

Akaryakıt Yüklenen ve Boşaltılan Limanlarda Yangına Karşı Alınacak Tedbirler

Yazan
Sait DEMİREN

Yük. Müh.



Madeni yağlar boşaltılan ve muhafaza edilen petrol limanlarında yangına karşı hususi bir takım emniyet tedbirleri almak lâzımdır. Geçenlerde Boğaziçinde kazaya uğrayan Yugoslav tankeri uzun müddet yanmıştır. Birkaç gün İstanbul için büyük bir tehlike teşkil eden bu yangın vesilesile akaryakıt yükleme ve boşaltma limanlarında alınması icap eden emniyet tedbirleri hakkında bilgi vermek faydalı olur mülâhazası ile bu satırları yazmaktayım.

Bu gibi limanlarda korunma, yangın ile mücadele ve diğer tehlikelere karşı alınacak tedbirler için taayyün etmiş umumi tertipler ve esas prensipler izah edilecektir.

Motörlü deniz vasıtalarının çoğalması ve kara nakliyatının da günden güne motorlaşması, madeni yağlar nakliyatının artmasına ve bunun neticesi olarak da büyük küçük bilcümle limanlarda akaryakıtı alıp vermek ve depo etmek tertibat ve tetkikatının yapılmasına sebep olmuştur. Bu gün ister ham yağ, ister benzin ile müteharrik, her geminin uğradığı limanlardan akaryakıt alabilmesini temin etmek tabii bir iş addedilmektedir.

Madeni yağların boşalması ve depo edilmesile alâkalı tehlikelerin önüne geçmek için bir sıra emniyet tedbirleri almak lâzımdır. Bu emniyet tedbirleri bilhassa büyük petrol limanlarında tekemmül ettirilmiştir. Madeni yağların fiziki hassaları, mayi halinde olması, dansitelerin az olması ve kolayca yanması sebebinden hususi bir takım korunma tedbirlerine lüzum göstermektedir.

Yakıtın akar olması boşalmayı ve depolamayı kolaylaştırır. Fakat buna mukabil kesafetin küçük olmasından su üzerinde yüzebilir ve ıstiale müsait olması sebebinden yangın husulüne ve bunun yayılmasına çok elverişlidir.

Madeni yağlar ham yağ, benzin, petrol, gaz yağı, makine yağı, mazot gibi muhtelif kısımlara ayrılır ve bunların tehlikeleri aynı derecede

değildir. Emniyet tedbirleri için bir ölçü olmak üzere tehlikenin büyüklüğüne göre sınıflara ayrılmıştır. En tehlikeli olanı birinci sınıf ıstial noktası 21°C altında bulunan yağlardır. ıstial noktası 55°C kadar olanlar ikinci sınıf ve 100°C ye kadar olanlar üçüncü sınıf itibar edilir. ıstial noktası 100°C den yukarı olan madeni yağlar tehlikesiz addedilirler. Yalnız su noktayı unutmamak lâzımdır ki suda yüzen ince bir satih yağı, ıstial noktası 100°C den yukarı dahi olsa, eriterek demiri kesen bir makinenin kıvılcımiyle, kolayca ıstial eder ve asfalt, bitum gibi katı cisimler bile bir defa yanmaya başladı mı su sahında akarken yanmakta devam eder.

I. Bir petrol limanının umumi tertibi

a) Liman :

Yangın tehlikesi bir petrol limanının umumi tertibatını tayinde esas düşünceyi teşkil eder. Ateş almış bir tankerden, su üzerinde yayılmakta olan yanar halde yağ tabakası, daha büyük tehlike teşkil eder. Ateş almış bir tanker, alev halinde, dışarı dökülmeden yansa bile veya yanmakta olan bir tankerden dışarı dökülen yanar haldeki yakıtın yayılmasına, şiddetli hararet sebebiyle, her taraftan hücum eden hava cereyanları mâni olsa bile yanmayan yağın borulardan veya müsademe ile hasara uğrayan tankerden büyük miktarda su sahına dökülmesi ve yayılması mümkündür. Böyle bir halin bir limanda vukuu halinde, seyreden vapurlar ve motorlarda veya karada küçük bir ıstialin ne büyük felâketler husule getireceği kolayca anlaşılır. Bu sebepten petrol limanları, esas limanın yanında ve bundan ayrı olarak tertip edilmeli ve tehlikeli yakıtla gelen tankerler diğer vapurlardan uzak kalmalıdır. Petrol limanına, başka va-

purların ve tahmil ve tahliye vasıtalarının girmesi memnu olmalıdır. Petrol limanının gerek kara ve gerek de nizdeki giriş mahallerine levhalar koyarak bu husus tasrih edilmeli ve limanın kara kısmındaki depo mahalleri etrafına, yanmayan maddeden iki metre irtifanda parmaklık çekilmelidir.

Denize dökülen yağların yayılmasına mâni olmak ve bunları gevrelemek için petrol limanının ağzını yangından korkmayan bir mania ile kapamak lâzımdır ki, bu da en iyi olarak bir betonarme dubadan ibaret olabilir. Liman ağzını daima açıp kapayarak seyrüseferi temin etmek güç olduğundan methal daima açık bırakılır. Yalnız betonarme duba tehlike halinde vinçle sür'atle kapatılacak veçhile tertip edilir.

Deniz ortasında bir yangını, meselâ yanmakta olan bir tank gemisinin etrafını sarıp tecrit etmek için 4 milimetrelilik çelik saçtan, yüzen ve takriben yarım metre kutrunda ve 10 metre tûlünde silindirik çift borular kullanılır. Bu çift borular mafsallı sürgülerle tûlâni istikamette birbirine bağlanır ve lüzumunda kullanılmak üzere sahilde bir kenara çekilir. Mafsâl noktaları, deniz sahının- daki yağların bu noktadan geçemiyeceği tarzda tertip edilmiştir.

Bunları kullanmak icap ettiği takdirde bir romorkör sahile bağlı bulunan bu boruları çekerek yangın mahallinin etrafını bunlarla çevirir. Fakat cereyan olan denizlerde bu boru maniasının tesiri şüphelidir. Saniyede 10 cm sür'at olan sularda, madeni yağ, boru altından diğer tarafta geçebilir. Bu mania, 65 cm suya batacak kadar tahmil edilse bile saniyede 0.25 metre sür'ati olan bir su da, alttan madeni yağın geçmesine mani olamaz.

Açık denizdeki petrol limanının giriş çıkış noktasında ayrıca kapama tertibatı yapmağa lüzum yoktur. Mamafih bu takdirde de denize dökülen yanmamış madeni yağların yayılmasına mâni olmak için yukarda ta-

rif edilen silindirik çember tertibatı kullanmak tavsiyeye şayandır.

İştial noktası 100 santigrattan yukarı olan ve tehlikesiz addedilen madeni yağlar ile nebati ve hayvani yağlar mahzursuz olarak limanın her noktasına taşınabilir. Mamafih tank grupları yangın duvarları vasıtasıyla herhangi bir yangın sirayetinden veya limana dökülen yanar halde yağın tesirinden muhafaza edilmelidir.

Esas itibariyle kapalı fiçilerde olmayan ve dökme halinde birinci ve ikinci sınıftan olan akaryakıtlar yalnız petrol limanlarında alınıp verilmelidir. Aynı vechile kapalı fiçilerde olmayan üçüncü sınıftan madeni yağların petrol limanlarının haricinde yalnız hususi depo mahallerinde alınıp verilmesine müsaade edilir. Kapalı fiçilerde bulunan madeni yağların alınıp verilmesinde bir takım kolaylıklar gösterilebilir, ve mahdut miktarda olmak üzere limanın diğer kısımlarında da bu muameleye izin verilebilir.

Madeni yağ ile işleyen vapurların kendilerine lüzumu olan yağları almak için yalnız petrol limanlarına uğramaları kaydı deniz nakliyatını çok müşkülâta uğratar. Bu sebepten büyük limanlarda bütün liman sahasınca hareket eden tank dubaları kullanılır. Bundan maada bir petrol limanında yirmibin ton hacmi istia-bisine kadar çıkan tankerler için kâfi derecede su kesimi, emniyetli seyir ve sefer, muhafazalı yavaşlama tertibatı ve kâfi genişlikte su sathı temin etmek lâzımdır. Bir de, seyri sefer için her tarafa su derinliği kâfi olmalı ve suların en alçak zamanında

da, vapurda bir tehlike halinde, harice çıkmak mümkün olmalıdır. (Bu nokta med ve cezir olan limanlar içindir).

b) Akaryakıtın alınıp verilmesi :

Tankerleri borularla kolayca boşaltmak için mütemadi rıhtımlar inşa etmeğe lüzum yoktur. Bunlar yalnız boruları taşıyacağından köprü şeklinde hafif iskeleler maksadı temine kâfidir. Yalnız bu iskelelerin yanmayan bir malzeme ile inşası lâzımdır.

Madeni yağ boruları toprak üzerine veya üzeri açık kanallar içine tertip edilir ve tehlike teşkil eden ve zayıata sebep olan sızıntılar bu suretle hemen görülmüş ve tamir edilmiş olur. Boruların mesnetleri de yanmayan maddeden yapılmalıdır. Bunlar yol veya demiryol altından geçecekse, yürünebilen tünel dahiline konularak geçirilir.

Borulardan akaryakıt geçirildikten sonra bunların tamamen boşaltılmasında kat'i mecburiyet yoktur. Tamamen boşaltmak istenirse hava tazyiki kullanılır ve az tazyik altında çok miktar hava sevkedilir.

Boruların lüzumlu mahallerine havalandırma muslukları konmalıdır. Boru malzemesi olarak dökme veya dövme çelik kullanılır.

Borularda akaryakıtın cereyan sür'ati, yağın lüzuciyetine tâbidir. Bu lüzuciyet te yağın cinsine ve hararet derecesine bağlıdır. Borularda, sürtünme elektrikinin husulüne mani olmak için sür'atin saniyede, 2.8 metreden fazla olmasına müsaade edilmez.

Yağı sevketmek için en iyisi buharla müteharrik kollu tulumbalar ve santrifuj tulumbalar kullanılır. Benzin ve petrol için bilhassa santrifuj tulumbalar muvafıktır.

c) Akaryakıtın haznelerde muhafazası :

Bu haznelerin yer üstünde, yer altında veya açık çukurlar içinde tertip edilmesi mahalli şeraite ve memleketin müdafası bakımına bağlıdır. Yeraltı depoları, yer üstü depolarından 2-4 defa daha pahalıdır.

Fakat bunlar yangına ve hava hücumlarına karşı büyük emniyeti haizdirler ve hararet derecesi değişimi de azdır. Mahzurları, pahalı olmalarından sarfınazar sızıntı olup olmadığına kontrolü güç olmasıdır.

Betonarme hazne ile çelik haznenin aynı kıymette olup olmadığının tetkiki, betonun bilhassa hafif yağların sızmasının önüne geçmek güç olması noktasından, mümkün değildir. Sızıntıya karşı en büyük emniyet, fennin bugünkü durumunda, her halde çelik haznededir. Betonarme hazne kullanmaya karar verilirse yağın beton arasından sızmasını önleyecek mücerritler kullanılacağı gibi iltisakların teşekkülünde de, kurşun mücerrit kullanılarak sızıntıya mani olmalıdır.

Tanklar ekseriyetle yer üstünde ve çelikten yapılır, ve bunların hacmi 8-12 bin ton akaryakıt alacak surette hesaplanırsa iktisadi olur.

Zemin mukavemetli olursa, tank zemin üzerine oturtulur. Çürük zeminlerde kazık çakılarak bunlar üzerine bir plâtfon yapılır ve tank bu raya oturtulur. Tank cidarının altına halka şeklinde bir yuva inşası tavsiyeye şayan değildir. Zira bu tertipte zeminde, kontrolü mümkün olmayan, gerilmeler husule gelir ve bundan, birbirinden farklı tasmanlar olur.

Plâtfon hazırlandıktan sonra tankın aşağı kısmı kurulup perçinlenir ve bu kısımda sızıntı olup olmadığı anlaşılmak için su ile doldurulup tecrübe edilir. Bundan sonra kumdan ufki bir yatak üzerine oturtulur. Kumun üzeri de asfalt veya bitüm ile tecrit edilir.

Tank tavan kısmı, ortada mesnet sız olarak ve hafif levhalardan kemer şeklinde ve gaz geçirmeyecek surette

TÜRKİYE CUMHURİYETİ

ZİRAAT BANKASI

Kuruluş tarihi : 1863

Sermayesi : TL. 750.000.000

Tasarruf hesaplarına

en zengin para ikramiyelerini yalnız

ZİRAAT BANKASI verir

Vadeli tasarruf hesaplarında her 50, vadesiz tasarruf hesaplarında her 100 liraya bir iştirak numarası verilir.

Her Yerde Her Zaman

ZİRAAT BANKASI

kalafat edilmiş perçinle bağlanarak yapılır ve bir istial halinde, kolayca kopup uçması temin edilir. Yan cidarlarda çift sıra perçin yapılır ve levha kalınlıkları, aşağıda daha kalın olmak şartı ile mukavemet hesaplarına göre hesaplanır.

Bir tank inşası için evvelâ oturacağı yer hazırlanarak alt kısım ve birinci sıra cidar levhası perçinlenir ve içerisine su konularak sızıntı olup olmadığı tecrübe edilir. Bundan sonra aşağıdan yukarıya cidarlar takılarak en nihayetle kapak kısmı monte edilir. Tank ikmal edilince su ile doldurularak sızıntı muayenesi yapılır.

Tank içine girebilmek için tavan kısmı ile cidar kısmı üzerinde iki kapak tertip edilir. Tavan üzerine çıkmak için demir merdiven ve tavan kubbesi etrafına bir korkuluk yapılır. Tankın boşaltılmasını mümkün kılmak için tankın içinde, altta bulunan ayak noktası etrafında devir edebilen bir boru tertip edilir, ve madeni yağın her bir seviyesinde bu boru yardımıyla yağ çekmek mümkün olur. Tank döşemesine bir boru bağlayıp doğrudan mayı alınmış olsa idi tankın altına toplanmış olan kirli maddeleri ve suyu da çekmek ihtiyacı

hasıl olurdu. Devvar boru ile bunun önüne geçilir.

Tankları, hararet tekniği bakımından, açık renge boyamak muvafıktır. Sıcak memleketlerde tebahhurata karşı tankları muhafaza için ekseriya etrafa çember duvarları yapıldığı gibi tank çatısı dışında ve ortasındaki süzgeçten daimi su cereyanı verilir. Şimal memleketlerinde iklimin soğuk olmasından tebahhurat nisbeten az olur ve bu sebepten bu tedbirlere lüzum kalmaz.

Tebahhurat hakkında rakam vermek kabil değildir, zira tabahhur madeni yağın cinsine, depolanma tarzına ve dolup boşalma adedine tabidir. Buna mukabil birinci derecede tehlikeli yağ konan tanker içinde teşekkül eden gazların harice çıkarılması lazımdır.

Bu gazlar %2,5 - 4.8 konsantrasyonda istial hassaları dolayısıyla büyük bir tehlike teşkil ederler. Umumiyetle tankın akaryakıt ile dolu olmayan kısmı işba haline gelmiş ve nisbeten bir tehlikesi olmayan bir buhar ile doldurulur. Fakat bu buhar havaya çıkarken istiale müsait ve 2,5 ila 4.8 arasında konsantrasyonlar hasıl etmekle beraber harare-

tin değişmesinde büyük miktarda da benzin buharının birlikte kayıp olmasına sebep olur. Bu cihetle, şimdye kadar, her tankta husule gelen benzin buharları hususi borularla tankın uzağında bulunan ve yüksek ve alçak tazyik vantilleri ile mücehhez olan bir gazometreye sevk edilir, ve burada ya kondanse edilir veya tanktaki akaryakıt azalıp seviye düştükçe tekrar tanka sevk edilirdi. Yeni tesisatta gazometre yapılması mecburiyeti artık konmamaktadır. İstiale karşı çift emniyet tertibatı olan bir yüksek ve kuvvetli boru ile işbu gazlar doğrudan havaya sevk edilmektedir.

Yangına karşı evvelden alınacak muhafaza tertibatı

Vazih talimatnameler ve daimi şiddetli takyidat ile bir yangın ihtimalini iptidadan asgari hadde indirmek ve bununla beraber yine çıkacak bir yangının yayılmasının önüne emniyetle geçmek lazımdır. Bu sebepten petrol limanında ve petrol depolarında sigara içmek memnuiyeti şiddetle tatbik edilmelidir. Açıkta her türlü ateş yakılması, istial motorlerinin ve kıvılcım çıkaran alâtin kullanılması yalnız hususi bir takım şartlara riayet kaydile mümkün olmalıdır.

BAYINDIRLIK BAKANLIĞI

KARAYOLLARI UMUM MÜDÜRLÜĞÜNDEN

- 1 — Eksiltmeye konulan iş: Ankara'da yapılacak olan Araştırma ve I. B. M. Tesisleri inşaatı olup keşfi (2.220.000,—) liradır.
- 2 — Eksiltme günü : 15/6/1961 tarihine rastlayan Perşembe günü saat 16 da Ankara'da Karayolları Umum Müdürlüğü binasında Yol Yapım Dairesi Reisliği odasında Kapalı Zarf usulü ile yapılacaktır.
- 3 — Eksiltme evrakı : Vezneye yatırılacak (50,—) elli lira bedele ait makbuz mukabilinde Karayollarının Teknik Hesaplar Şubesinden alınacaktır.
- 4 — Eksiltmeye girebilmek için :
 - a) 1961 yılına ait Ticaret Odası belgesiyle usulü dairesinde (80.350,—) liralık muvakkat teminat vermeleri,
 - b) İsteklilerin en geç 9/6/1961 Cuma günü mesai saati sonuna kadar bir dilekçe ile Karayolları Umum Müdürlüğüne müracaat etmeleri (müracaatta umumi evrak kaydı tarihi muteberdir) ve dilekçelerine Karayollarından veya Bayındırlık Bakanlığından alınmış müteahhitlik karnesiyle plân ve teçhizat, teahhüt, Teknik personel beyannamelerini ve bu eksiltmenin ilân tarihinden sonra alınmış 141.000,— liralık banka referansını eksiksiz olarak bağlayarak bu iş için yeterlik belgesi almaları,
- 5 — İsteklilerin eksiltme şartnamesinde verilen izahat dairesinde hazırliyacıkları teklif mektuplarını eksiltme günü saat onbeşe kadar makbuz mukabilinde Komisyon Reisliğine vermeleri lazımdır. Postada olacak gecikmeler kabul edilmez. Keyfiyet ilân olunur.

(8894)