



**YAĞLAMA**

## Çelik Halatlarda Yağlama

Çelik halatlarda yağlama hususu ile ilgili sahadan gelen birçok soru ile karşılaşılmaktadır.

- ★ Neden?
- ★ Ne zaman?
- ★ Ne kadar?
- ★ Hangi yöntem ile?
- ★ Ne tür bir yağ?

gibi bir çok sorunun cevabına aşağıda ulaşmanız mümkündür.

### Neden ?

Zamanında yapılan yeniden yağlama halatın servis ömrü üzerinde olumlu etkiler yaratacağı gibi ekipmanın ve diğer aksamalarının da korunmasını sağlayacaktır. İmalat aşamasında çelik halatlar belirli prosedürler ışığında yağlanmaktadır. Bu yağlama ile halatlar paslanma ve aşınmaya karşı sınırlı bir süre korunmuş olur. Ancak ilerleyen zamanlarda halatlarda özellikle sürtünme ve bükülme noktalarında hareketli parçalar olan teller birbirine daha fazla temas edeceklerdir. Bu temas koşullarının iyileştirilmesinin bir yöntemi de yağlama yapmaktır. Eğer operasyonel sebeplerden ötürü yağlama yapılamıyor ise bu durumda çelik halatın hizmet ömrünün kısalacağı bilinmesi gerekmektedir.

### Ne zaman ?

Çelik halatlar kullanım yerleri, çalışma ortamları, çevresel faktörler, halat yapısı, operasyonel sebepler göz önüne alınarak işletmelerin kendi tecrübeleri ışığında belirledikleri periyotlarda yağlanmalıdır. Bu periyotlar her bir sektörde farklılık göstereceği gibi aynı sektör için farklı lokasyonda olan işletmelerde de farklılık gösterebilmektedir. Burada önemli olan husus, işletmenin yağlama periyodunu yapılan kontroller sonrasında kendi şartlarına göre belirlemesi olacaktır.

### Ne kadar ?

Bilindiği üzere çelik halatlarda dış tel kırık sayısı tespiti yapılmalıdır. Bu tespitin sağlıklı olarak yapılabilmesi için çelik halatların dış yüzeylerinin tamamen yağ ile kaplanmaması gerekmektedir. Aksi takdirde göz ile muayene yapma şansız ortadan kalkacaktır. Önemli olan psikolojik yağlama değildir. Daha profesyonel bir şekilde yağlama yapılması isteniyor ise yağlama makinaları ile bu durum kontrol altına alınabilir.

### Hangi yöntem ile ?

Halat yağlamak için geçmişten günümüze birçok yöntem uygulanmış olup günümüzde bu uygulamaların birçoğu halen kullanılmaktadır.

Bu uygulamaları;

- ★ Fırça (En genel yağlama metodudur).
- ★ Damlamalı besleme (Sonsuz sistemlerde süreklilik açısından tercih edilebilir. Teleferik sistemleri buna örnektir).
- ★ Taşınabilir basınçlı sprey (İşletme koşullarına göre tercih sebebi olabilir).
- ★ Yüksek basınç (Halatın devamlı temizlenmesi, nemin, kalan yağın ve artıkların uzaklaştırılması için ideal bir sistemdir). Yağın en ince boşluklara nüfuz etmesi ancak basınçlı yağlama yapılır ise garanti altına alınabilir.
- ★ Banyo (Balıkçılık sektöründe uygulaması daha uygun olabilir).
- ★ Bez (İlkel bir metot sayılabilir).
- ★ Keçe (Halat ile tambur arasına koyularak uygulanabilir ancak çoklu sarımlarda etkisi düşük olacaktır) olarak sıralayabiliriz.

### Ne tür bir yağ ?

Yeniden yağlamada kullanılacak yağ imalatçının kullanmış olduğu yağ ile özdeş olmalı ve eski yağ ile tepkimeye girmemelidir. Yağın ihtiyaç halinde öze nüfuz edebilmesi ve halatın dışında ince bir film tabakası oluşturması beklenmektedir. Aksi takdirde yağlama başarılı olmayacaktır. Yağ, demetlerin ve özün içine ulaşamayıp sürtünmeyi önleyemeyecektir. Bu tür uygulamalar için molibden sülfür bazlı yağlar tercih edilmektedir. Ancak halat kullanım yerinin riskine göre, yağ seçimi için halat imalatçısına danışmak faydalı olacaktır.

### Yağlama tipleri nelerdir?

İlgili tabloda yağlama tipleri ve bu işlemi yaparken kullanılan sıyırma metotları bulunmaktadır. Bu işlem halat imalatı esnasında uygulanabilmektedir.

## TEKNİK BİLGİLER / YAĞLAMA

Yağlama Tipi	Yağlama Metodu		Halat Çeşidi	Açıklama
Yağsız	Yağlama yok	Galvanizli demet ve halatlar	Galvanizli halatlar	Herhangi bir yağlama yapılmamaktadır
A 1 (Kuru)	Halatlama	Yağlama uygulanmaz	Galvanizli halatlar	Kuru görünümlü yüzey. Depolamada pas önleyici yağlar kullanılmalıdır.
	Demetleme	Çok az yağ ve iyi sıyırma		
	Özler	Gevşek sıyırma		
A 2	Halatlama	Yağlama uygulanmaz	Galvanizli ve siyah halatlar	Dokunulduğunda az yağlı izlenimi verir. Petrol bazlı gresler kullanılır.
	Demetleme	Çok az yağlama, gevşek sıyırma		
	Özler	Demetlerden daha fazla yağlanır ve sıyırma yoktur.		
A 3	Halatlama	Yağlama uygulanmaz	Galvanizli ve siyah halatlar	Siyah halatlardaki genel uygulamadır. Dokunulduğunda yağlı bir izlenim ve ele yapışma hissi verir. Petrol bazlı gresler kullanılır.
	Demetleme	İyi yağlama, sıyırma yok		
	Özler	Aşırı yağlama, sıyırma yok		
B	Halatlama	Yağlama uygulanmaz	Siyah halatlar	Özel kullanım ve uzun süreli depolama şartları için uygulanır. Siyah asfalt bazlı gresler kullanılır.
	Demetleme	Çok az yağlama, gevşek sıyırma		
	Özler	Demetlerden daha fazla yağlanır ve sıyırma yoktur.		
C	Halatlama	Yağlama uygulanmaz	Siyah halatlar	Kullanılan gresler orta sert yoğunluktadır. Siyah asfalt bazlı gresler kullanılır.
	Demetleme	Aşırı yağlama		
	Özler	Aşırı yağlama, sıyırma yoktur		
D	Halatlama	Aşırı yağlama, sıyırma yoktur	Siyah halatlar	Korozyona karşı maksimum koruma ve uzun süreli depolama şartları için uygundur. Siyah asfalt bazlı gresler kullanılır.
	Demetleme	Aşırı yağlama		
	Özler	Aşırı yağlama, sıyırma yoktur		

### Yağlama yapılmamasının sonucu nedir?

İşletmede yağlama yapılmaması sonucu halatlarda performans yetersizliği görülebildiği gibi en kötü senaryo ise tespit edemeyeceğiniz içsel paslanma olarak karşınıza çıkacaktır. Unutmayınız ki halatı oluşturan tellerin %80'i gözümüz ile görmediğimiz iç kısımda yer almaktadır. İçsel paslanma sonucunda ise halatın öz kısmında tel kırılmaları meydana gelecektir.



### Yanlış bilinen bazı hususlar nelerdir?

Galvanizli halatların imalat aşamasında kayganlaştırıcı madde kullanmadan imal edilmesi veya yeniden yağlama gerekmemesi konusunda yanlış bir kabul vardır. Metalin metal üzerinde kaydığı, sürtüldüğü yerlerde (teller her sefer bir kasmağın üzerine büküldüğünde teller birbirine doğru kayar) sürtünmeyi azaltmak için bir yağlayıcı gerekmektedir. Hiç kimse bir araç motorunun pistonlarını galvanizleme fikrini ve daha sonra herhangi bir motor yağı olmadan kullanılmasını kabul edemez. Aynı durum çelik halatlar için de geçerlidir.

Galvanizli veya paslanmaz halatların paslanmayacağı düşünülebilir. Ancak bu uygulamalar sadece paslanmayı geciktirici özellikler sunar. Aşırı miktarda yeniden yağlama, halatın iç kısmındaki korozyon sorunlarını çözmez. Yeniden yağlamada kullanılan yağlayıcılar halatın iç yüzeyine zor nüfuz eder, bu nedenle aşırı yağlama önlenmelidir. Gereğinden fazla yağlama ve yanlış yağlama yabancı döküntülerin halat yüzeyinde toplanmasına yol açar. Bu durum halatlarda, tamburlarda ve makaralarda aşınma kaynaklı hasarlanmalar meydana getirebilir. Halat yüzeyinde kalan çok miktarda yağ, halatlarda tel kırılmalarının tespit edilmesini zorlaştırır. Halatın servis dışına alınması için gerçek durumunun tespit edilmesinde güçlük çıkarabilir.

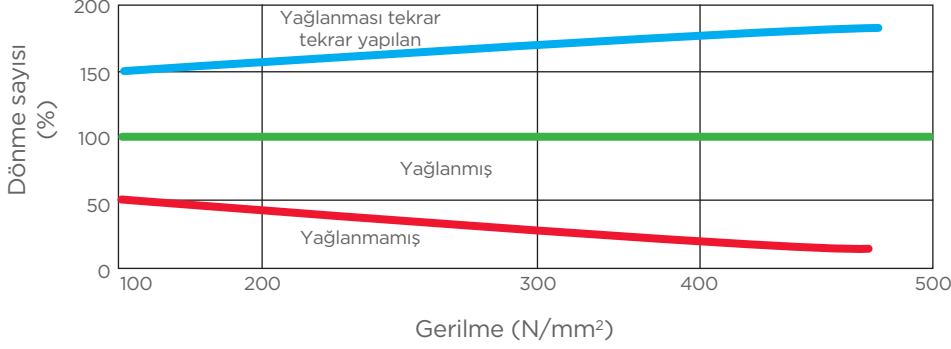
Tüm plastik dolgulı halatların, öz kısmından yağın dışarıya sızmasını eşit seviyede önleyeceği algısı yanlış bir algıdır.

Bu durumun yansımaları ancak plastik malzemenin kalitesi ile doğru orantılı olacaktır. Plastik dolgu malzemesi ne kadar kaliteli ise aşınma süresi o kadar uzun sürecektir ve yağı o kadar uzun süre içerisinde hapsedecektir.



**Yağlamanın halat ömrüne katkısı nedir?**

Çelik halatlar, kullanım yerlerine göre (özellikle de bükülme ve sürtünmeye maruz kaldığı bölgeler) düzenli olarak yağlanmalıdır. Eğer operasyon nedenlerinden ötürü tekrar yağlama yapılamıyor ise ömrünün kısaltılması ve denetim periyotlarının buna göre ayarlanması gerekir.

**Yağlamanın avantajları nelerdir?**

- ★ Sürtünmeye karşı metal aşınmasını geciktirir.
- ★ Çalışma esnasında kaybettiği yağı geri kazanır.
- ★ Korozyona karşı iç ve dış tellerin dayanımını korur.
- ★ Aşınmadan dolayı tellerin mukavemetlerinin kaybolmamasını sağlar.
- ★ Bükülmelerden dolayı iç tellerde meydana gelebilecek çentik oluşumunu önler.

**Halat yağlama makinesi**

- ★ Halat yağlama makinelerinin prensibi, yüksek basınçla dayalı bir püskürtme yöntemi ile birlikte halatın eski yağının sıyrılması ve yeni yağ ile yağlanması esasına dayanmaktadır.
- ★ Yağlama işleminin başlama zamanı tel kırıkları oluşmadan önce olmalıdır. Kırık teller oluşursa, halat yağlama makinesindeki contalar daha hızlı yıpranacaktır.
- ★ Her halat çapı için farklı contalara ihtiyaç duyulacağından dolayı, halat çapının tespiti önemlidir.
- ★ Yarı sıvı, yumuşak, düşük ortam sıcaklığına veya yüksek ortam sıcaklıklarına sahip çeşitli marka yağlar kullanılabilir.
- ★ 4 mm'den 76 mm'ye kadar olan tüm tiplerinde ve boyutlarında kullanılabilir. Daha yüksek çaplarda özel üretime tabi yağlama makinesi kullanılır.
- ★ Contalar halatın durumuna bağlı olarak 3 ile 4.000 metre arasında (9 ile 12.000 ft) kullanılabilir.
- ★ Çeşitli halat çapları ve konstrüksiyonları için yağ tüketimi farklılık gösterebilir.