

kullanılması yoluyla da azaltılabilir. **Osram**'in bir parmak kalınlığındaki T5 floresan tüpü, enerji verimliliği anlamında, piyasada yaygın olarak kullanılan bir süpürge sopası kalınlığındaki T8 tüplerinden çok daha iyi performans göstermektedir. Çok daha yalın olan bu model gerçekten de aynı seviyede aydınlatma sunarken tükettiği enerji ise yüzde 40 civarında daha azdır.

Osram ile Münih'teki Enerji Araştırma Merkezi, bundan 20 yıl önce ampullerin enerji tüketimleriyle ilgili verileri toplamaya başlamışlardı. O günden bu yana **Osram**'in sürekli güncellediği bu verilere göre dünyada modern aydınlatma sistemlerine geçilmesiyle 900 milyar kilovat saat tasarruf edilebilir ki bu rakam bugün aydınlatma için kullanılan elektriğin üçte biri anlamına gelmektedir. Günümüzdeki elektrik üretiminin enerji karışımına bakarak bu rakamın karbondioksit salınımında sadece 1 yılda 450 milyon ton

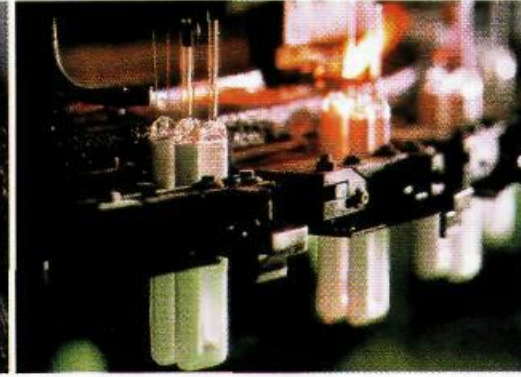
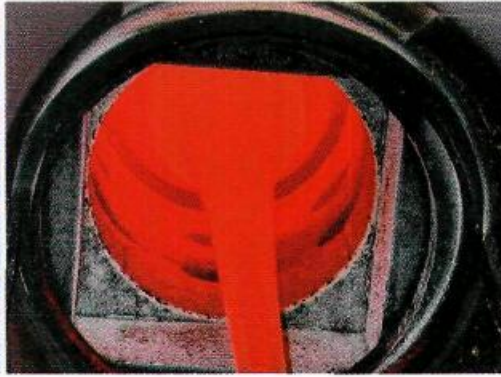
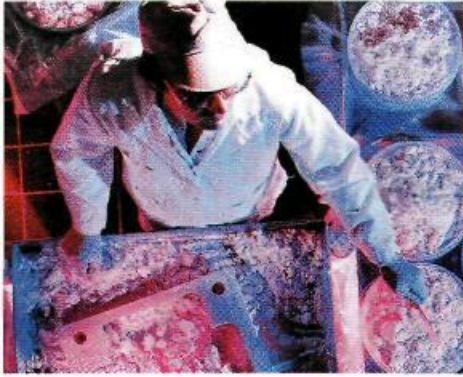
bi ise sadece enerji tasarruflu ampulün tükettiği elektriğin çoğunu kendini ısıtmaya harcaması ya da, etrafını aydınlatmaya çevirmesi değil aynı zamanda 15 bin saatten daha fazla yani korlaşan ampulden 15 kat daha uzun bir süre çalışabilmesiydi. Bu nedenle 15 adet korlaşan ampulün kolektif elektrik tüketimleri, tek bir enerji tasarruflu ampulün aynı sürede tükettiği elektriğin 5 katını aşıyordu.

Enerji tasarruflu bir ampul aynı hizmet ömrü süresince bir megavat saatlik enerji tasarrufu sağlıyordu ki bu oran sayesinde konvansiyonel bir ampule kıyasla atmosfere yarım ton daha az karbondioksit salınımına neden oluyordu. Floresan lambalarının mütevazı enerji tüketimleri paradan da kazandırmaktadır. Her ne kadar konvansiyonel korlaşan ampullere göre yaklaşık 10 Euro daha pahalı olsalar da floresan lambalar tahminen 800 saat içinde kendi kendilerini geri ödeye-

floresan ışıklarının 30 yıldan beri kullandıkları civarın sadece onda biri kadarı bulunuyor. Merz, "Bu miktar kömürle çalışan bir enerji tesisinin konvansiyonel korlaşan ampullerin tükettiği enerjiyi üretirken bir yaşam boyu çevreye yaydığı miktardan azdır" diyor.

Her şeye rağmen uzun vadede bu ampullerin içinden merkür elementinin çıkartılması şart. Aslında şu anda bile piyasada içinde merkür olmamasına rağmen yeterince aydınlatma gücüne sahip, potasyum iyodid karışımı içeren "Xenarc Hg free" adıyla bilinen floresanlı otomobil farlarına rastlamak mümkün.

Kroban'ın tez çalışması, **Osram**'in yeni ürünleri için faydalanabileceği ileri çevresel bilanço araştırmaları açısından çok değerli bir temel hizmeti görüyor. Merz, "Bizim tek hedefimiz öncüllerinden çok daha çevre dostu olan ürünleri piyasaya sürebilmek" diyor. Bu şirket mevcut hedefini hiç aklından çıkar-



azalmayı ifade ettiği görülebilir. Korlaşan ışık ampullerinin yasaklanmasının gerektiğini belirten Merz ayrıca, "Buna benzer bir etkiyi yaratabilmek için neredeyse İsveç büyüklüğünde bir alanı, yani 450 bin kilometrekarelik bir toprak parçasını tamamen ormanlık alana dönüştürmeniz gerekir" diyor.

Yaşam ömrü kıyaslaması. **Osram** bilim adamları bu kıyaslamaların sağlıklı olması açısından sayısız türde ampulün enerji tüketimlerini ve yaşam ömürlerini mercek altına yatırdı. Karşılaştırılan enerji kaynakları arasında, 75 vatlık korlaşan bir ampul ile **Osram**'in 15 vatlık Dulux EL Longlife modeli enerji tasarruflu ampulü vardı. Her ikisinin de aydınlatma seviyeleri aynıydı. Araştırmacılar bu iki ampulün enerji tüketimleri arasında çok büyük bir fark buldu. Bunun sebe-

bilmekte ve sahiplerine tüm ömürleri boyunca 250 Euro'dan fazla para kazandırmakta.

Üstelik enerji tasarruflu lambalar uzun ömürlü olduklarından yaşam döngüsü bağlamında üretim süreçlerinde de daha az enerji tüketmekte. Çünkü her ne kadar bir ampulün üretilmesi için gereken enerji konvansiyonel bir ampul için gerekenin beş katı kadar olsa da toplamda aynı aydınlatma çıktısını yaratmak için 15 tane korlaşan ampulün üretilmesi gerekiyor.

Ancak enerji tasarruflu ampuller şu anda gerçekten zorlu bir çevre sorunuyla karşı karşıya. İçlerinde merkür elementi yani cıva var. **Osram**'in neden hala toksik ağır metaller kullanmak zorunda olduğunu açıklamaya çalışan Merz, "Eğer cıva kullanılmazsa şu anki aydınlatma yeteneklerinin üçte ikisini kaybederler" diyor. Ancak bu ampullerin içinde

madan şimdi de ışık yayan diyetler için bir çevresel bilanço çıkarmaya çalışıyor. Bu toplu iğne başı büyüklüğündeki ampuller, verimlilik bazında daha şimdiden floresan lambalarla rekabet edebilir duruma gelmiş durumda ve yeni malzemelerin kullanımıyla da aydınlatma etkinliklerini dikkate değer derecede artırmaları bekleniyor.

Bu arada sadece çevreci kriterler bazında geliştirilen ama hiç kimsenin satın almadığı ampullerin ekonomik bir değerinin olamayacağı da aşikar. Merz bu durumu şöyle açıklıyor: "İşte bizim bir lambayı tüketicilere cazip bir hale getirmek için o kadar kafa patlatmak zorunda kalmamızın sebebi de bu." Böylesi bir araştırmada ampulün şeklinin tüketicilerin beğenilerine hitap edecek şekilde tasarlanması gerekebilir. Farklı bir tasarım

■ **Andrea Hoferichter**