

zamanla evsaf bozulması, nötralizasyon, özgül ağırlık, genleşme katsayısı, erimiş gaz muhteviyatı, alevlenme noktası, kükürt, asfalt ve kül muhteviyatı gibi fiziksel ve kimyasal özelliklerinin de dikkatle tayin ve tesbiti gerekir. Yağın iyi bir empenyasyon sağlayabilmesi için takriben 130°C'te gayet akışkan olması, çalışma sıcaklığında (30° ilâ 40° C) da viskoz olması gerekir.

İzolasyon maddesi olarak kullanılan kauçuk ve muhtelif sun'i maddelerinde deformasyon ve izolasyon kabiliyeti, sertlik, sıcaklığa tabi olarak yapının bozulması gibi mekanik, kimyasal ve elektriki özelliklerin istenen şartları sağlaması gerekmektedir.

İMALÂT KONTROLÜ :

Kauçuk ve diğer sun'i izolasyon maddeleri ya haddelerde veya hususi kimyasal işlemler yardımı ile hazırlanırlar. Bu işlemlerin arzu edilen evsafta bir izolasyon maddesi elde edilebilmesi için dikkatle yapılması ve işlem sırasında gerekli fiziksel ve kimyasal muayene ve analizlerin titizlikle ifa edilmesi lâzımdır. Meselâ, kauçuk alaşımlarının deformasyon sertliği gram-ağırlık olarak kıymetlendirilir. Alaşım muayene şartları altında (meselâ 80°C'ta 30 saniye müddetle) belli bir ağırlığın tesiri altında bırakılır ve şekil değiştirme miktarlarının (elâstik ve plâstik şekil değiştirmeler) ölçülmek sureti ile istenilen şartları sağlayıp sağlamadığı kontrol edilir.

Kablunun evsaf bakımından iyiliği ihtiva ettiği rutubet miktarına bağlıdır. Kabloda rutubet

miktarı KARL-FİSCHER metodu ile tayin edilir. Bu suretle imalâtı müteakip kablunun kurutulmasına lüzum olup olmadığı anlaşılır. (Kabloların yüksek vakumda kurutulması mevzuu başka bir yazımızda izah edilmiştir.) izolasyon tabakasının ve diğer koruyucu zarfların yırtılma ve kopmaya karşı gereken emniyet şartlarını sağlaması gerekmektedir. Bilhassa sun'i izolasyon maddelerinin sıcaklığa karşı dayanımları ve sıcaklık tesiri ile bünyelerinde hasıl olan değişmelerin bilinmesi ayrı bir ehemmiyeti haizdir

HAM MADDE VE İMALATIN GELİŞTİRİLMESİ :

Kablo imalâtında araştırma ve çalışmaların mühim bir kısmı sun'i izolasyon maddesi imali üzerine teksif edilmiş bulunmaktadır. Bugün kullanılan belli başlı izolasyon maddeleri kauçuk, Polivinil-klond, Polietilen gibi maddeler ile Silikon kauçuk, Politriflorokloretilen, politetrafloretlen, Poliamid gibi alaşımlardır. Ayrıca bunlara ilâveten Butilkauçuk Neoprene, Hipolon gibi muhtelif cins sun'i kauçuk neveleri de zikredilebilir. Bu maddelerin bütün hususiyetleri ve kullanılma imkânları henüz bütün teferruatı ile bilinmemekle beraber laboratuvarlar bu mevzuda çalışmaktadırlar.

Esasen imalât ve laboratuvar çalışmalarının iyi senkronize edilmesi bir zaruretittir. Zira izolasyon maddelerinin ve alaşımlarının çok ve çeşitli olması sebebi ile her maddenin fiziksel, kimyasal, mekanik ve elektrikselsel özelliklerinin tayin ve tespiti güçleşmektedir. Bu itibarla kablo imalâtında laboratuvar çalışmaları her gün biraz daha fazla ehemmiyet kazanmaktadır.

Avrupa Elektrik Sanayiinde Önemli Gelişmeler

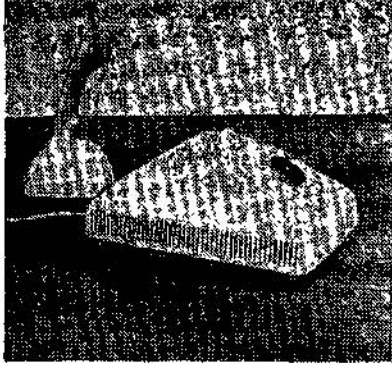
Derleyen:
Z. SERTTAŞ
Y. Müh.

isveç :

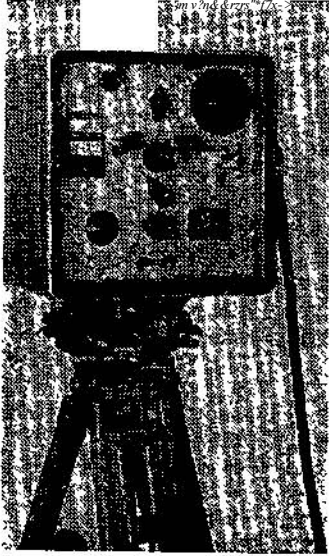
İsvecin Elektrik - sanayii çok ileri bir durumdadır. Senelik İstihsalı 4 milyar T.L. değerinde olup bunu % 25 ni ihraç etmektedir. Elektrik - sanayii fabrikalarında 55 000 işçi ve teknisiyen çalışmaktadır. 1960 senesinde İsveçin Elektrik - sanayii imalât ihracatı 500 milyon isveç kronuna yani 1 milyar T.L. balığ olmuştur. Bu memlekette en çok, Hidroelektrik santralleri, Y. gerilim şebekesi tesisi, generatör, motor, endüksiyon ivrânları, elektrik lokomotifleri, asansörler imâl edilmekte, bilhassa zayıf akım dalı çok ilerde

bulunmaktadır. Şekil — 1 isveçte imâl edilen hõparlõrlõ ve transistor amplifiyeli masa telefonları, ve şekil — 2 ise pulzasonlu ışık ışınları ile uzak mesafeleri ölçen bir aleti göstermektedir. Bu aletin hassasiyeti 8 mil mesafe için hata ancak yarım parmak kadardır.

İsveçin elektrik enerjisi durumu : İsveç 1933 de ancak 8 milyar KWh istihsal ederken şimdiki senelik istihsalı 35 milyar KWh balığ olmuştur. En büyük Hidroelektrik santralleri kuzeyde olup buradan Y. gerilim hatları ile enerji nakil edilmektedir. Bu şebekedeki gerilimlerin



Şekil : 1. Masa Telefonları



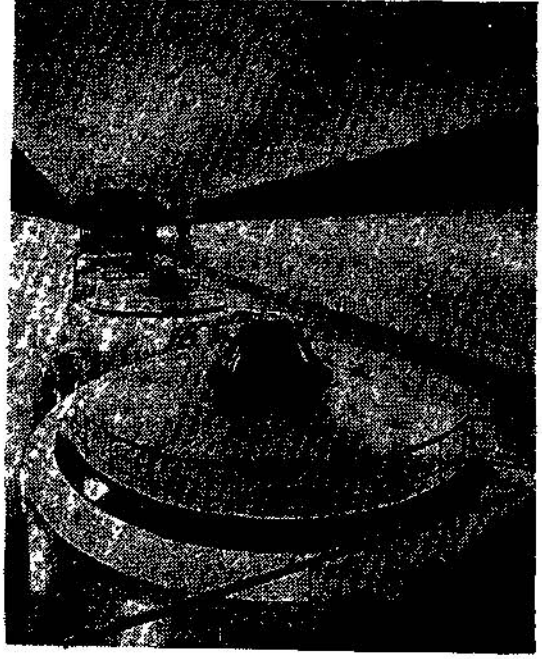
Şekil • 2 Mesafe ölçmeğe yarayım alet

bir kısmı 380 KV dır. İsveçde en enteressan olan Enerjinin alternatif akım yerine yüksek gerilim doğru akım olarak istihsal ve nakli keyfiyetidir. Elektrik üzerinde en önemli firma olarak ASEA gösterilebilir. Bu firmanın İsveçte ve hariçteki personel mikdarı 32000 kişidir. İsveçin ikinci büyük Firması Ericsson olup bu firmada da 10 000 müstahdem çalışır, telefon, santrallar, ve zayıf akım aletleri imâl edilir. İsveç, elektronik alanında, ev aletlerinde çok ileri bulunmaktadır.

Şekil 3 ve 4 bir, hidroelektrik santrali ile Ericsson telefon fabrikasını göstermektedir. İsveçin Elektrik mühendisler birliğinin (SEN) 560 Elektrik - Normu vardır. (BEC) ile sıkı bir bağlan vardır.

Hollanda:

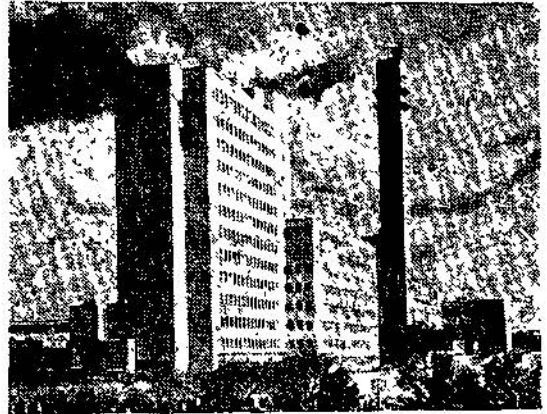
Hollanda elektrik sanayii son seneler içinde hayli ilerlemiş bulunmaktadır. Bu branşta 95.000 kişi çalışmakta ve ev aletlerden ağır makinelere kadar her çeşit elektro teknik aletleri ve makineleri imâl etmektedir. Yapılan imalât dahili ihtiyacı temin ettikten başka fazla kalan ih-



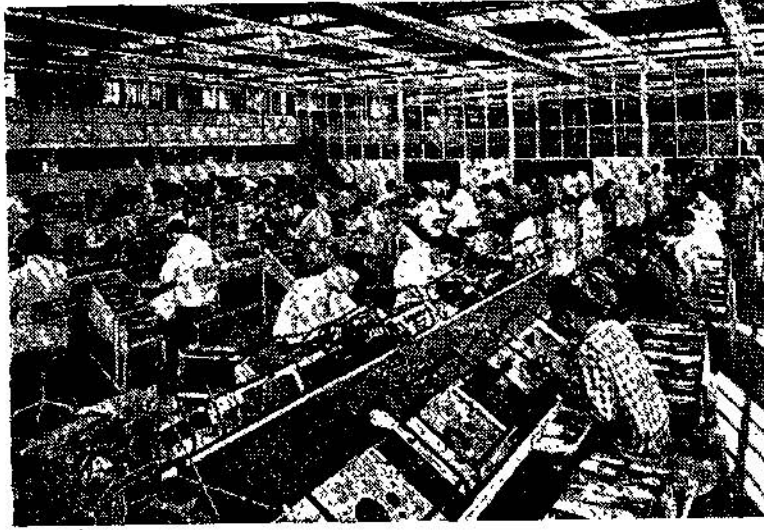
Şekil 3 İsveç'in 375 MW hk yeraltı hidroelektrik santrali

raç etmektedir. Hollanda da halen 100 MVA ya kadar transformatörler, 154 KV a kadar Y. gerilim disjonktörleri imâl ve ihraç edilmektedir. Keza Kaynak makineleri, ev aletleri, Röntgen cihazları, Radyo ve televizyon aletleri, seramik mamulleri, Radar tesisleri, tayyare emniyet tertibatları çok ilerlemiş bulunmaktadır. Hollanda elektrik - sanayiide her bin işçiye 40 Y. Mühendis ve yüksek tahsil görmüş eleman isabet etmektedir.

Amerika Elektro - endüstrisinin % 25 i, İngiltere % 20 sini ihraç etmesine mukabil Hollanda yalnız % 7 sini ihraç edebilmektedir. Almanya ise % 17 sini ihraç ediyor.



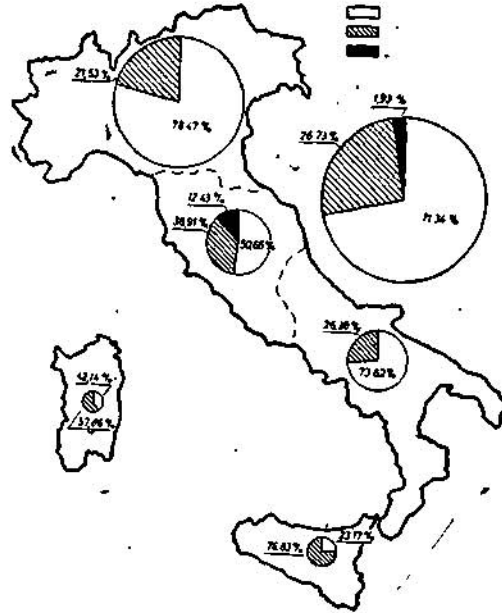
Şekiİ 4 Ericsson'un modern, fabrikası



Şekil 5 Hollanda da bir televizyon fabrikasının içi

İtalya:

İtalyada, tekniğin her branşında yaptığı ilerlemeye paralel olarak elektrik sanayiinde de önemli gelişmeler yapmış bulunmaktadır. İtalyanın Elektrik enerjisi bilhassa sudan temin edilmektedir. Halen Hidroelektrik santrallarının toplu gücü 10.822 MW elde edilen enerji 37 Milyar KWh, termik santrallarının gücü 4055 MW, elde edilen enerji 18 milyar KWh dir. Şekil — 6 İtalyanın su, termik ve yeraltı gazlarından elde ettiği elektrik enerjisinin nisbetini göstermektedir. 1959 senesindeki enerji istihsalı 50 Milyar KWh'a balığ olmuş ve 1958 senesine nazaran % 8 bir artış kaydedilmiştir. Yeni plân gereğince İtalyada gelecek senelerde - 200 haneli köylere kadar elektrik tevziyatı ve istifadesi sağlayacaktır. Elektrik santrallarının toplum gücünün % 801 kuzey İtalyada bulunmaktadır. Fazla elektrik istihlakı ile İtalyada hayat standardı hızla yükselmekte dolayısıyla de Elektrik - sanayi ve imalat önemli gelişmeler kaydetmektedir.



Şekil 6 İtalya'da elektrik üretimi Beyaz kısım hidrolik, taralı kısım termik, siyah kısım yeraltı gazından yapılan istihsalı göstermektedir

A. SALVI & C. S. p. A., MİLANO

Enerji Hatları için Hırdavat Malzemesi

KONOR- P.K. 276 Galata - İSTANBUL

(Elektrik — 23)