oluyorsa Madde 13'deki talimata uyulmalıdır.

- b) **Gerilim Altında Bulunan A.G. Hattının Geçişlerde Çalışma** : Bu geçiş esnasında Madde 6 ile Madde 5'in 2. fıkrası hükümleri uygulanır.

- c) **Gerilim Altındaki Tesislerin Yakınında Elektrikle İlgili Olmayan Çalışmalar** :

**Madde 20 —** Alınacak tedbirler, çalışma yerini gerilim altındaki kısımlardan ayıran uzaklığa, tesisatın karakteristiklerine, kullanılan âletlere ve üzerinde çalışılan kısımlara bağlıdır.

- a) **Tesisatın Çok Yakınındaki İşler** :

Görevliler gerilim altındaki tesisatın çok yakınında bulunmaya çağrıldıkları zaman işlerin devamı süresince can emniyeti ile ilgili bütün tedbirler noksansız olarak alınmalıdır.

- 1 — Eğer mümkün ise civar tesisatta gerilim kaldırılmalıdır. İşlere ancak bir çalışma müsaadesinin verilmesinden sonra başlanmalıdır.

- 2 — Civar tesisatın gerilim dışı bırakılması kabil olmadığı takdirde işlere ancak :

Bir alçak gerilimli hat tesisi ise Madde 6'daki,

Yüksek gerilimli ise Madde 13'deki tâlimata uygun olarak girişilebilir.

**b) Tesisatın Çok Yakınında Olmayan İşler :**

Gerilim altındaki tesisat kısımları şantiyenin civarında olmasına rağmen işlerin normal olarak ve tehlikesizce yapılabilmesi için arada yeter derecede bir uzaklık bulunduğu takdirde civardaki parçaların veya hatların gerilim dışı bırakılması lüzumlu değildir. Fakat çalışma esnasında ve bilhassa dikkati başka tarafa çevrildiğinde personelin bu parçalar veya hatlarla doğrudan doğruya veya vasıtalı olarak temasa gelebilmesi veya tehlikeli mesafeye yaklaşabilmesini önlemek maksadiyle, faydalı görülen bütün tedbirlerin alınması lâzımdır.

**c) Kaldırma ve İndirip - Bindirme Araçlarının İletkenler Civarında Kullanılması veya Yer Değiştirmesi :**

Eğer kaldırma ve indirip - bindirme araçları gerilim altında bulunan veya bulunmayan iletkenler civarında kullanılır veya hareket ettirilesi' bu araçların bilhassa zemin durumu sebebiyle' sözü edilen iletkenlere temas etmemeleri için özel tedbirler alınmalıdır

Madde 13'de açıklanan çalışma sahasının sınırlandırılması esnasında cihazların boyutları bunların manevra edilmesi için lüzumlu olan boşluğu ve kabloların veya hatların kopyası ihtimalini göz önünde buldurmak lâzımdır. Zira bunlar bu takdirde kazaen gerilim altındaki iletkenlere çarpabilirler.

Şayet çalışma sahasında kat'i bir emniyet sağlanmasa önce cihazlara dokunabilecek iletkenlerin Madde 12'ye uygun olarak ceryanlarının kesilip topraklanması gerekir.



## B Ö L Ü M : III

### ELEKTRİK ÇARPMASI DIŞINDA KALAN KAZALARIN ÖNLENMESİ

#### Genel Emniyet Tedbirleri

**Madde 21** — Mecbur kalınmadıkça çalışılan yerlerin yakınında veya altında bulunmak veya gelip - geçmek yasak edilmelidir.

Yüksek bir yerde çalışıldığı takdirde (bir merdiven veya bir direk üzerinde vs.) daima emniyet kemeri kullanılması ve bu kemerin bütün çalışma süresince düşmeyi önleyecek sağlam bir noktaya bağlanmış olması gerekir.

Bir direğe veya mesnede çıkan bir kimsenin sağlam bir emniyet kemeri ile ve direğin cinsine göre hazırlanmış (ağaç direkler için tırmanma mahmuzları özel kanca ve merdivenler, kauçuklu ayakkabı vs.) tırmanma vasıtaları ile mücehhez olması lazımdır.

Alet ve malzeme düşebilecek bir saha dahilinde bulunan kimselerin korunma başlığı (miğfer) kullanması tavsiye edilir.

#### Kazı İşleri

**Madde 22** — Çukur açma veya düzeltme maksadiyle yapılan kazıda toprağın cinsi hesaba katılarak yıkılma veya çök-

meleri önlemek için bir şey meydana getirilmesi lâzımdır. Eğer bu yapılamıyorsa kazı kenarlarının uygun şekilde tahta ile takviyesi gerektir.

Bu çalışmalar sırasında çıkan toprağın oldukça uzağa atılması mümkün olmazsa, her türlü yıkılma tehlikesinden kaçınmak maksadıyla gerekli tedbirler alınmış olmalıdır.

Bir inşaat, yol veya demiryolu civarında veya altında yapılacak kazılara lüzumlu payanda ve desteklere konulmadan çalışılmaz.

### **Kablo Başlıklarını Doldurma İşleri**

**Madde 23 —** Kablo başlıklarının yalıtkan maddelerle doldurulmasında tecrübeli elemanların kullanılması ve bundan başka bazı özel tedbirlerin alınması lazımdır.

#### **1 — Kaynatma Yerinde Alınacak Tedbirler**

- a) Yalıtkan maddenin kaynatılması için için ağız genişliği en az dip genişliğine eşit kontrol edilmesi,
  - b) Ocak ve kabin oynamaması ve devredilmesi için tedbirler alınması, Parmaklık gibi taşınabilir engeller vasıtasıyla bunlara yaklaşılmamasının önlenmesi,
  - c) Kabin dibine olduğu kadar yan yüzlerine de aynı aralıkta tesir edecek mütecanis ve yavaş yavaş artan bir ısıtmanın temin edilmesi,
  - d) Kaynatma esnasında maddenin içerisinde ve bilhassa alt kısmında meydana gelen buharların boşaltılmasının temini.
- Bu maksat için en iyi çare ısıtmadan önce yalıtkan maddeyi parlamak ve ısıtmak başlangıcından tam erimeye kadar, muntazam surette karıştırmaktır.
- f) Kapılar ateşten uzaklaştırılmadıkça yalıtkan madde ilâve edilmesi ve sızdırmayı önlemek için ilâve edilecek yalıtkan maddenin küçük parçalar halinde olması,

- g) Kabin indirilip kaldırılması esnasında ellerin özel eldivenler veya yanmayan bezler ile korunması.

## 2 — Erimiş Haldeki Yalıtkan Maddenin Taşınması ve Aktılması Esnasında Alınacak Tedbirler

- a) Taşıma esnasında kapaklı özel kapların kullanılması; bu kapların ağzına kadar doldurulmuyarak, 1/5'1 kadar boş bırakılması ve bir kaptan diğerine boşaltılırken, ateşten uzak tutulması, taşımadan önce kapağın kapatılması ve her türlü sallantıdan sakınılması,
- b) Ellerin 1 — g'de gösterildiği şekilde korunması,
- e) Çeşitli indirip - kaldırmalar esnasında hareketlerin iyice düzenlenmesi. Aktırma tamamlandığında artan yalıtkan madde soğuyunca katılaşacağından tekrar kullanılmak üzere kolayca çıkarılabilecek geniş ağızlı kaplarda saklanması, sağlanmalıdır.

### Patlayıcı Maddelerle Çalışma

**Madde 24** — Patlayıcı maddeler ile çalışacak kimseler bu gibi işlerde daha evvel tecrübê görmüş ve ilgili yönetmeliklerin bir örneği önceden kendilerine verilmiş olmalıdır. Çalışma listesinden isimleri yazılı olan kimseler, listeyi imzalamak suretiyle yönetmelikleri almış olduklarını belirtmelidirler. Yönetmeliğe aykırı hususlar bulunuyorsa bunlar mutlaka imza yanına eklenmelidir. Aksi halde sorumluluktan kurtulunamaz.

### Direk Üzerinde Çalışma

**Madde 25** — Ağaç bir direğe, bu direğin sağlam durumda bulunduğuna emin olunmadıkça çıkmak yasaktır.

Bir direğin iyi ve sağlam durumda olduğu anlaşılmadığı takdirde tırmanmadan önce bu direğin halatla lentelenmesi ve-

ya kaldırma çatalları ile yahut payanda gibi başka bir vasıta ile kuvvetlendirilmesi lâzımdır.

Tellerin kesilmesi veya kurtarılması, ve daha genel olarak, bir direğin denge durumunu değiştirmek gibi bir işleme teşebbüs etmek gerekirse bu direğin durumu ne olursa olsun işe gi-



Şekil 8 — Direk üstünde yapılan işler

rişmeden evvel yani tırmanmadan önce yukarıda anlatıldığı şekilde bu direği kuvvetlendirmek icap eder. Ayrıca bir direğe merdiven dayamadan veya tırmanmadan önce lentelerin direğe tesbit yerlerinin sağlam durumda olup olmadıklarının kontrol edilmesi lâzımdır. Malzeme ve âletler katıyken fırlatılmamalı, dikkatle bağlanıp bir hizmet ipi vasıtasıyla çıkarılıp indirilmelidir (Şekil 8).

İşçiler üzerlerinde sadece küçük âlet ve edevat (pense, tornavida, anahtarlar, vs.) taşımaları ve bunları kemere takılmış âlet torbaları içerisinde koymalıdır.

Bir direğin, özellikle direk ağaç ise, fena durumu basit bir dış muayene yoluyla meydana çıkarılamaz.

Bir ağaç direğe tırmanmadan önce ya bir çekic ile dip tarafına yakın yere vurulmak suretiyle doğan ve tinlayan bir ses çıkarıp çıkarmadığı kontrol edilir, ya da dip kısmı en az 20 cm kazılıp görünme olup olmadığı muayene edilir.

Don halinde çekic ile yapılan muayenede aldanmak mümkün olduğundan, direğe çıkmadan evvel direk kuvvetlendirilmelidir. Bu iş 3 lente veya veya payanda ile yapılır.

Lentelerin direğe bağlanması direğe, tırmanmaksızın ikiz merdiven sehpa gibi vasıtalar kullanmak sureti ile yapılmalıdır.

Kaldırma çataları, özel tertipler kullanmadan aynı işi görür ise de bunların direğe ve yere sağlam ve uygun yönlerde tesbitinde çok dikkat edilmelidir.

### **Ağaç Budama ve Kesme İşleri**

**Madde 26** — Elektrik hatları yakınında ağaçların budanması ve kesilmesi işleri ancak İşletme'den sorumlu olan görevlilerin şehir içinde o yerin en büyük mülkiye âmiri veya Belediye Reisi ve şehir dışında da muhtar ve mal sahipleri ile anlaşmasından sonra yapılmalıdır.

Madde 20'nin «elektrik hatları civarındaki çalışmalarla ilgili» hükümleri, bu işlere de uygulanır.

Yol kenarlarında ağaç kesilmesi halinde her türlü kazaya karşı ve trafiğin uzunca bir müddet kesilmemesi için gerekli bütün tedbirler alınmalıdır.

### **Çatılar Üzerinde ve Bina Cephesindeki Çalışmalar**

**Maddë 27** — Çatılar üzerindeki işlerin yapılmasında bir emniyet kemeri kullanılması ve kemelerin bir ip vasıtasıyla sabit ve sağlam bir noktaya bağlanması gerekir.

Çatılar üzerinde çalışan ekiplere yassı merdiven veya buna benzer başka araçlar verilmelidir. Bu araçlar büyük meyilli çatılar üstünde veya ekiplerin geçmek zorunda oldukları zayıf mukavemetli çerçeveler üstüne (çam, cimento ve amyant karışığı malzeme, vs.) sağlam olarak bağlandıktan sonra kullanılmalıdır.

### **Taşınabilen Merdivenler**

**Maddë 28** — Merdivenlerin iyi durumda oldukları kullanılmadan önce kontrol edilmelidir. Her hangi bir basamağı eksik olan, dönen veya fena durumda bulunan bir merdiveni kullanmak yasaktır. Uzayıp kısalan sürgülü merdivenlerin mekanizmalarının iyi işlemeleri ve halatların çok iyi durumda olması lazımdır.

Basamakların ve merdiveni kullananların ayakkabıları her türlü kaygan maddeden temizlenmiş olmalıdır.

### **a) Bir Merdivenin Kullanılmasında Uygulanacak**

#### **Hükümler :**

Merdiven kayamayacak ve sallanmayacak durumda konulmuş ve tesbit edilmiş olacaktır.

— Merdivenin dik olarak konulması, dikmelerin alt ve üstten sağlam yerlere iyi bir surette dayanması lazımdır.

Eğer yer yeter derecede dayanıklı değilse yer ile ayaklar arasında uygun büyüklükte bir tabanlık konulacaktır.

Kaygan bir zemin üzerinde kullanılması halinde (parke, karo, parke camı, vs.) ayaklar kaymaya karşı gelecek ayaklıklar ile veya ayaklık yoksa, bez parçaları ile donatılmış olacaktır.

- Merdivenin, ayağı ile zirvesinden geçen düşey arasındaki açıklık, üst dayanma noktası yüksekliğinin üstte biri ile yarısı arasında kalacak şekilde, meyillendirilmesi lâzımdır.
- Merdivenin mümkün olan durumlarda, baş kısımları bağlanmalıdır.
- Merdiven baş kısmından sağlam bir surette bağlanmazsa ayak kısmından sağlamca tesbit edilmeli veya bir kimse tarafından tutulmalıdır.

Eğer merdiven farklı yükseklikteki bir yerden diğerine geçmek veya bir duvar aşmak için kullanılırsa bu takdirde merdivenin dayandığı noktayı en az bir metre geçmesi veya bir metre geçecek surette dikmelere ilâve yapılması lâzımdır.

Merdiven silindirik bir direk üzerine dayandığı takdirde bu direğin etrafında dönmemesi için uzaklardan tesbit etmek veya yardımcı şahıslarla tutmak gibi gerekli tedbirler alınmalıdır.

Özel bir sağlamlıkta olmadıkça bir merdiven hiç bir surette 100 kg'dan fazla yüklenmemelidir.

Eğer çalışma aynı bir merdiven üstünde iki kişinin bulunmasını icap ettiriyorsa, kuvvetlendirilmiş bir merdiven kullanılmalıdır.

İkiz merdivenlerin yan dikmelerinin birbirine bağlanması veya hareketsiz hale getirilmesi lâzımdır.

Ortasından takviye edilmemiş bir basit merdivenin uzunluğu hiç bir zaman 5 m.'yi geçemez ve bir sürgülü merdiven ancak lüzumlu olan uzunluk kadar açılabilir.

Umumi yol üzerinde konulmuş her merdivenin Madde 40'a uygun olarak işaretlenmesi ve lüzumlu ise, gözetilmesi lâzımdır.

**b) Merdivenlerin Bakımı :**

Merdivenlerin iyi bakımına dikkat edilmesi, bunların periyodik olarak kontrole tâbi tutulması ve her yıl bir eğilme tecrübesinden geçirilmesi mecburidir. Bu muayenelerin neticeleri bir deftere kaydedilecektir.

Fena durumdaki dikmeler ve basamaklar dikkatle ve sağlamca tamir edilmelidir. Gelişigüzel her tamir yasaktır. Tamiri kabil olmayan merdivenler imha edilecektir. Merdivenlerin boyanması yasaktır. En iyi bakım tarzı merdiveni kaynamış bezir yağı ile yağlamaktır.

Merdivenler güneş, yağmur ve rutubet görmeyen yerlerde muhafaza edilmelidir. Bunlar açık havada veya rutubetli yerlerde hiç bir zaman yerde yatmış vaziyette bırakılmamalıdır. İş icabı daimi surette dışarıda kalan merdivenler için hususî bakım ve kontrol tedbirleri alınmalıdır.

**Vinçler ve Caraskallar**

**Madde 29** — Bir şantiyede vinç ve caraskallar kullanılmadan önce bütün kısımlarının sağlamlığı bakımından kontrol ve tecrübe edilmeleri lâzımdır. Vinçlerin dönen kısımları muntazam zaman yağlanmalı ve devamlı bakımı yapılmalıdır. Durdurma tertibatına, kurs sonlarına ve mandallara, bu tertiplerin daimi surette iyi işleme durumunda bulunması için, azami dikkat gösterilmelidir.

İşe başlamadan evvel, ipe, vinçlerin zincir veya halatları, yardımcı kalaslar, tahtalar, iskeleler, sehpa, vs. muayene edilecek, her bozukluk malzeme üzerinde görülen her aksaklık âmile haber verilecek ve icap ediyorsa, bunlar Madde 1'de gösterilen deftere kaydedilecektir.



Vinç ve caraskallar büyük dikkatle ve işe nezaret eden ekip amirinin talimatlarına ihtimamla uyularak manevra edilmelidir. Kaldırma esnasında hiç bir kimsenin yüke yaklaştırılmaması lâzımdır. Bir nezaretçi tehlikeli muntıkaya yaklaşmayı menetmek, ve tutma halatları geçitleri kapıyorsa geçecek arabaları durdurmak vazifesini üzerine alacaktır. Çalışma sahası Madde 40'a uygun olarak işaretlenecektir.

Bir kaldırma cihazının üzerinde yazılı azami ağırlıktan fazla yüklenmesi kat'i surette yasaktır.

Vinç ve caraskalarda kullanılan halat zincir veya ip normal servis sırasında kopma mukavemetinin 1/6'sından fazla bir yük altında çalıştırılmaz ve bunların kopması ihtimaline karşı işçilerin emniyet altında bulunmaları için her zaman tertibat alınmalıdır.

Ağaçtan kaldırma sehpaları kullanılması halinde bunların yeni ve iyi durumda muhafaza edilmiş ağaç direklerden müteşekkif olmaları icap eder.

Bunların, dama itibariyle çok düzgün, burulmamış, mükemmel surette sağlam, çürümemiş ve mülkün mertebeye budaksız olmaları lâzımdır.

Bu direkler el ile veya mekanik olarak yontulabilirler, fakat hiç bir zaman torna edilemezler.

Bunlar ya sadece kurutulmuş veya herhangi bir usule emprenye edilmiş olacaktırlar. Kaldırma cihazları ve teferruatının en az yılda bir defa esaslı olarak muayeneye tâbi tutulması lâzımdır. Bunların tamir, demontaj veya parçalarından birinin değiştirilmesinden sonra yeniden muayene ve kontrol edilmesi lâzımdır. Bu cihazlar arızalı vaziyette hiç bir zaman bırakılmaz, derhal tamir edilip normal işler vaziyete getirilmelidir.

### **N a k l i y a t**

**Madde 30** — Kamyon, araba, veya herhangi başka bir taşıt ile taşınan eşyaların bağlanarak tesbit edilmiş olması lâzımdır. Sorumlular veya şoförler yerine göre taşıt üzerine yüklenen parçaların istifinin sağlamlığını, dalma şahsen tahkik ve muayene edeceklerdir.

Bunlar aynı zamanda yükün ağırlığı ile hacminin müsaade edilen sınırları aşmadığından emin olmalıdırlar.

Kara yolu nakliyatında, bu taşıtların Trafik Kanununa tamamen uymaları, taşınan parçaların dışarı çıkan uçlarının bil-hassa gündüzleri bir kırmızı levha veya bayrak ve geceleri kırmızı bir fener ile donatılması lâzımdır.

Hareket halindeki taşıtların içerisinde veya basamaklarında ayakta durmak ve kapakları ve kenarları üzerine oturmak yasaktır.

50 cm.'den fazla silindirik hacmini haiz 2 tekerlekli motosiklet kullanan her görevli nizami modele uygun bir kasket giymek ve hususi gözlükler taşımak mecburiyetindedir.

### **Akümülatör Odalarında Çalışmalar**

#### **Madde 31 —**

a — Akümülatör odalarında çalışanların sigara içmesi, kibrit yakması ve beraberlerinde ateşli bir şey bulundurması yasaktır. Havaya karışan oksijen ve hidrojen patlayıcı bir karışım teşkil eder. Bu itibarla odaları muayene etmek için yalnız akkor flamanlı ampüllü elektrik lambaların kullanılacaktır. Bataryalar odalarına ateşli bir şey sokmaya mecbur kaldığı takdirde içerisinin iyice havalandırılması şarttır.

b — Akümülatörlerin asitleri değiştirilirken cildin korunması için lâstik eldiven kullanılmalıdır.

c — Şayet akümülatör için asit hazırlanması gerekiyorsa, hiç bir suretle asit üzerine su ilâve edilmemelidir. Zira yanlış harekette mahlûlün (erişik) patlaması ve yakınındakileri yakması mümkündür. Bu hallerde suya, yavaş yavaş ve azar azar asit ilâve olunmalıdır.

## B Ö L Ü M : IV

### EMNİYET MALZEMESİNİN KULLANILMASI VE BAKIMI

#### Topraklama Tertibatı

**Madde 32** — Üzerinde çalışılacak bütün iletkenler veya cihazların topraklanması ve kısa devre edilmesi ancak topraklama tertibatı denilen hususi bir tertibat yardımıyla yapılabilir.

1 — Bütün temas parçalarının ve cihazın iletkenlerinin iyi durumda olduğundan emin olunması.

Topraklama işlemi aşağıdaki sıra ile yapılır.

2 — Topraklama kazığının zeminine çıkması, bu kazığın tertibatı toprak kablosuyla, eğer varsa direğin daimi topraklanmasıyla veya eğer direk madeni ise, bizzat direk ile bağlanması. Madeni kısımları topraklanmış transformatör merkezinde toprak kablosu, bu topraklama sistemine bağlanır.

3 — İstaka ve yalıtkan eldivenler kullanılmak suretiyle ve en yakından başlayarak, iletkenlerden her birine mandalların takılması. Bu son manevra esnasında görevinin kendisini toprak iletkenleri ve diğer bütün iletkenlerden uzakta tutması gerekir. Topraklama tertibatının kaldırılması esnasında tamamen ters sıra takip edilecektir.

#### Emniyet Kemerleri

**Madde 33** — Kullanmadan evvel kemerin iyi durumda olduğunun, sertleşmemiş veya kurumamış bulunduğu ve bil-

hasa deliklerin kenarlarının yırtık olmadığına, kopukluk ihtiva etmediğinin muayene ile tesbit edilmesi lâzımdır.

Kemer ek yerlerinin sağlam olduğundan, kopmuş veya eskimiş dikiş ipliği bulunmadığından, şayet varsa perçinlerin gevşemediğinden, halkaların ve tokaların şeklinin bozulmamış olduğundan ve kırılıp kopma emareleri göstermediğinden emin olunacaktır.

Kemerlerin çok temiz tutulmaları lâzımdır.

### **Tırmanma Mahmuzları**

**Madde 34** — Emniyet kemerlerinin kayışları ve tokaları ile ilgili hükümler tırmanma mahmuzları için de muteberdir.

Bundan başka, tırmanma mahmuzlarının uçlarının sivri ve keskin olarak muhafaza edilmesi lâzımdır.

Mahmuzda veya tabanında meydana gelmiş en ufak bir çatlaklık bu mahmuzun kullanılmamasını icap ettirir.

Şekil değiştirmiş bir tırmanma mahmuzunun soğuk veya sıcak olarak doğrutulması kat'iyen yasaktır.

### **Manevra İstakası veya Neon Lâmbalı İstaka**

**Madde 35** — Manevra istakaları ile neon lâmbalı istakaların çalışılan tesisin işletme gerilimine tekabül eden bir izolasyonda olmaları lâzımdır.

Bir istakanın dış görünüşünün kusursuz olduğunun ve ne rutubetli ne de kirliliğinin, her kullanmadan önce muayene edilmesi lâzımdır.

Eğer istakada bir izolâtör varsa görevli bunun temiz olduğunu, çatlaksız bulunduğunu, eklemelerinin sağlam olduğunu muayene edecektir.

Kullanmadan önce ve sonra neon lâmbasının normal olarak yandığı tahkik olunacaktır.

## **Yalıtılmış Tabüre**

### **Madde 36**

Bütün yüksek gerilim kesme cihazlarının, kesicilerinin, anahtarların yerden veya plâformdan kumanda edilen ayırıcıların (Şekil 9) manevralarında, istakaların kullanılmasında, bu işlemler bir kapalı mahalde icra edilse dahi, yalıtkan eldivenlerle birlikte teslatsız hususiyetine göre, icabında yalıtılmış tabüre kullanılması mecburidir.

Kullanmadan evvel tabürenin ayaklarının yere aynı zamanda bastıklarından, izolatorlerin temiz ve iyi durumda olduğundan emin olunması icap eder.

Tabürenin tam ortasında durulması ve madeni kitlelerle her türlü temastan sakınılması lâzımdır.

Tabüre yerine yalıtkan bir levha (lastik levha) kullanıldığı takdirde, yukarıki talimata uygun olarak hareket edilmelidir.

Madeni kitleler arasında eş potansiyel dağılımın bazı büyük transformator merkezinde, bu talimat merkezin özelliklerine göre tesbit edilmiş yeni hükümlerle değiştirilebilir.

## **Eldivenler**

**Madde 37** — Yalıtkan eldivenler sık sık muayene edilmeli ve kullanmadan önce bunların iyi durumda olduklarından ve çatlamış, yırtılmış, hattâ küçük delikler bile arz etmediklerinden emin olunmalıdır.

Kusurlu her eldivenin kullanılmaması lâzımdır.

Eldivenler kutular veya koruma torbaları içinde muhafaza edilecek ve kesin veya sivri esya ile temasa gelmeleri önlenektir.

## Emniyet Malzemesinde Aranılan Şartlar

**Madde 38** — Bu malzemelerden her hangi biri için bir Türk Standardı mevcut ise kullanılan malzeme bu standarda uygun olmalıdır.

Kullananlar tarafından kullanmadan önce yapılan kontrolden başka, emniyet malzemesi yetkililer tarafından zaman zaman kontrol edilmeli ve bakım defterine dikkatle kaydedilmelidir.

Emniyet Malzemesinde Aranılan Şartlar

1- Malzemenin emniyet için gerekli özelliklere sahip olmasıdır. (a)

2- Malzemenin emniyet için gerekli özelliklere sahip olmasıdır. (b)

3- Malzemenin emniyet için gerekli özelliklere sahip olmasıdır. (c)

4- Malzemenin emniyet için gerekli özelliklere sahip olmasıdır. (d)

5- Malzemenin emniyet için gerekli özelliklere sahip olmasıdır. (e)

6- Malzemenin emniyet için gerekli özelliklere sahip olmasıdır. (f)

## B Ö L Ü M : V

### ÇEŞİTLİ HÜKÜMLER

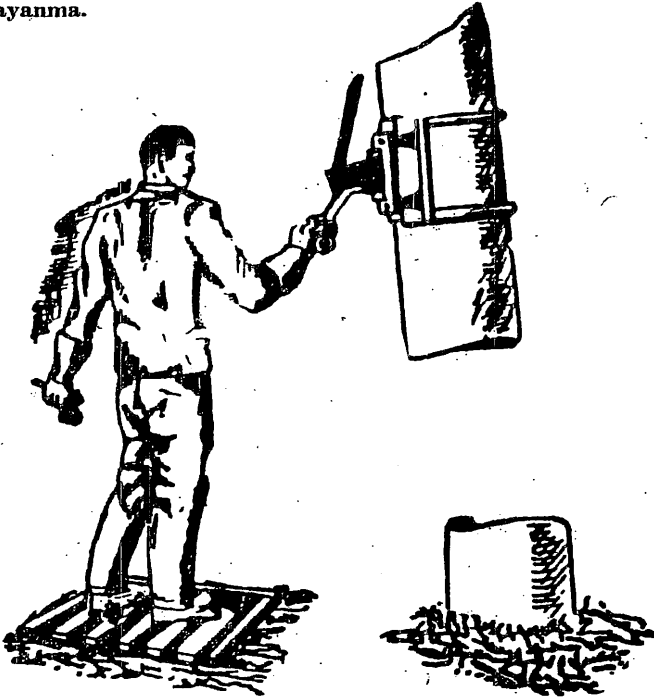
#### Elektrik Tesislerinde Yangın

**Madde 39** — Bir elektrik tesisi içinde yangın çıkarsa yangından korunma talimatına aynen uyularak mevcut personel ateşi söndürmede kullanılmalıdır.

#### 1 — Yangın Halinde Yapılacak İşler :

- a) Yangın durumuna göre mümkün olan bütün kollarla ceryan kesilmeli;
- b) Sırt rüzgâra çevrilerek ateşe yaklaşılmalı, alevler kökünden söndürülmelidir.
- c) Metil bromür, karbon tetraklorür ve karbon dioksit gibi tehlikeli maddeleri püskürten cihazlar ancak aşağıdaki şartlar dahilinde kullanılmalıdır.
  - 1 — Kapalı, havalandırmayan yerlerde özel maske kullanılması.
  - 2 — Açık havada veya havalandırılan geniş kapalı yerlerde ancak söndürme için lüzumlu olan zamandan fazla duman ve gaz içinde kalınmaması.
  - 3 — Söndürmeden sonra, bütün zehirli gazların boşaltılması için kapalı yerlerin havalandırılması.

Eldivenleri tak,  
tabure veya lâstik levha kullan  
direğe dayanma.



Şekil 9 — Bir açık hava anahtarının manevra edilmesi

Yangın söndürmede kullanılan bu maddelerin tehlikeli buharları havaya nazaran daha ağır olduğundan, bunların boşaltılması için özel aspiratörler havayı, mahallin en alt noktasından emmelidirler.

- d) Elbiseleri tutuşan kimse yere yatıp yuvarlanmalı, hazır bulunanlar ateşli boğmak için kazaya uğrayanı ıslak örtü, elbise veya camaşırıyla örtmeli.



dirler. Bunun için kazaya uğrayana yeter derece de yaklaşmak mümkün değilse zehirli olmayan maddeler püskürten söndürme cihazı kullanılmalıdır.

**II — Gerilim altında olması ihtimali bulunan tesisler için özel talimat :**

- Yalıtkan eldivenler kullanılması
- Özel olarak elektrik yangınlarını bastırmak için imâl edilmiş cihazların kullanılması (Pulverize su, karbon köpüğü (CO<sub>2</sub>), karbon tetraklorür, metil bromür cihazları.)
- Söndürme cihazı ile tesisin gerilim altındaki kısımları arasında bulunması gereken uzaklıklar, en az;

**Taşınabilir Söndürme Cihazlarında :**

15 kV'a kadar (15 kV dahil) gerilimli

tesislerde ... ..	1 m.
15 kV - 57 kV gerilimli tesislerde ... ..	2 m.
57 kV'dan yukarı gerilimli tesislerde ... ..	3 m.

**Pulverizasyon Fiskiyelerinde :**

Bütün tesislerde ... ..	3 m.
-------------------------	------

**Gelip Geçmeyi Engelleyen İşler**

**Madde 40 —** Çalışma yerleri levhalar yardımıyla işaretlenmelidir. Özellikle yol üzerinde her çalışma yeri veya malzeme, bunlardan 100'er metre öteye konacak ve üzerinde;

«**CALIŞMA VAR**» işareti taşıyan birer levha ile işaretlenmelidir. İşaret levhasını taşıyacak birer işaret levhasıyla belirtilmelidir.

Eğer gelip geçmenin bir müddet için kesilmesi gerekirse kırmızı bayraklı bir işaretle levhanın civarında bulundurulmalıdır.

Geceleri kırmızı bayraklar ışıklı işaretlerle değiştirilecek ve levhaların iyi ve okunaklı durumda kalmaları sağlanacaktır.

**Hatlar ve Civarındaki Arızalarda Alınacak Tedbirler :**

**Madde 41 —**

**a) İletkenin yere düşmesi halinde :**

- İletkene dokunulmaması,
- Herhangi bir kimsenin yaklaşmasını önlemek için kaza yerinde beklenmesi,
- Durumun işletme sorumlularına derhal bildirilmesi,

**b) Bir hat civarındaki yangın halinde :**

- İşletme sorumlularına bilgi verilmesi,
- Bir Y.G. direğinin dibindeki yangına asla yaklaşılması,

gerekir.

## İKİNCİ KISIM

### İLK YARDIM

#### İlk Yardıma Yetişenin Görevleri :

**Madde 42** — Elektrik çarpması veya aydınlatma gazlarından zehirlenme ile husule gelen kazalarda insan hayatının kurtarılması, ekseriyetle, ilk yardımın zamanında yapılması ile mümkün olmaktadır.

Elektrik tesislerinde çalışan bütün elemanlar aşağıdaki işleri yapmak üzere yetiştirilmiş olmalıdırlar.

- 1 — Elektrik çarpmış veya zehirlenerek boğulmuş bir kimseyi tekrar canlandırmak.
- 2 — Bir yara ve yanığı mikrop almasını önleyecek şekilde sarmak.
- 3 — Bir yaralıyı en uygun şekilde taşımak.
- 4 — Kanamaları durdurmak ve kırığı sarmak.
- 5 — Çizik veya derin olmayan yaraları dezenfekte etmek.
- 6 — Yangın çıktığında acele ilk tedbirleri almak. (Bölüm V, Madde 39)

Her iş yerinde gerekli ilk yardım malzemesi bulundurulmalıdır.

Kaza halinde ilk yardıma koşan kimse duruma hemen müdahale etmeli ve sonradan tatbik edilecek tıbbî müdahaleye zararlı hiç bir teşebbüste bulunmamalıdır.

## B Ö L Ü M : I

### ELEKTRİK YANIKLARINDA ALINACAK TEDBİRLER

#### A — İLK TEDBİRLER :

**Madde 43** — Aşağıda yazılı iki cins yanığın birbirinden ayrılması gerekir :

##### 1) Mevzii Yanıklar :

Bu cins yanıklarda şayet cilt ıslak ise yanığın etrafını kuru bir baskı (kompres) ile temizlemeli, renkli antiseptik (Merkükrokrom gibi) bir mahlûlü yanığın etrafına sürmeli, üzerine ince bir pamuk tabakası konmuş olan sterilize edilmiş bir gazlı bezi yaranın üzerine koyduktan sonra hafifçe sıkı olarak bir sargı bezi ile sarmalı ve hastayı doktora en yakın bir hastane neye göndermelidir.

İl yardım esnasında :

- Fırçalanmamalı,
- Su kullanmamalı,
- Kabarıkları (fiske) deşmemeli,
- Yağlı maddeler kullanmamalı,
- Asit pikrik mahlûlü sürmemelidir.

##### 2) Büyük Yanıklar :

Bu cins yanıklarda :

- Kazazedenin etrafındakileri uzaklaştırmalı,
- Elbiselerini çıkarmamalı,
- Üzerine doğru nefes almamalı,
- Mevzi tedavi tatbik edilmemelidir.

Yanıkların el ve yüzde olması halinde, sterilize edilmiş gaz bezi veya yeni yıkanıp ütülenmiş, elyafsız bir peçete veya elbezi ile yanıklar basitçe korunmalıdır. Bu ameliyelere başlamadan

— Kazazedeyi başı alçak gelecek şekilde yatırılmalıdır.

Bu yanıklar daha çok yüksek gerilimli iletkenlere dokunma neticesi husule geldiğinden (C) paragrafında belirtilmiş bulunan «Yüksek Gerilim Kazazedeleri İçin Özel Tedbirler» aynen uygulanmalıdır.

Yanmış kimseyi derhal ve mümkün olduğu kadar çabuk, iyi teçhiz edilmiş en yakın hastaneye nakletmelidir.

#### TAMAMLAYICI NOT :

Kazazede, yeni yıkanmış ve ütülenmiş temiz bir çarşaf tedarik edebildiği takdirde, elbiseleri çıkarılmadan, çarşafa sarılır. Şayet kazazedenin yüzü de yanmış ise, çarşaf nefes almasına mâni olmayacak şekilde, bu kısma da örtülmelidir.

Diğer taraftan :

- 1 — Büyük yanıkları olan kimsenin, nakil esnasında soğuk almaması için, bir örtü ile sarılması gerekir. Kazazedenin yüzü yanmış ise, nefes almasına mâni olmayacak tarzda yüz kısmını örtmelidir.
- 2 — Bu gibi yaralılarda sık görülen heyecanı yatıştırmak için yaralıyı iyileşeceğine ikna edecek sözler sarfetmeli ve nakil esnasında da yanında bulunmak suretiyle teskine çalışmalıdır. Bunlara iğne yapılmamalıdır.
- 3 — Yanmış olanlar, ağır yaralı oldukları cihetle, uzak mesafeye nakledilmeye tahammül edemezler. Bu itibarla, en yakın ilk yardım merkezine nakletmek lâzımdır.

İlk şok tesiri ve ihtilâtlar geçtikten sonra yanmış derinin tedavisine ancak bu işlerde ihtisası olan bir merkezde başlanabilir. Ancak, bundan sonra, kazazede için bir tehlike yoksa daha mühim bir merkeze nakil düşünülebilir.

## B — ELEKTRİK ÇARPMALARINDA KENDİNİ KAYBETMİŞ KAZAZEDELELE YAPILACAK YARDIM

Bu hallerde hiç vakit kaybetmeden, kazazedeyi, kazayı doğuran sebepten mümkün olan en kısa zamanda kurtarmalı, kazazede ölmüş gibi görünürse bile aşağıda belirtilen ilk yardımı yapmalı, bir doktoru durumdan haberdar etmeli ve o gelinceye kadar tedaviye ara vermemelidir.

### 1) Kazazedenin Kurtarılması :

Yardıma koşan kimse aşağıdaki talimata uyararak kazazedeyi mümkün olan en kısa bir zamanda elektriğin tesirinden kurtarmalıdır. Kurtarıcı rutubet, ter ve ıslaklığın kendisi için çok tehlikeli olduğunu unutmamalıdır.

- a — Kazanın vukuu bulunduğu mahallin hemen yakınında bir kesme cihazı (anahtar, kesici, sigorta) varsa derhal ceryanı kesmek.
- b — Aksi takdirde, aynı neticeyi elde edebilmek için iletkenleri kısa devre etmek, Bu işlemi yapan kimse, kendini, kısa devre akımına kaptırmayacak şekilde hareket etmelidir.
- c — Şayet ceryanı kesmek mümkün değilse, kurtarıcı, kendini ceryan ve topraktan izole edecek veya sap ve kolları çok iyi yalıtılmış olan âlet ve kancaları kullanarak, yalıtılmış tabure veya yeter kalınlıkta kauçuk bali üzerine çıkacaktır.

Kazazedenin asılı kaldığı hallerde (bir direk üzerinde husule gelen kazalar hali), ceryanın kesilmesi için geçecek zaman zarfında, düşebileceği göz önüne alınarak aşağıdaki talimata göre hareket edilir. Alçak gerilimlerde ceryan kesmek için zaman kaybedilmemesi tercih edilir. Bunun için, gerilim altında

bulunan iletkenlere doğrudan doğruya veya madeni cisimlerle dokunmamağa dikkat ederek iletkeni kazazededen derhal ayırmalıdır.

### **Bir Mesnet Üzerinde Husule Gelen Kaza Hali :**

**Madde 45** — Bu bir mesnet üzerinde emniyet kemeri vasıtası ile kazazedenin asılı kaldığı kaza halidir. Bu halde de yukarıda izah olunduğu gibi sun'î teneffüse başlanması icabettiğinden, kazazedenin derhal yere indirilmesine gayret edilmemelidir. Bunun için, ceryan kesildikten sonra, kazazede, kendi emniyet kemeri veya daha süratli diğer vasıtalar (merdiven gibi) kullanılmak suretiyle yere indirilmelidir. Bu işlemin çabuk yapılması icabettiğinden kazazedeği indirme esnasında muayyen vaziyette tutmak için zaman kaybetmemelidir.

### **2) DOKTOR GELİNCEYE KADAR YAPILACAK TEDAVİ**

**Madde 46** — Gerilim altında bulunan iletkenlerden kurtarılmış olan kazazede için çağırılmış olan doktor gelinceye kadar, aşağıdaki tedavi yapılmalıdır.

### **ESAS PRENSİP**

Süratle el ile sun'î teneffüs hareketlerine başlamalı ve sun'î teneffüs işlemine elle veya sun'î teneffüs cihazı ile lüzümü olduğu müddetçe araaksız devam etmelidir.

- 1 — Kazazede yukarıda sayılan tedbirler gözönüne alınarak, elektrik tesirinden kurtarıldıktan sonra, derhal, olduğu yerde, dakikada 12 ile 15 defa olmak üzere sun'î teneffüs tatbik edilmelidir.
- 2 — Havası bozuk bir yerden çıkarma hali hariç kurtarma için kıymetli olan zaman kazazedeği nakletmek için kaybedilmemeli, işi olmayan kimseler uzaklaştırılmamalıdır.

- 3 — Bir taraftan el ile sun'î teneffüs yapılırken, diğer taraftan mekanik olarak çalışan bir sun'î teneffüs cihazı temin etmek üzere, biri gönderilmelidir.
- 4 — Kazazedenin rahat nefes almasını güçleştiren elbiselerini çıkarmalı veya kesmelidir. Yakasını ve kemerini açmalı, tercihan ağaçtan konik ağız ile ağzını açık tutmalı, dilin boğazı tıkayıp tıkamadığına bakmalıdır. Ağız, gırtlak ve burun deliklerini ifrazattan temizlemelidir.
- 5 — Kaza yerine getirilen sun'î teneffüs cihazı elle yapılan sun'î teneffüsü kesintiye uğratmadan kazazedenin altına yerleştirilmeli, bu cihazla dakikada 12 ilâ 15 basınç verecek şekilde, kazazede kendine gelineye kadar, icabettiği takdirde saatlerce aralıksız olarak sun'î teneffüse ısrarla devam edilmelidir. Bu suretle on saatte fazla süren tedaviden sonra bir çok kazazedenin hayata kavuştuğu görülmüştür.
- 6 — Sun'î teneffüse ara vermeden kazazedenin üzerini örtmek suretiyle üşümesini önlemelidir.
- 7 — Kazazede hayata kavuşunca tabii teneffüs hareketlerine başlanmasına engel olmaktan sakınmalı ve tabii teneffüsün zayıflaması halinde tekrar sun'î teneffüse başlamak üzere yanında beklemelidir.

Kazazedeyi boğabilen kusmalara dikkat etmeli, tamamiyle kendine gelmeden su içirilmemelidir.

Böyle bir kazazedenin kendine geldiği sırada ekseriya elinde olmayarak adale hareketleri yaptığının ve yeniden kendini kaybetmesi halinde derhal tekrar sun'î teneffüs yaptırılması gerekeceğinin bilinmesi lâzımdır. Dolayısıyla bu gibi kazazedeler uzunca bir zaman göz altında bulundurulmalıdır.



- 8 — Kazazede tamamen kendine gelince büyük bir ihtimamla taşınabilir. Ancak, hastanın ciddi tıbbi nezaret altında bulundurulması gereken ağır bir hasta olduğunun unutulmaması lâzımdır.
- 9 — Kazazede ancak doktor tarafından ölmüş olduğu bildirildiği zaman terkedilebilir.

### 3) TEKRAR CANLANDIRMA METODLARI

#### 1 — El İle Yapılan Sun'î Teneffüs

##### a) Schaefer Metodu :

En çok kullanılan metottur. Yalnız kazazedede direk vs. gibi yüksek bir yerden düşerek göğüs veya bel kemiğinden ağır yaralanmışsa tercihan Sylvester Metodu uygulanır.

Kazazede sağlam bir zemin üzerine yüzükoyun, kollar baş hizasında yukarı uzatılmış olarak, ağız ve burnu serbest kalacak şekilde yüzü dönük durumda yatırılır. Yüzünde fazla kızarıklık görülüyorsa baş biraz alçakta kalmalıdır.

Kurtarıcı, kazazede üzerinde ata biner gibi dizlerinin üzerine ve kazazedenin baldırları bacakları arasına gelecek şekilde yer alır (Şekil 10).



Şekil 10 — Scafer Metodu ile sun'î teneffüs  
Yardımlı yapanın durumu

Başparmakları bel kemiğine paralel gelecek şekilde ve her iki taraftan üçer santimetre mesafede olmak üzere kollarını uzatır; ellerini yelpaze şeklinde kazazedenin sırtına koyar ve serçe parmağını son kaburga kemiğinin üç santimetre altında bulundurur. Bundan sonra, bütün ağırlığı ile yavaş yavaş göğüse abanmak suretiyle nefes vermesini ve sonra ellerini yerinden ayırmadan basınç yapmayı kesmek suretiyle göğsünün elâstikiyeti dolayısıyla nefes almasını temine çalışır (Şekil 11). Bu şekilde ve dakikada 12 ilâ 15 defa olmak üzere muntazam bir tarzda bu hareketi tekrarlar. Ani hareketlerden ve âhengi hızlandırmadan çekinmelidir.

**b) Sylvester Metodu :**

Kazazedenin göğüs ve bel kemiğinde aynı zamanda önemli yaralar bulunması halinde, kazazedenin çok az kimildatılması gerektiğinden sırt üstü ve düz olarak yatırılır, kollarını kaldırmak suretiyle nefes almasına ve yatay duruma indirmek suretiyle de nefes vermesine çalışılarak sun'î teneffüs yapılır. Bu halde, kaburga kemikler üzerine basınç yapılmalıdır.



Nefes aldirma vaziyeti

Şekil 11 — Sun'î teneffüs metodu (Scheafer usulü)  
Nefes alma

Bu usül yorucu olup, bu işi yapmanı sık sık değiştirmek icabeder.

Uzun müddet devam eden sun'î teneffüs işlemi bir cihaz  
YÖNETMELİĞİ

kullanılmak suretiyle kolaylaştırılmış olur. Bu işteki incelik, kazazedeye elle tatbik edilmekte olan sun'î teneffüse hiç arı-vermeden âletin yerleştirilmesinden ibarettir.

Burada da, elle yapılan sun'î teneffüste olduğu gibi dakıka-da 12 - 15 hareket yaptırılmalıdır.



### 2 — Cihaz Vasıtası İle Sun'î Teneffüs :

Bu cihaz ile birlikte, tahtadan bir ağız açma âleti ile dil çekme pensi bulunur.

Sun'î teneffüs gerekli olduğu müddetçe hiç aralıksız ve muntazam olarak devam edilmelidir.

### 3 — Isıtma :

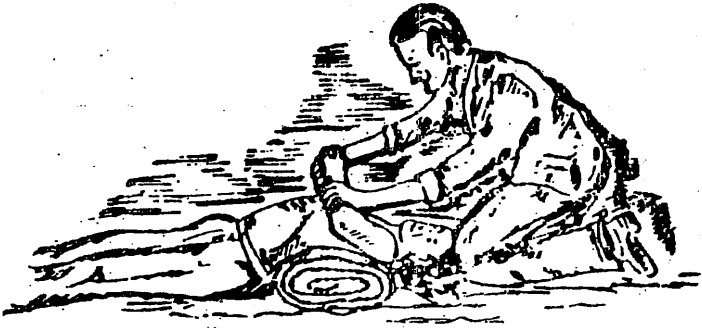
Elektrik çarpmasında ısıtma suda boğulmağa nazaran daha az önemlidir. Havası bozuk yerde bulunmadıkça veya taşıma esnasında sun'î teneffüs yapılmasına devam edilemeyecekse prensip olarak, kazazedenin başka yere taşınması uygun değildir.

Kazazedenin üşmesi halinde, kaza mahalli yakınında ıyl havalandırılmış ve ısıtılmış bir yere taşınması faydalı olabilir. Bunun haricinde, mevcut imkânlarla, bulunduğu yerde ısıtılması tercih edilir. Battaniye vs. ile).

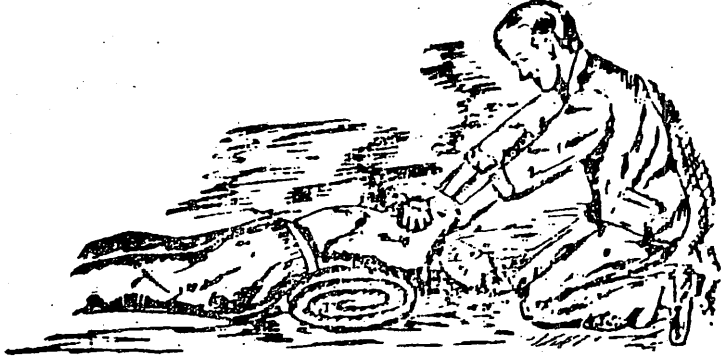
#### 4 — Oksijen Verilmesi :

Aşağıdaki hususlar temin edildikten ve lüzumlu malzeme kaza yerine getirildikten sonra sun'î teneffüsle beraber oksijen verilmesi faydalıdır.

- Oksijen, doktor veya bu hususta ihtisas sahibi bir şahsın kontrol ve nezareti altında kullanılmalıdır. (Hasta bakıcı, yetiştirilmiş becerikli kimse).
- Oksijenin doğrudan doğruya basınç altında kullanılması yasaktır. Redüktörlü nefes alan cihazı ve özel maskeler kullanılmalı, kazazedenin ağız ve burnundan çıkacak ifrazatın maskeyi tıkamamasına itina edilmelidir.
- İcabında bir an için teneffüse ara vermek suretiyle kazazedenin tepkilerine ve durumuna dikkat edilmelidir. Maske kazazedenin yüzüne çok sıkı bir surette takılmamalıdır.



Nefes verme



Nefes alma

### 5 — Başarısızlık Sebepleri :

Tekrar canlandırma işlemleri sırasında en çok rastlanan başarısızlık sebepleri aşağıda sıralanmıştır.

- Vaktinden evvel sun'î teneffüsün durdurulması.
- Normal teneffüs sayısından (dakıkada, 12 - 15) fazla teneffüs hareketi tatbik edilmesi.
- Elbiselerin gevşetilmesinin teneffüs yollarının açık bulundurulmasının, ağız ve burun ifrazatını temizlenmesinin, dilin dışarı doğru çekilmesinin unutulması.

### C — YÜKSEK GERİLİMLİ CERYANA YAKALANAN KAZAZEDELER İÇİN ÖZEL TEDBİRLER

Bu tedbirler, her türlü gerilim kazasında, kazazedenin görüşünde bir şey olmasa da, doktor gelişinceye veya kazazede bir bakım yerine nakledilinceye kadar civardakilerin alacakları tedbirlerdir.

- Kazazede kendini kaybetmemiş ise veya ayılır ayılmaz, 300 gram (bir bardak) su içinde bir kahve kaşığı kar-

- bonat ve 2 gram (bir tutam) tuz eritilmiş su içirmeli.
- b) Görünüşünde bir şey olmasa bile kazazedeyle bir hastahane de 48 saat müddetle nezaret altında bulundurulmalıdır. Zira, bu müddet zarfında sinir sisteminde veya böbreklerde bir arıza husule gelebilir.
- c) Hastaneye taşınırken kazazede hiç bir şekilde yorulmamalıdır.

Taşıma sırasında da saatte bir kazazedeyle verilen dozda tuzlu ve karbonatlı su içirmeli ve verilmiş bulunan bu su miktarı hastaneye varıldığında ilgililere bildirilmelidir.

- d) Kazazede, taşıma sırasında işemek isterse, idrari toplanmalı ve hastahaneyle varışta myogloblin araştırması için doktora verilmelidir.

İdrarda myogloblin bulunması, elektrik iletkenleri ile temas neticesi husule gelen kazalarda ağır kimyevi arızaların varlığına ilk işareti teşkil edebilir.

## B Ö L Ü M : II

### ELEKTRİKLE İLGİLİ OLMAYAN KAZALARDA ALINACAK TEDBİRLER

#### a) SUDA VE GAZDA BOĞULANLARA YAPILACAK İLK

##### YARDIM :

**Madde 47** — Bu hallerde de elektrik kazazedelerine uygulanan sun'î teneffüs usulleri aynen ve aynı çabuklukla uygulanır. Bununla birlikte bilhassa unutulmaması gereken hususlar ayrıca aşağıda bildirilmiştir.

##### Gazda Boğulma :

- Kazazedeyi zehirli ortamın dışına çıkarmalı,
- Kazazedeyi üşütmemeğe dikkat etmeli,
- Oksijen tenffüsü bu halde yapılacak tedavinin esasıdır.

##### Suda Boğulma :

- Burada kazazedenin ısıtılmasının büyük önemi vardır.
- Bu gibi kimseler genel olarak kustuklarından bilhassa dilin serbest olmasına, yuttuğu suyu çıkarabilmesi için kazazedenin başının alçak durumda bulunmasına, yüzün yere doğru biraz meyilli ve ağzın serbest olmasına dikkat edilmelidir.

#### b) DIŞ KANAMA HALİNDE YAPILACAK İLK YARDIM :

**Madde 48** — Bu takdirde iki nevi kanamanın birbirinden ayırd edilmesi elzemdir.

1) Kan, siyah kan damarlarından veya kılcal damarlardan (deri altında ince damarlar) geldiği takdirde rengi esmerce olur veyara kenarından yaygın halde çıkar.

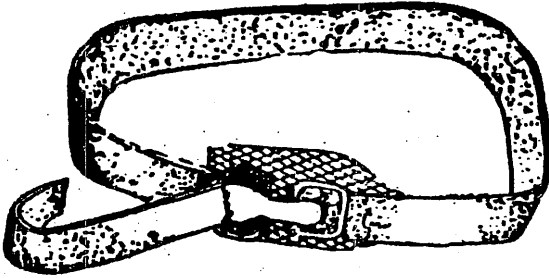
2) Şiryan (atar damar) kanamalarında ise kan, berrak kırmızı renkte ve yaranın dibinden, bazan da kesikli olarak fışkırma halinde çıkar. Bu gibi kanamalar çok tehlikeli olup, hastanın bir kaç dakikada ölümüne sebep olabileceğinden çok süratle tedavi icabettirir.

### DIŞ KANAMALARIN TEDAVİSİ :

1) Kılcal damar her nevi siyah kan damarı (toplar damar) ve az önemli şiryanların kanamalarında hemen hemen daimi kompres tatbiki kâfidir. Bu gibi hallerde sıkma sargısı bağlamak hatalıdır.

2) Önemli şiryanların kanamaları :

Bu seyrek olmakla beraber ani müdahaleyi gerektirir. bir saniye meselesidir. Damar kopmasından veya yaralanmasında lâstik sıkma sargı (Şekil 13), kullanmak en uygun yoldur.



Şekil 13 — Lâstik sıkma sargısı



Lâstik sıkma sargıları özel surette imâl edilmektedir.

Yaralı uzvun nihayeti ile yara arasında takılır, kan fışkırması duruncaya kadar sıkılır.

Resimde görüldüğü gibi lâstik sargı bulunmayacağından, kanı durdurmak için bel kayışı, mendil ve ip de kullanılabilir.

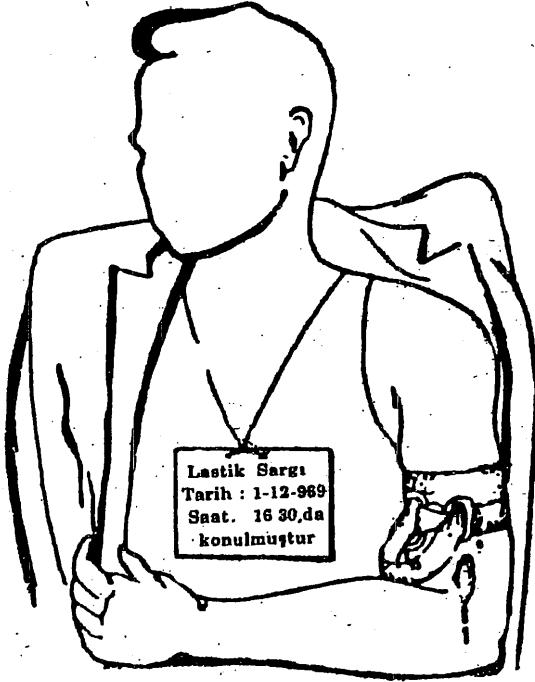
Usulüne göre bağlanmış lâstik sargı veya bu maksatla konulmuş bel kayışı, mendil veya ip, yararlı damarı sıkıştırmak suretiyle kanamayı durdurur. Ama, bu basınç uzva kan gelmesine mani olduğundan, büyük bir tehlike de yaratabilir. Çünkü:

### **KANLA BESLENMİYEN UZUVLAR ÇOK KISA ZAMANDA GANGRAN OLUR.**

Şu halde :

- 1 — Lâstik sıkma sargısı veya benzeri malzemenin ancak gerekli hallerde uygulanması şarttır. Yani yalnız damar kopması veya yaralanması hallerinde kullanılmalıdır.
- 2 — Mümkün olan çabuklukla, lâstik sıkma sargısı konulmuş olan yaralı bir hastahaneye veya lâstik sıkma sargısını sökebilecek bir hekime gönderilmelidir.
- 3 — Lâstik sargı veya benzeri ile yaralı uzvun sıkılması katiyen iki saatten uzun sürmemelidir.

Kendini kaybeden yaralının göğsüne sıkmanın konulduğu tarih ve saat dakikası yazılı bir kâğıt kolayca görülebilecek bir şekilde ilâştirilmelidir. GEÇEN HER DAKİKANIN HAYATI ÖNEMİ VARDIR.



Şekil 14 — Yaralının göğsüne illeştirilen kâğıt

### C — KIRIK HALİNDE YAPILACAK İLK YARDIM :

**Madde 49** — Kırık delilleri şunlardır : Acı, uzvun hareket ettirilmemesi ve şekil değişikliği.

Kırık bulunan bir yaralı karşısında :

- Yaralının yerinin değiştirilmesi gerekli ise, bir eli kırık uzvun üstüne, diğer eli altına koymalı, diğer yardımcıları da vücudun diğer kısımlarından tutmalıdır.
- Zaruret olmadığı takdirde yaralının yeri değiştirilme-

meli ve lüzumsuz yere acı çekmesini önlemek suretiyle naklini sağlamak üzere kırığı tesbit aletleri getirmek için birini göndermelidir.

#### **D — DERİN VEYA SATHİ YARALANMA HALİNDE YAPILACAK İLK YARDIM :**

Madde 50 — Görünüşte hafif gibi görülen bu cins yaralar hemen dezenfekte edilmeyip ihmal edildikleri takdirde tehlikeli ağır ihtilâtlara sebebiyet verebilir (Panaris, flegmon vs. gibi)

Görünüğü ne kadar hafif olursa olsun bütün yaraların derhal dezenfekte edilmesi gerekir.

Kaza vukuunda, ilgili memur veya hizmetlinin hiç vakit kaybetmeden en yakın sağlık servisinde yardım istemesi icabeder. Yakında böyle bir servis bulunmaması halinde ilgili memur veya hizmetlinin aşağıda bildirildiği şekilde derhal gerekli dezenfeksiyonu yapması gerekir.

Yarayı kuvvetle bir kaç saniye sıkmalı ve bir kaç damla kan akıtılmalıdır. Bundan sonra merkürorkrom cinsinden renkli antiseptik mahlülden yaraya sürülmek suretiyle yara dezenfekte edilmeli ve ilâcın açık havada kurummasına dikkat edilmelidir.

Eğer yara derince ise, kuru bir pansumanla ve sterilize bir baskı bezi ile kapatılmalıdır.

## ELEKTRİK TESİSLERİNDE EMNİYET YÖNETMELİĞİNE UYMA TAAHHÜDÜ

Yüksek ve alçak gerilimli ceryanın doğuracağı bütün tehlikeler hakkında tam bir bilgim olduğunu ve gerilim altındaki tesislerin bulunduğu yerlere girdiğimde ve bu yerlerde çalışmam gerektiğinde son derece dikkat ve itina ile hareket edeceğimi ve dağıtım merkezleri ile transformatör merkezlerinden çıkarken bunları iyice kilitliyeceğimi taahhüt ederim.

Ayrıca yüksek ve alçak gerilimli şebekelerde iş yaparken yanımda çalışanlara, bu tesislerden gelebilecek tehlikeleri tam olarak anlatacağımı ve çalışma sahasında bulunan şahısları bu tehlikelerden korumak için, bana verilen bu yönetmelikte yazılı bütün hükümleri anlamış ve öğrenmiş olarak yerine getireceğimi taahhüt ve beyan ederim.

Tarih : ...../...../..... Adı ve Soyadı : .....  
Yönetmelik Nüsha No. : ..... İmza : .....