

# İzolasyon Yağlarının Depolanması Bakımı ve Numune Alma

Yazan :  
O. Zeki DEMİRAY  
El. Y. Müh.  
EEİM

A. Kullanmaya kadar yağların donunu :

1. Satın alma: (Sipariş)

Yağ siparişlerinde genel olarak, her defasında yeni bir teklif hazırlamak ve sipariş şartlarını yeniden tesbit etmek uygun bir usûl değildir. Bu usûl işletmede aynı kullanma sahasında birbirinden farklı yağların kullanılmasına yol açar, yağ bakım ve kontrollerini hem zorlaştırdığı hem de pahalılaştırdığı gibi, ayrıca işletme emniyeti bakımından da mahzurludur. Yağ siparişlerinde en uygun usûl bir yağ firması ile anlaşmak ve itina ile alınan numune üzerinde sipariş şartlarında belirtilen hususları kontrol ederek gerekli yağ miktarını peyderpey istemektir. Firmanın monopol durumunda olması mahzur teşkil ediyorsa sipariş edilecek yağ tipleri bir kaç firmaya dağıtılmalıdır. Böylece, sorumlu işletmeciler benzer cihazların içinde hangi tip yağ olduğunu bildiklerinden ve tecrübe kazanarak yağ özellikleri tam olarak tanıdıklarından İşletme emniyeti de bir hayli artırılmış olur.

2. Yağların şevki :

Büyük yağ miktarlarının (10.000 kg'dan daha fazla) naklinde, ekonomik ve pratik esaslara dayanan tankerlerin kullanılması icap eder. Tankerler iyice kapatılabildiklerinden ve rutubet geçirmediklerinden yağı havanın ve rutubetin tesirlerinden mümkün mertebe korurlar. Bütün kapakların kurşunlanıp, mühürlenmesi, tankerin teslim anında yağ miktarının tam olup olmadığının kontrolüne da imkân vermektedir.

10.000 kg'dan az olan yağ miktarlarının nakil demir varillerle yapılabilir. Ağaç varillerin kullanılması uygun değildir. Varillerin boşaltılmasını kolaylaştırmak için boşaltma deliğine, varilin boşaltılması esnasında hava girişini temin eden özel vanalar monte edilebilir.

Yağ muhafazasında kullanılan bütün kapların iç kısımları kusursuz özelliklere sahip olmalıdır. Bu husus her defasında kontrol edilmelidir. Kontrol esnasında yalnız elektrikli lâmbalar kullanılmalı açık alevli lâmbaların kullanılmasından sakınılmalıdır.

Yeni yağ için kullanılan varillerin eski yağın veya yeni yağ değerinde olmayan regenerat'lann

iadesinde kullanılabilmesi ancak variller bir temizleme tesisinde temizlendikten sonra mümkündür. Bu husus tankerler içinde bahis konusudur. Farklı yağ tipleri de, meselâ İzolasyon yağları ve yağlama yağları, kullanılmış varillerle sevk edilmemelidir. Varil içinde kalan yağ artıkları, diğer bir yağ konulmadan önce tamamen boşaltılmalıdır.

3. Teslim alma:

Sipariş edilen yağ boşaltılmadan önce kurşun mühürler kontrol edilir ve alınacak numunenin muayene neticesi beklenir. Yağ kirlendirici maddeleri ihtiva ediyorsa, bu maddelerin cinsine göre yağ dinlendirilir, filtre edilir veya seperatörden geçirilir.

4. Yağ depolama :

Yağ değiştirmelerde karışıklıkların doğmasına uygun olmayan yağların kullanılmasına, yağ kirlenmelerine ve bunlara benzer hususlara mani olmak için yağların depolanmasına özel bir itina gösterilmelidir. Mutlaka bir mecburiyet yoksa ekonomik esaslar bakımından bir kaç yağ tipinden fazlası depolanmamalıdır. Böylece depolama daha basit ve kolay olur.

tyi bir depolamanın ana şartları; kilitlenebilir bir depo kullanmak ve depoyu anlaşılır bir şekilde etiketlemektir.

Genel olarak şu yağ tipleri depolanır :

1. Yeni yağlar
2. Regenerat'lar
3. Temizlenmiş yağlar veya yıkama yağları
4. Eski yağlar
5. Bozulmuş yağlar, yani kullanma gayesinden uzaklaşmış olan yağlar.

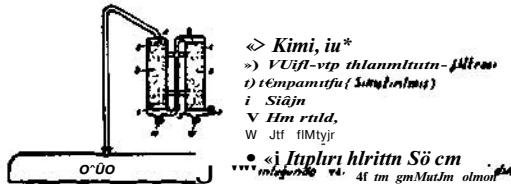
Depolanan yağın durumuna ve kullanma yeri ne göre uygun bir etiketle belirtilmesi tavsiye edilecek bir husustur. Misal olarak uygun bir etiket formu aşağıda verilmiştir. Bu etikete kaydedilecek bilgiler daha geniş tutulabilir.

Buhar Türbini Yağı :		
Marka :	Tip :	d 20:
WOW	Yeni	0,895
1 Skala taksimatı = 112,5 Lt = 100,69 kg		

Variller içinde depolama, depolanacak yağ az miktarda ise tatbik edilebilir. Bu şekilde depolanmanın, varil içindeki yağ miktarı tayininin tahmini oluşu ve varillerin temiz tutulmasının zorluğu gibi mahzurları vardır. Kirlenmiş varillerin temizliği hayli güç olduğundan ve büyük zaman kaybını içine kattığından böyle variller yalnız eski yağ veya bozulmuş yağların, ağaç variller ise ancak bozulmuş yağların depolanmasında kullanılmalıdır. Yağ ile doldurulmuş variller havanın ve rutubetin girişine mani olmak için ağız kısımları üzerine yatırılmalıdır. Ayrıca yağın genleşmesi nazarı itibare alınarak variller tam olarak doldurulmamalıdır.

Sabit depolar doldurma, boşaltma ve muhafazanın temizliği kolayca yapılabildiğinden daha avantajlıdır. Depo tabanının konik olması, depoya hacimsal skalah bir yağ seviye göstergesinin konulması, hem yağ tortularının dibeye çökmesini hem de yağ miktarının ve ağırlığının (özgül ağırlık nazarı itibare alınarak) tesbit edilmesine imkân verdiğinden tercih edilecek hususlardır.

Bir cihaza doldurulmak üzere hazırlanmış izolasyon yağı ihtiva eden depolarda hava rutubetinin yağdan uzak tutulmasını temin için özel bir tertip gerekir. Bu gibi durumlarda sızdırmaz olarak kapatılan deponun bir kurutma tertibatı ile teçhiz edilmesi tavsiye edilir. Kurutma tertibatı, biri kömür tozu, diğeri sillcagel veya daha iyisi Blau - Gel ihtiva eden seri bağlanmış sillindirlik iki tüpden ibarettir. Blau - gel, Kobalt tuzu emdirilmiş Silicagel olup kuru durumda mavi renklidir, rutubet alınca kırmızıya dönüşür. Rutubetlenen Blau - gel 120 - 200 °C ısıtılırsa rutubet ayrışır ve renk tekrar maviye döner. Sillcagel veya Bau - gel'in yenilenebilme (regenerasyon) özelliği, daha önceleri pek çok kullanılan klorkalsiyum'a nazaran bir üstünlük teşkil etmektedir. (Klorkalsiyum rutubet aldığı anda işletme için zararlı olan yapışkan bir çözelti halini almaktadır.) Kurutma tertibatının depo kapağına montajı, yoğun suyun depoya intikalini önlemek için kıvrılmış bir boru vasıtası ile yapılmalı; ayrıca kömür yeya Silicagel parçacıklarının yağa karışmaması için tüpün depoya açılan tarafına bir cam pamuğu filtresi konulmalıdır. (Şekil 1) Silicagel'in rengi sık sık kontrol edilmeli, gerekiyorsa regenerere edilmeli veya değiştirilmelidir.



Şekil 1  
Hava rutubetinin alınması için boratına tertibatı

Yağ doldurulmuş transformatörler uzun süre depoda kalacaksa, sevkiyattan önce yağın delinme dayanımı kontrol edilmeli hiç değilse su araştırılması yapılmalıdır. Ayrıca transformatörün tecrübe mahiyetinde gerilim altına alınması da tavsiye edilebilir.

## 5. Yağ çıkarma :

Küçük yağ miktarlarının alınması ve boşaltılmasında kullanılan basit, temizliği kolay ve ölçülü tertipler piyasalarda mevcuttur. Yağ depolama ve çıkarma işinin ehil kimseler tarafından yapılması işletme emniyetini artırdığı gibi sürprizlerle karşılaşılmasını da önler. Bu bakımdan bu işlere özel bir önem verilmeli ve yağ depolama ve çıkarma işlerinde kullanılan her türlü teçhizat temiz ve kuru bulundurulmalıdır.

### B. Nümune Alma :

#### 1. Nümunelerin alınması:

Yağ nümunelerinin alınışında, numune içine kirlendirici maddelerin girmemesi için temizliğe itina gösterilmelidir. Aksi halde yapılacak muayene sonucunda yağın hakiki durumu hakkında yanlış bilgiler elde edilir. İtina ile alınmayan nümuneler, kabul muayenelerinde haksız itirazlara, işletme muayenelerinde ise, henüz kullanılabilir, durumda olan yağların lüzumsuz yere değiştirilme sebebi olur. Numune alınırken herşeyden önce rutubetten, partiküllerden, tozdan ve bu kabildir kirlendirici maddelerden mutlaka sakınılmalıdır.

Delinme dayanımının tesbitinde yağ numunesinin alınması için kullanılacak kaplar şu şekilde muameleye tabi tutulmalıdır :

İtina ile temizlenmiş ve kurutulmuş numune kapları, numune alınmadan önce sıcak ve delinme dayanımı yüksek olan yağ ile çalkalanmalıdır. Esas numunenin alınmasından önce de iki defa muayene edilecek yağ ile çalkalanarak yıkanmalıdır. Delinme dayanımı, numunenin alınışını müteakip yağ nümunesi oda sıcaklığına kadar soğutulduktan sonra ölçülmelidir.

Yağ mukavim lastikten (Buna lastiği) mamul hortumlar, honiler, sifonlar, cam şişeler v.s. gibi numune almada yardımcı vasıtalar kullanılmadan önce iyice temizlenmeli ve itina ile kurutulmalıdır. Temizlik için üstü, bez ve benzeri elyaflı maddeler kullanılmamalıdır. Güderi İse kullanılabilir.

Taban numunesi hariç, yağ nümuneleri alınmadan önce, numune kabı v. d. diğer avadanlıklar muayene edilecek yağ ile çalkalanarak yıkanmalıdır.

Bazı özel hallerde olduğu gibi numune, yağ haznesinin imâl tipine (Tanker, varil, transfor-