

LNG



LNG

NEDİR;

LNG sıvılaştırılmış doğal gazdır. Doğal gaz atmosferik şartlarda $-161,5^{\circ}\text{C}$ 'nin altındaki sıcaklıkta soğutulduğu zaman sıvılaşmakta ve hacmi, gaz hacmine göre 600 kat azalmaktadır. Bu sayede yüksek miktarlarda doğal gaz düşük basınçlar altında saklanabilmektedir.

Böylece teknik ve ekonomik olarak doğal gazı boru hatları ile taşımamanın uygun olmadığı yerlere doğal gazın nakliyesi uygun hale gelmiş olur. LNG diğer alternatifleri olan LPG, Fuel Oil ve %1 Kükürlü FO gibi yakıtlardan hem daha ekonomik hem de daha çevrecidir. Giderek artan petrol fiyatları karşısında LNG diğer yakıtlara karşı maliyet avantajını sürekli arttırmaktadır.

LNG ÖZELLİKLERİ;

Doğal gaz, atmosfer basıncında, -162°C ye kadar soğutulduğunda yoğunlaşarak sıvı faza geçer ve "Sıvılaştırılmış Doğal Gaz (LNG)" olarak adlandırılır.

Doğal gazın hacmi, gaz fazından sıvı faza geçerken 600 kat küçülür. Bu sayede yüksek miktardaki doğal gaz, düşük basınçlar altında sıvı halde taşınabilmekte ve depolanabilmektedir. Bu durum, doğalgazın boru hatları ile taşınmasının teknik ve ekonomik anlamda mümkün olmadığı yerlere, transport tankları ile nakliyesini uygun hale getirmektedir

LNG'nin sıvı fazının özgül ağırlığı 0,46 dır. Yani ağırlığı suyunkine göre yaklaşık yarısıdır. Geometrik hacmi 1 m^3 (1.000 lt) olan bir kaba doldurulan LNG nin ağırlığı 460 kg dır

LNG renksiz ve kokusuzdur, zehirli değildir, korozif özelliği yoktur.

LNG'nin gaz halinin hava içindeki karışım oranı %5 ile %15 arasında olup yanıcı ve

parlayıcıdır.

LNG NASIL YANAR?

LNG'nin öncelikle gaz haline dönmesi gereklidir, bu da ortam ısısını kullanarak gazlaştıran evaporatör ile mümkündür. Gaz halindeki LNG artık doğalgazdır. Doğalgazın yanabilmesi için hava ile %5-15 arasında karışım yapması gerekir. Doğalgazın tutuşma sıcaklığı 650°C'dir. "Tam yanma" anında mavi bir alevle yanar.

LNG NEDEN TEMİZ ENERJİDİR?

Doğalgaz temiz bir yakıttır. Yandığında kül, karbonmonoksit ve kükürt bileşikleri oluşturmaz ve çevrede asit yağmuruna sebep olmaz. Yalnızca karbondioksit ve su buharı meydana gelir. Bunun yanında azot oksit emisyonu diğer yakıtlara kıyasla daha azdır.

Doğal gaz, atmosfer basıncında, -162°C ye kadar soğutulduğunda yoğunlaşarak sıvı faza geçer ve "Sıvılaştırılmış Doğal Gaz (LNG)" olarak adlandırılır.

LNG'nin depolanması ve taşınması;

LNG'nin depolanabilmesi ve taşınabilmesi için teknik şartlara uygun olarak dizayn edilmiş kriyojenik tankların olması gerekir.

(Kriyojenik : -100 santigrad dereceden daha düşük sıcaklıklar için kullanılır.)

Tanklar Ad-Merkblatta göre dizayn edilmekte olup, dizayn hesapları ve projeleri Türk loydu, BVQI gibi uluslar arası kabul görmüş 3.taraf kurumlara sunulup onayı alınmaktadır.

Tanklar ; Çift cidarlı, izolasyonlu ve vakum uygulanmış haldedir. Çift cidar iç tank ve dış tank olarak isimlendirilmekte ikisi arasında vakum oluşturularak izolasyonu vakumlu perlit kullanılarak yapılmaktadır.

LNG tankından alınan likit'in gazlaştırılması için evaporatör kullanılmaktadır. Evaporatör çevre sıcaklığından aldığı ısıyı kullanarak LNG'yi gaz'a dönüştürür.