



# İŞYERİ TANITIMI MAKO ELEKTRİK SAN. VE TİC. A.Ş.

Dr. Kenan ERGUS  
İşyeri Hekimi

MAKO Elektrik ve Sanayi Ticaret A.Ş. 1970 yılında Koç Holding ile İtalyan Magnetti Marelli grubunun işbirliğiyle Bursa Organize Sanayi bölgesinde kurulmuş ve 1972'den itibaren üretime başlamıştır. İlk başlarda sadece Tofaş ve Renault otomobilleriyle Fiat traktörlerine elektro-mekanik parçalar üreten MAKO, zamanla ürün yelpazesini genişleterek bugün ticari araçlar ve diğer tarım traktörlerini de kapsamak üzere yerli araç üreticilerinin çoğunluğuna mal üreten ve ihracat yapan ülkemizin en büyük yan sanayi kuruluşlarından biri konumuna gelmiştir. 80.000 m<sup>2</sup> açık arazi üzerinde kurulan fabrika, başlangıçta 11.500 m<sup>2</sup> kapılı alanda üretim yaparken 2002 yılı sonu itibarıyla kapalı alanı 40.000 m<sup>2</sup> yi geçmiştir. İşletmemiz TSE ISO 9002 ve BVQI 9000 kalite belgelerini almış, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi belgesi için işlemler bitmek üzeredir.

## Kullanılan Hammadde ve Kimyasallar

İşletmede çok çeşitli kimyasal ve hammaddeler kullanılmakta olup bunların içinde öne çıkanlar şunlardır: Çelik levha, bakır teli, metal kesme yağları, bor yağı, madeni yağlar, termoplastik polye-ster reçine, polikarbonat reçine, fenolik reçine, akril polimer, diamino-difenil-metan (DDM), metil etil keton, metil alkol, aliminyum oksit, xylene, styrene, butil asetat, toluene, triklor etilene, propan-2 ol, butan-2 ol, toz ve sıvı vernik.

## Başlıca prosesler

- Mekanik preslerde metal kesimi,
- Aliminyum eritme ve dökümü,
- Metal kesme ve tornalama,
- Bakalit presleme,
- Sementleyici işlemler,
- Isıl işlem,
- Yüzeysel kaplama,
- Termoplastik tezgahlarda plastik işlenmesi,
- Ultra-viole ile yüzey kaplama,
- Aliminyum kaplama,
- Çeşitli parçaların montajı.

## Üretilen Parçalar

Marş motoru, alternatör, distiribütör, ön ve arka cam silecekleri (motor ve mekanizma), ateşleme bobini, kontak anahtarı, immobilizerli kontak anahtarı, korna, kalorifer ve radyatör fan motorları, kapı ve bagaj kilit sistemleri, yakıt depo kapağı, sigorta kutuları, oto klima ve kaloriferleri, aydınlatma sistemleri ( ön far, ön sinyal, ışıklı bant, arka stop, 3. stop, sis lambası, tavan lambası, plaka lambası, yan sinyal). Yıllık üretim kapasitesi 7.000.000 cihazın üzerindedir.



## Demografik Özellikler

İşletmede 80'i kadın olmak üzere toplam 873 personel çalışmaktadır. Bunların 133'ü beyaz yakalı, 740'ı mavi yakalı statüsündedir. Çalışanların yaş ortalaması 32 olup %18'i yüksek okul ve üniversite, %64'ü lise, %5'i orta okul ve %3'ü ilk okul mezunudur. Yemekhane, temizlik ve çay servisi hizmetleri taşeron firmalar tarafından yerine getirilmektedir. Taşeron işçi sayısı 50 civarındadır. Farklı zamanlarda olmak üzere yılda 200 kadar meslek lisesi ve üniversite öğrencisi işletmede staj yapmaktadır. İşyerinde Türk Metal İş Sendikası örgütlenmiş olup kooperatif, servis, yemek gibi sosyal haklar mevcuttur. Şirket bünyesinde bulunan MAKO Spor Klübü amatör ligde oynayan futbol, basketbol, tenis takımları, yaz spor okulları ve alt yapı hazırlıklarıyla sporcu yetiştiren, sadece çalışanlara değil, geniş toplum kesimine hizmet veren bir kurumdur. Çalışanlardan 440 kişi aile bireyleriyle birlikte çok az bir ücreti ödemek koşuluyla Koç Holding Emekli ve Yardım Sandığı aracılığıyla özel sağlık sigortası poliçesine sahiptir.

## İşyeri Sağlık Birimi

İşyeri sağlık biriminde tam gün çalışan 1 işyeri hekimi ile 8-16 ve 16-24 saatlerinde çalışan 2 sağlık görevlisi bulunmaktadır. Sağlık biriminde muayene odası, bekleme odası, müdahale-pansuman odası ile lavabo ve tuvalet bulunmaktadır. Otoskop, oftalmoskop, sütür atma seti, uzaktan kumandalı projeksiyonlu göz muayene cihazı, oksijen tüpü ve otoklav sağlık biriminde mevcuttur. İlaç dolabında replasman sıvıları, günlük sarf malzemeleriyle başta analjezikler olmak üzere gerekli ilaç ve malzemeler mevcuttur. Yürüyemeyecek durumda olan kişinin sağlık birimine taşınabilmesi için işletmenin değişik noktalarında 6 adet hasta taşıma sedyesi bulunmaktadır. İşletmede ambulans yoktur, fakat gerektiğinde Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğü'nün ambulansından yararlanılmaktadır. Günün 24 saati hizmet veren ambulans, telefonla çağrıldığında 3 -5 dakika içinde işletmemize ulaşabilmektedir.

Her gün sabah saat 08.<sup>00</sup>-09.<sup>30</sup> ila 15.<sup>45</sup>-16.<sup>30</sup> arasında poliklinik hizmeti verilmektedir. Reçetesi yazılan hastaların ilaçları öğleden önce SSK'ya giden sağlık görevlisi tarafından alınıp getirilir, işyeri hekimi tarafından kontrol edilip kullanım talimatları üzerine yazıldıktan sonra hastalara verilir.

## Kayıt ve İstatistikler

Sağlık birimine başvuranlar günlük protokol defterine kaydedildiği gibi ayrıca başvuru nedeni ve yapılan işlem, kişinin Sağlık Sicil Fişine de işlenir. 2002 yılında sağlık birimine toplam 4.756 başvuru olmuştur. Bunlardan 6 kişi dış tedavisi, 180 kişi ise ileri tetkik ve tedavi için olmak kaydıyla toplam 186 kişi, SSK sağlık kurumlarına sevk edilmiştir. Sene içinde 206 başvuruya işyeri hekimi, 145 kişiye ise SSK kurum hekimleri tarafından istirahat verilmiştir. Yıl içinde bütün çalışanların periyodik muayeneleri yapılmış, 68'i Eylül ayında staja başlayan stajyerler olmak üzere 153 kişinin işe giriş muayenesi yapılmıştır. Ayrıca spor klubünden gelen 37 sporcuya lisans muayenesi yapılmıştır. Son 5 yılın senelik çalışma cetvellerinin sadeleştirilmiş hali Tablo-1'de verilmiştir.

**Tablo-1:** Son beş yılda sağlık birimine başvuranların dağılımı

Yıl	Toplam başvuru sayısı	SSK sevk	İşyeri hek. istirahat.	SSK'dan ist.	İşe giriş muay.	Periyodik muay.
1998	5.965	392	217	192	367	925
1999	5.258	289	233	151	130	950
2000	5.796	242	274	126	184	899
2001	4.245	203	181	114	61	886
2002	4.756	186	206	145	153	811

Çalışanlardan isteyenlere, ücretlerini kendileri karşılamak koşuluyla her yıl Eylül-Ekim aylarında grip aşuları yapılmaktadır. Çoğu çalışanın genç ve aşı olması, bulaşma riskinin düşüklüğü nedeniyle toplu tetanoz aşılmasına gerek duyulmamış fakat sağlık biriminde tetanoz aşısı mevcut olup gerek görülen durumlarda aşı yapılmaktadır.

Yıl içinde yapılan periyodik işlerle ilgili bir tablo (Tablo-2) oluşturulmuş, koordinasyon ve maliyet planı da çıkarıldığından söz konusu işler önemli bir aksama olmaksızın her yıl gerçekleştirilebilmektedir. Bu tabloda hareketle bir önceki yıl şunlar yapılmıştır:

● Göğüs Grafisi Çekimi: Verem Savaş Dispanseri gezici ekipleri 2002 yılında fabrikamıza gelerek taşeron çalışanları da dahil 826 kişinin standart (35x35) akciğer grafilerini çekmiş, uzmanlar tarafından değerlendirilip bize raporlanmıştır. Şüpheli bulunan olgular tarafımızdan SSK

**Tablo-2:** Periyodik işler listesi

Yapılacak iş	Kimlere-Neye?	Hangi aralıkta	Kim yapacak	Tahmini maliyet
Akciğer filmi çekimi	Tüm çalışanlar	Yılda bir	Dış firma	3 milyon/ Kişi başına
Odiometrik tetkik	Gürültü düzeyinin 80 dBell'i aştığı ort. çalış.	Yılda bir	Dış firma	3 milyon/ Kişi başına
Görme keskinliği muayenesi	Kalite kontrolü yapan eleman	Yılda bir	İşyeri hekimi	yok
Gürültü ölçümleri	Tüm işletme	Yılda bir	İşyeri hekimi	yok
Aydınlatma düzeyi ölçümleri	Tüm işletme	Yılda bir	İşyeri hekimi	yok
Periyodik sağlık muayeneleri	Tüm çalışanlar	Yılda bir	İşyeri hekimi	yok
İçme sularının kimyasal analizi	İçme suları	6 ayda bir	Dış firma	50 milyon/numune başına
İçme sularının bakteriy. analizi	İçme suları	3 ayda bir	Dış firma	4-5 milyon/numune başına
Portör muayeneleri	Gıda işiyle uğraşanlar	3 ayda bir	Dış firma	3 milyon/ numune başına

veya başka sağlık kurumlarına ileri tetkik için gönderilmiş, sonuçta bir çalışmamızda aktif tüberküloz tespit edilerek tedavisine başlanmıştır.

- Çalışma Ortamının Aydınlatma ve Gürültü Düzeylerinin Ölçümü: Ölçüm Laboratuvarında bulunan Brüel & Kjar 2203 cihazıyla gürültü seviyeleri, Minolta CL-100 cihazıyla ortam aydınlatma düzeyleri ölçülüp üst yönetime rapor edilir.

- Görme Keskinliği Muayeneleri: Kalite kontrolü yapan elemanların görme keskinliği ve renk ayırımı muayeneleri daha önceleri dışarıdan gelen bir göz sağlığı ve hastalıkları uzmanına yaptırılırken, sağlık birimine gerekli cihazların alınmasından sonra işyeri hekimi tarafından yapılmaktadır. 2001 yılında 224 çalışmamızın göz muayeneleri yapılmıştır.

- Portör Muayeneleri ve İçme Suyu Analizleri: Gıda hazırlayan ve servis eden taşeron firmanın personeli takip edilmekte, düzenli olarak 3 ayda bir yapılan portör muayene sonuçlarının bir kopyası sağlık biriminde dosyalanmaktadır. Şehir şebeke suyundan 6 ayda bir, 3 ayda bir de çeşitli yerlerden 7-8 numune alınarak Hıfzı Sıhha Enstitüsü'ne gönderilip tahlil edilmektedir.

- Odiometrik Tetkikler:Gürültü düzeyinin 80 dBell'i aştığı yerlerde çalışanlara yılda bir defa dışarıdan gelen bir firma tarafından odiometrik test yapılarak raporlanıp dosyalanmaktadır. Örneğin 2001 yılında 103 kişiye, 2002 yılında ise 153 kişiye odiometrik tetkik yaptırılmıştır.

### İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları

Son 10 yılda işletmemizde meslek hastalığı tanısı almış kimse yoktur. Her iş kazası için kazanın olduğu kısım tarafından İş Kazası Formu düzenlenip sağlık birimine gönderilmekte, işyeri hekimi tarafından değerlendirilip doldurulan formun bir nüshası insan kaynaklarında, bir nüshası da sağlık biriminde saklanmaktadır. İş kazasından sonra işyeri hekimi, insan kaynakları sorumlusu ve birim sorumlusu kazanın oluş nedeni ve alınması gereken tedbirler konusunda görüş bildirip forma işlemekte ve alınması gereken önlemler varsa hemen devreye sokulmaktadır. Son 7 yılın kaza istatistikleri Tablo-3'te verilmiştir.

Çalışmanın gerektirdiği iş güvenliği

**Tablo-3:** Son yedi yılda iş kazası ve kayıp işgünü sayıları

Yıl	Kazalı sayısı	Kayıp işgünü
1996	13	322
1997	9	93
1998	20	217
1999	15	231
2000	23	302
2001	33	233
2002	35	224

malzemeleri zamanında tedarik edilerek çalışanların kullanması sağlanmaktadır. Kullanılan başlıca iş güvenliği malzemeleri şunlardır: Çelik burunlu ayakkabılar, yağlı zeminde kaymayı önleyici ayakkabılar, çeşitli tip eldivenler, toz ve kokuyu engelleyici maskeler, kulak tıkacı ve kulaklıklar, çapak sıçramalarına karşı çeşitli gözlük ve maskeler, yanma ve ıslanmalara karşı önlükler.

### İSGÜM İncelemeleri

2 -3 yılda bir İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Merkeziyle (İSGÜM) yazışarak uzmanlarının işletmede gerekli gördükleri incelemeleri yapılması istenmektedir. İSGÜM uzmanları işletmeye gelmeden önce kendilerine işletmede kullanılan kimyasallar ve prosesler hakkında detaylı bir bilgilendirme yazısı yazılarak hazırlıklı gelmeleri sağlanmış, geldiklerinde gerekli gördükleri her türlü incelemeyi yapma olanağı sağlanmıştır. Son olarak Ekim 2001'de inceleme yapan İSGÜM raporuna ait ölçümler Tablo- 4'de verilmiştir.



### İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu

Kurul ayda bir düzenli olarak İnsan Kaynakları Yöneticisi başkanlığında toplanarak sorunları tartışır, daha önce alınmış kararların yerine getirilip getirilmediğini takip eder. Gerek görüldüğünde ilgililer toplantıya davet edilerek bilgi istenir veya Kurul'dan birilerinin konuyla ilgili detaylı rapor hazırlanması istenir, ya da sorunun olduğu yer bizzat ziyaret edilir.

### Çevre Sağlığı

Toz kalkmasının önlenmesi ve kolay temizlik sağlanabilmesi için işletme zemini epoksi kaplanmıştır. Yemekhane, mutfak, çay ocakları, soyunma yerleri, lavabo ve tuvaletler belli aralıklarla temizlik ve hijyen açısından denetlenmektedir. Baca emisyon ölçümleri düzenli olarak yapılmaktadır. Fabrikanın atık su arıtma tesisi mevcut olup arıtılan su tekrar işletmede kullanılmaktadır. Fabrikada çıkan tüm atık ve çöpler atık sahasında türlerine göre ayrılmakta ve büyük bir çoğunluğu tekrar kullanılmak üzere hurdacılara satılmaktadır. Tehlikeli atıklar ise tehlikeli atık alma ve

**Tablo-4:** İSGÜM 2001 inceleme sonuçları

Ölçümün yapıldığı kısım	Ölçülen kimyasal	Ölçülen değer ppm	MAK değeri(ppm)
Isıl İşlem	Karbonmonoksit	2-3 ppm	50
	Azot oksitleri	0	5
	Metil alkol	0	200
	Amonyak	0	50
Kalıp bakım Silikon uygulama (621)	Triklor etilen	20-22 ppm	100
	Toluen	0	200
	Styren	0	100
Alimünyum kaplama (genel ortam)	Bütil asetat	3-5 ppm	150
	Ksilen	0	100
	Toluen	0	200
	Styren	0	100
Vernikleme esnasında	Toluen	10-12 ppm	200
	Ksilen	5-8 ppm	100
	Bütil asetat	20-25 ppm	150
	Nitrik asit	0-0.5 ppm	2
Galvano atelyesi	Hidroklorik asit	0	5
	Styren	20-25 ppm	100
Bakalit presler	Styren	20-25 ppm	100
Işıklı metal temizleme	Triklor etilen	50 ppm	100
İndexler (yıkamada)	Triklor etilen	85 ppm	100



bertaraf etme yetkisi olan Kocaeli'deki İZAYDAŞ'a gönderilmektedir. Ocak 2003'ten itibaren sağlık biriminin tıbbi atıkları, yönetmeliğin öngördüğü şekilde toplanarak tıbbi atık toplama belgesi olan belediye çöp arabalarına verilmektedir.

### Eğitim, Denetim ve Raporlar

Sağlık birimine başvuran herkes ve atölye ziyaretlerinde karşılaşılan her çalışanla karşılaşma bir eğitim fırsatı olarak değerlendirilmekte, genel sağlık veya işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili eğitim olanağı yaratılmaktadır. Şimdiye kadar 20-25 kişilik gruplara aşağıdaki konularda eğitimler verildi:

Düzenli olarak 3 ayda bir yayımlanan Mako

- İşletmemizde başlıca iş kazası ve meslek hastalığı riskleri,
- İlk yardım eğitimi,
- Aile planlaması,
- Gürültünün insan sağlığına etkileri ve gürültüden korunma yöntemleri,
- Diabet hastaları ne yapmalı, nasıl davranmalı,
- Boyun ve bel ağrılarından korunma yolları.

Haber Dergisi'nin her sayısında işyeri hekiminin sağlıkla ilgili bir yazısı yayımlanmaktadır. İşyeri hekimi gözlemediği durumları gerekli görüyorsa bir rapor halinde yazılı olarak üst yönetime sunmaktadır. Şimdiye kadar üst yönetime sunulmuş bazı rapor başlıkları şunlardır:

- Fazla mesailerin iş kazalarını artırma riski,
- Vibrasyon test tezgahının yarattığı gürültü ve alınması gereken tedbirler,
- Potansiyel işçi sağlığı ve iş kazası riskleri ile bunları önlemeye dair yöntemler,
- Keçeleme ve Eisenman vernikleme tezgahlarında alınması gereken tedbirler,
- Astım Bronşiyale hastalığı olan bir çalışanın çalışma yerinin değiştirilmesi gereğine dair yazı.

Her yıl Sene Sonu Faaliyet Raporu hazırlanıp üst yönetime sunulur, ayrıca işyeri sağlık birimi çalışma cetveli doldurularak Çalışma Bölge Müdürlüğü'ne gönderilir.●