

# İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI (TOOLBOX TALKS)

No:153

Tercüme: Cuma BAZ  
10 Eylül 2011

## ALEV GERİ TEPMESİNİ ÖNLEMEK

**Kaynak:** <http://www.toolboxtopics.com/Gen%20Industry/Preventing%20Welding%20Flashback.htm>

Oksi-asetilen lambaları (üfleçleri) yıllardır kesme, kaynak, lehimleme ve metalleri ısıtmak için kullanılmaktadır. Bugün bu ekipmanın kullanımı güvenlidir. Fakat uygunsuz kullanımdan dolayı her yıl yüzlerce işçi yaralanmakta veya ölmektedir. Bilgi ve önlemler yangınları ve şiddetli patlamaları önleyebilir.

**Gaz Basıncı:** yangın ve patlamaların bir nedeni yüksek asetilen basıncıdır. 1,5 bardan daha fazla basınçla kullandığımızda asetilen dengesiz (kararsız) olmaya başlar ve patlayarak parçalanır. MAPP (metil-asetilen propadien ve propan karışımı), propilen, propan ve doğal gazları kullanmanın en büyük sebebi yüksek çalışma basınçlarda güvenli kullanılmalarıdır.

**Geri Yanma (Ters yanma):** Eğer oksijen tüpünüz boş veya içinde az miktarda gaz varsa geri gaz akışı oluşabilir. Gaz yakıt oksijen yüksek basınçta oksijen hattında, hortumlarda, regülatörde (basınç düşürücü) ve tüpte diğer gazlarla karışabilir. Eğer hortumları boşaltmadan lambayı yakarsanız hortumlarda, regülatörde veya tüpte geri yanma ile patlamalar oluşabilir.

**Ateş Almama:** Aynı şey lambayı işinize çok yakın tuttuğunuzda yüksek oksijen basıncı ve düşük gaz basıncı ile oluşabilir. Bu durum kesme alevinde gaz azlığına neden olur ve alev lambanın başı tarafından emilir. Bu meydana geldiğinde genellikle ısıklık sesine dönüşen baloncuk sesleri duyacaksınız.

**Geri Tepme:** Geri yanma karışım odasına ulaştığında oksijen vanasını kapatana kadar lambanın kafasındaki alev hortumun içindeki gazı tutuşturur ve bundan dolayı geri tepme olur. Geri tepme lambaya, hortumlara, regülatör ve tüpün içine kadar ulaştığında bir patlama oluşur. Sonuç yanan hortumlardan regülatör ve tüplerde meydana gelen şiddetli bir patlamaya kadar ulaşabilir.

Geri tepmeleri, yangınları ve patlamaları engellemek için yapabileceğiniz birçok şey vardır.

1. Eğer asetilen kullanıyorsanız basıncı 1,5 barın altında tutun.
2. Lambayı yakmadan önce hortumlardaki gazı boşaltın.
3. Lambayı asla oksijen ve gaz karışımı ile yakmayın. Hortumlardaki gazı boşalttıktan sonra yalnızca yanıcı gaz vanasını açarak lambayı yakın.
4. Lamba girişlerine kontrol vanaları takılmalı ve düzgünce kullanılmalıdır. Kontrol vanaları gazın geri akışını durdurabilir ama geri tepmeyi engellemeyecektir.
5. Geri tepmeyi engellemek için alev geri tepme valfleri, regülatör çıkışları ve lamba girişlerine takılmalıdır.

**Lambayı Kontrol etme:** Kullanmakta olduğunuz lambada alev geri tepme valfleri ve kontrol vanaları takılmışsa bunu nasıl söyleyebiliriz? Lambaya bakarsanız hortumların lambaya girişlerinde direkt lambaya değil hortumlara vida ile tutturulmuş küçük silindirik valfler göreceksiniz. Bunların çoğu geri tepme valfi ve kontrol vanası birleşimidir. Çoğu kez bu bileşim regülatör çıkışlarına da takılmaktadır.

Kaynak işlemi öncesinde, kontrol vanaları ve alev geri tepicilerin monte edildiğinden emin olmak için ekipmanı incelemek için zaman ayırın. Bu önlem, ölümcül bir tüp patlamasını önleyebilir.

# İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI (TOOLBOX TALKS)

No:153

Tercüme: Cuma BAZ  
10 Eylül 2011

## PREVENTING WELDING FLASHBACK

Kaynak: <http://www.toolboxtopics.com/Gen%20Industry/Preventing%20Welding%20Flashback.htm>

Oxy-acetylene torches have been used for many years for cutting, welding, brazing, and heating of metals. The equipment used today is safe, but every year, hundreds of employees are injured or die as a result of improper use. Knowledge and precautions can prevent fires and violent explosions.

Gas Pressure: One cause of fires and explosions is high acetylene pressure. When more than 15 pounds of pressure is used, acetylene becomes unstable and decomposes explosively. This is the major reason for using other fuel gases such as MAPP, propylene, propane, and natural gas which may be safely used at higher operating pressures.

Burn back: If your oxygen cylinder is low or empty, reverse flow of gas may occur. The fuel gas, being at a higher pressure, can travel up the oxygen line and mix with gas in the hose, regulator and cylinder. If you light your torch without purging the lines, a *burn back* may occur with explosions in the hose, regulator, or cylinder.

Backfire: The same thing can happen with high oxygen pressure and low fuel gas pressure if a backfire occurs, which is usually caused by holding the cutting torch too close to your work. This causes gas starvation of the cutting flame and results in the flame being sucked into the torch head. Usually you will hear a popping sound that turns to a whistle when this happens.

Flashback: When a backfire takes place in a mixing chamber, unless you shut off the oxygen valve, the flame burning in the torch head may ignite gases in the hoses and result in a flashback. A flashback is an *explosion* that progresses through the torch, hoses, regulators, and into the cylinders. Consequence can range from a burst hose to a violent explosion of the regulator and cylinders.

There are several things you can do to help prevent flashbacks, fires and explosions:

1. If using acetylene, keep the pressure below 15 pounds.
2. Purge your hoses before lighting the torch.
3. Never light your torch with a mixture of fuel and oxygen. After purging the lines, light the torch with only the fuel gas valve open.
4. Check valves should be installed on both torch inlets and operating properly. Check valves can stop the reverse flow of gases, but will not prevent flashbacks.
5. To prevent flashbacks, flashback arrestors must be installed on the outlets of both regulators, and/or torch inlets.

Check The Torch: How can you tell if the torch you are using has flashback arrestors and check valves? If you look at the torch you will notice a small cylindrical valve on each inlet with the hoses screwed onto this valve instead of hooked directly to the torch. Most of these valves are combination flashback/check valves and will say so on the valve body. Often, combination valves are also installed on regulator outlets.

Before welding, take time to inspect the equipment you will be using to be sure check valves and flashback arrestors have been installed. This precaution can prevent a deadly cylinder explosion.