

## OKSİ ASETİLEN KAYNAĞI

Yanıcı bir gazın oksijen ile yakılmasıyla elde edilen yüksek ısı ile metalin eritilerek kaynatılması işleminde en yaygın yakıt olarak asetilen gazı kullanıldığı için, genellikle oksijen asetilen kaynağı olarak telaffuz edilir. Asetilenin oksijen ile yakılmasında takriben 3200° C sıcaklığa ulaşılır. Genellikle % 50 - % 50 oranında oksijen - asetilen karışımı ile kaynak yapılır. Yüksek ısı ile oluşturulan kaynak banyosu istenilen dikiş boyunca ilerletilirken banyoya genellikle metal kaynak teli damlatılarak arzu edilen miktarda dolgu yapılır.

Oksijen asetilen kaynağı için tavsiye edilen gazlar		
Kompozisyon	Uygulama	ENES Gazı
O <sub>2</sub> + C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	Kaynak gazı	Saf Oksijen Saf Asetilen

## OKSİ ASETİLEN KAYNAĞINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Bir metalin kaynaklanabilmesi için ergime sıcaklığının üzerinde bir değere kadar ısıtılması gerekir. Bu ısı asetilen ve oksijen gazının bir şaloma ucunda yakılması ile sağlanır. Kaynak şalomaları iki tiptir.

### Eşit Basıncılı Şalomalar

Gazlar şalomanın mikserine regülatörden çıkış basınçları ile gelirler. Bu tip şalomalarda oksijen ve asetilen gazı basınçları yaklaşık olarak birbirine eşittir. Bu tip şalomalar genellikle kalın parçaların kaynağında kullanılır.

### İşlem

- Tüpleri ve vanaları kontrol edin.
- Uygun kapasitedeki regülatörleri tüplere bağlayın.
- Tüplerin vanalarını açın, kaçak olup olmadığını kontrol edin.
- Asetilen ayar düğmesini açın ve gazı tutuşturun.
- Oksijen ayar düğmesini açın, alevi ayarlayın ve kaynağı yapın.
- Oksijen ayar düğmesini kapatın.
- Tüpleri kapatın ve önce oksijeni sonra asetileni blöf edin

### Enjektörlü Tip Şalomalar

Bu tip şalomalar daha ziyade ince parçaların kaynağında kullanılır. Düşük basınçtaki asetilen gazı, daha yüksek basınçtaki oksijen gazının hızından yararlanılarak şalomaya sürüklenir.

## İşlem

- Tüpleri ve vanaları kontrol edin,
- Uygun kapasitedeki regülatörleri tüplere bağlayın,
- Tüplerin vanalarını açın, kaçak olup olmadığını kontrol edin,
- Oksijen ayar düğmesini açın,
- Asetilen ayar düğmesini açın,
- Karışımı tutuşturan, alevi ayarlayın ve kaynağı yapın,
- Önce asetilen gazı ayar düğmesini kapatın,
- Oksijen ayar düğmesini kapatın,
- Tüpleri kapatın ve önce oksijen sonrada asetileni blöf edin.

## ALEV GERİ TEPMESİ



Geri yanma, alevin şaloma içine doğru kuvvetli bir patlama ile yanmasıdır. Alev sönebilir ya da bek ucunda tekrar yanmaya başlayabilir. Geri yanmanın nedeni, yanma hızının gaz çıkış hızını aşmasıdır. Normal durumda yanma hızı ile gaz çıkış hızı denge halindedir. Herhangi bir şekilde yanma hızının artması ya da gaz çıkış hızının azalması geri yanmaya sebep olur. Aşırı oksijen kullanımı da yanma hızını artıracığından geri yanmaya sebep olur. Düşük gaz akış hızı ve geri yanma sebepleri aşağıdaki gibidir;

- Yanıcı ve yakıcı gazların basınçlarının yanlış ayarlanması,
- Yanlış çapta ve uzunlukta hortum seçimi,
- Tüpteki gaz basınçlarının azalması,

- Herhangi bir hortumunun bükülmesi,
- Hortumlardaki veya şalomadaki kirliliğin gaz geçişini engellemesi,
- Hatalı dizayn edilmiş şaloma,
- Şalomanın kullanım sırasında ısınması ( 300°C' de asetilen bozulur).

### **Sürekli Geri Yanma**

Sürekli geri yanma, alevin bir geri yanma ile sürekli yanarak şaloma içine kadar ulaşmasıdır. Kuvvetli bir patlama ile başlayıp bir ısıklık sesi ile devam eder. Hemen müdahale edilmezse şaloma eriyebilir ve gaz kaçağı yapabilir. Geri yanma için sayılan nedenler sürekli geri yanma içinde geçerlidir.

### **Gaz Geri Tepmesi**

Yüksek basınçlı gazın hattın içinde geri doğru akışıdır. Yüksek sıcaklık sonucu şaloma eriyebilir, gaz kaçağı yapabilir. Geri akışın nedenleri aşağıdaki gibidir;

- Lülenin tıkanması,
- Oksijen basıncının yanıcı gaz basıncından daha aşağıya düşmesi. (Oksijen düğmesi, işlem bitiminde sistemi terketmeden önce kapatılmazsa, yanıcı gaz oksijen hattında ilerler.)
- Regülatörlerin kapalı, şaloma düğmelerinin açık bırakılıp sistemin terkedilmesi. (Basıncı düşük olan yanıcı gaz önce tahliye olur, daha sonra oksijen yanıcı gaz hattına girer.)
- Alev tutuşturulurken çok fazla oksijen verilmesi. (Bu durumda oksijen yanıcı gaz hattına girebilir.)
- Gereğinden küçük lülenin gazları geri akmaya zorlaması.

### **Alev Geri Tepmesi**

Sürekli geri yanma ile gaz geri tepmesinin beraber meydana gelmesidir. Alev, en kötü durumda yanıcı gaz tüpüne dahi ulaşabilir. Bu olay genellikle gaz geri akışı olduğunun farkedilmeyip, şalomada, alevin tutuşturulmasıyla birlikte oluşan bir geri yanma sonucunda oluşur. Alev geri tepmesi olduğu zaman büyük ihtimalle yanıcı gaz hortumu patlar ve ciddi kazalara sebep olur. Gaz geri tepmesinde geri yanmanın nedenleri alev geri tepmesi için de aynen geçerlidir.

### **Alev Geri Tepmesine Karşı Önlem**

Bu tip olayları önlemek için öncelikle oksijen-yakıt kesme kaynak sistemlerinin çalışma prensiplerini ve bahsedilen olayların nedenlerini anlamak gerekir. Daha sonra bu sistemlerin doğru kullanımı gerekir. Ancak yukarıda sayılan bazı nedenler, bazı durumlarda

önlenemeyeceği için kesin çözümlerin uygulanması gerekir. Alev geri tepmesini önleyen araçlar alev geri tepme emniyet valfleri dir.Emniyet valfleri alev tutucu bir sistem ile çek-valfın bileşimidir. Çalışma prensibi aşağıdaki gibi özetlenebilir. Gaz girişine konan bir çek-valf vasıtası ile herhangi bir gazı geri akışı önlenir. Normal koşullarda gelen gaz hassas yayı iterek sistemden geçer ve şalomaya ulaşır. Herhangi bir şekilde oluşan gaz geri tepmesi hassas yayı ters yönde iterek gaz akışını her iki yönde de keser.İkinci önlem olarak alev tutucu sistem kullanılır. Bu sistem sıkıştırılmış bir yayın yaklaşık 80°C da ergiyen bir lehim malzemesi ile sabitlenmesi ve bunun çevresine de sinterlenmiş paslanmaz çelik tozunun konulması ile oluşturulmuştur. Alev geri tepmesi durumunda lehim ergiyerek sıkıştırılmış yayı serbest bırakır ve bu yay çek-valfe vurarak gaz geçişini kapatır. Alev ise aynı asetilen tüpündeki poroz madde gibi davranan sinterlenmiş çelik tozu tarafından söndürülür.