

T.C.
ULAŖTIRMA VE ALT YAPI BAKANLIđI
DEVLET HAVA MEYDANLARI İŖLETMESİ
GENEL MÜDÜRLÜğÜ



BUZ ÖNLEYİCİ/BUZ
ÇÖZÜCÜ (DE-ICING) SIVI
MALZEME
TEKNİK ŖARTNAMESİ

2022 YILI



DHİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Buz Önleyici/Buz Çözücü (De-Icing) Sıvı Malzeme
Teknik Şartnamesi

İ Ç İ N D E K İ L E R

<u>Konu Başlığı</u>	<u>Sayfa No:</u>
1. Kapsam	3
2. Teknik Özellikler	3
3. Ambalajlama	4
4. Ara Denetim ve Laboratuvar Testleri	5
5. Teslim, Muayene ve Kabul	6
6. Garanti	7
7. Teknik Dokümantasyon	8



1. KAPSAM

DHMİ Genel Müdürlüğü bünyesinde bulunan Havalimanlarının PAT (Pist, Apron, Taksiyolu) sahalarında oluşan ya da oluşabilecek buzlanmayı önlemek amacıyla ICAO Doc.9137-AN/898 Part.2 “Pavement Surface Conditions” a uygun olarak 700.000 (Yedi yüz bin) kilogram buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzeme alımı işini kapsamaktadır.

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

- 2.1. Teklif edilen buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzeme; uçuş emniyeti, iş sağlığı ve güvenliği ile çevresel etkiler bakımından AMS 1435 standardına uygun olacaktır. AMS 1435 standardına uygunluk bakımından AMS 1435 B veya AMS 1435 C veya AMS 1435 D' ye uygun olduğuna dair test raporu teklifle birlikte verilecektir. Bu şartnamede geçen AMS 1435 Standardı, SAE (Society of Automobile Engineers) tarafından yayımlanan ve ICAO Doc.9640 dokümanı doğrultusunda AMS 1435 standardını ve güncellenen versiyonları olan AMS 1435 B veya AMS 1435 C veya AMS 1435 D'yi ifade etmektedir.
- 2.2. Yüklenici, İdareye teslim edeceği buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemenin AMS 1435 D Şartnamesi hükümlerine uygunluğunu belirten laboratuvar testlerini yaptırarak kabul aşmasında muayene ve kabul komisyonuna teslim edecektir.
- 2.3. Buz önleyici/buz çözücü de-icing sıvı malzemenin içindeki aktif madde miktarı en az %50 (w/w) seviyesinde olacaktır. Buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemeye ait aktif madde, korozyon inhibitörü ve su miktarları yüzdesel olarak belirtilecektir. Ayrıca buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzeme üretilen veya propilen glikol vb. alkol türevleri içermeyecektir. Yüklenici söz konusu özellikleri içeren laboratuvar testlerini yaptırarak kabul aşmasında muayene ve kabul komisyonuna teslim edecektir.
- 2.4. Yüklenicinin teslim edeceği buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemenin donma noktası minimum -40° C olacaktır. Yüklenici, TS EN ISO/IEC 17025:2017 Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliliği İçin Genel Gereklilikler standardına göre akredite edilmiş bir laboratuvardan alınacak, teslim edeceği buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemenin donma noktası test raporunu ve yoğunluk test raporunu kabul aşmasında muayene ve kabul komisyonuna verecektir.



- 2.5. Yüklenicinin teslim edeceği buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemenin ağırlıkça 1:1 oranında seyreltilmiş halinin donma noktası, AMS 1435 D Sertifika hükümlerine uygunluğunu belirten laboratuvar testlerini yaptırarak kabul aşmasında muayene ve kabul komisyonuna teslim edecektir.
- 2.6. Yüklenici, doğal çevre koruması kapsamında; sıvı için tam bir akut sıvı zehirlilik test raporunu (acute aquatic toxicity test report) kabul aşmasında muayene ve kabul komisyonuna teslim edecektir. Bu rapor EPA Test metotları numara: 40 kodlu Federal Yönergenin 797.1300 ve 797.1400 maddelerine göre yapılacaktır.
- 2.7. EPA metotlarına uygun olarak yapılan bakterilerin su içerisindeki organik moleküllerini okside etme miktarı olarak da bilinen biyokimyasal oksijen gereksinimi (BOD) ve teorik oksijen gereksinimi (TOD) değerlerini belirten Rapor; “SAE G-12 Aircraft Ground Deicing Committee” tarafından SAE/AMS 1435 için Akredite Laboratuvar olarak belirlenen “SMI Inc”, “AMIL, University Of Quebec” veya SAE G12 Komitesi tarafından akredite aldığı belgelenen bağımsız laboratuvarlarca yapılmış olacaktır. Yüklenici söz konusu özellikleri içeren laboratuvar testlerini yaptırarak kabul aşmasında muayene ve kabul komisyonuna teslim edecektir.
- 2.8. Yüklenici, sıvı uygulama öncesi ve sonrası değerlerini kapsayan asfalt ve beton yüzeylerde ki zift yumuşaması da dahil olmak üzere, asfalt ve beton dayanımı test raporunu kabul aşmasında muayene ve kabul komisyonuna teslim edecektir.
- 2.9. Yüklenici, buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemenin üretimini; sözleşmenin imzalandığı tarihten sonra yapacaktır. Yüklenici, teslim sırasında buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemeye ait üretim yılını ve ayını belirten dokümanları İdareye teslim edecektir.
- 2.10. Yüklenici, buz önleyici/çözücü (de-icing) sıvı malzemenin görünümü homojen ve renk farklılığı olmayacaktır. Yüklenici bu hususları belirten laboratuvar sonuçlarını kabul aşmasında muayene ve kabul komisyonuna teslim edecektir.



3. AMBALAJLAMA

- 3.1 Buzlanmayı önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzeme 1.000 litrelik plastik tanklarda, tankın indirme ve yükleme yaparken zarar görmesini engelleyecek şekilde kafes içine forkliftle indirme ve yükleme yapmaya müsait paletler üzerine yerleştirilmiş şekilde ambalajlanacaktır.
- 3.2. Tankın alt kısmında, de-icing sıvı serpmeye makine ve araçlarına otomatik doldurma yapmayı sağlayacak şekilde 2 (iki) inch çapında vidalı tank boşaltma ağzı ve kapağı bulunacaktır.
- 3.3. Buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemenin koyulduğu tankların üzerinde firma kaşesi ve etiket bulunacaktır. Etiket üzerinde;
- Buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemenin üretim tarihi,
 - Üretim parti seri numarası,
 - Net ağırlığı (kilogram olarak),
 - Tank numarası,
 - Raf ömrü,
 - Saklama koşulları,
 - Buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemeyle ilgili varsa uyarılar (ikazlar),
- yer alacaktır.

4. ARA DENETİM VE LABORATUVAR TESTLERİ

- 4.1. Teknik heyetin, buz önleyici/çözücü (de-icing) sıvı malzemenin fabrikasında ara denetimi yapabilmesi için sıvının üretimine müteakip sevk edilmesine asgari 1 (bir) ay kala Yüklenici, İdare'yi bu konuda yazılı olarak bilgilendirecektir.
- 4.2. Buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemenin üretiminin tamamlanmasından sonra ara denetim yapılacaktır. Ara denetim, gidiş-geliş yol masrafları ve yaşam giderleri İdare tarafından karşılanan en az 3 (üç) teknik personelden oluşturulacak bir heyet marifetiyle üreticinin tesislerinde yapılacaktır.
- 4.3. Ara denetim sırasında; buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemeye ait teknik heyet tarafından belirlenen özellikler için fabrikasında yapılabilen testler/kontroller yapılacak, fabrikasında yapılamayan testler/kontroller için ise numune alınarak bağımsız bir laboratuvaradan test istenecektir.
- 4.4. Buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemenin ara denetimi sırasında İdare tarafından tefrik edilen teknik personeller ile Yüklenici veya Temsilcisinden oluşacak heyet, buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemedan alacağı numuneyi; bu Teknik Şartnamede istenilen tüm laboratuvar testlerini yaptırmak üzere bağımsız laboratuvarlara gönderecektir.



- 4.5. Teknik heyetçe laboratuvara gönderilmek üzere alınan numuneyi koymak için Yüklenici, 2 (iki) adet en az 5'er (beşer) kilogramlık ağız tapalı ve kapaklı olan, çift emniyetli, sıvının dökülmesini önleyecek şekilde plastik kabı ve numuneyi tanklardan çekmekte kullanılan şırınga ya da pompayı temin ederek muayene sırasında hazır bulunduracaktır.
- 4.6. İlgili Laboratuvar testleri, "SAE G-12 Aircraft Ground Deicing Committee" tarafından SAE/AMS 1435 D için Akredite Laboratuvar olarak belirlenen "SMI Inc", "AMIL, University Of Quebec" veya SAE G12 Komitesi tarafından Akredite aldığı belgelenen bağımsız laboratuvarlarca yapılacaktır.
- 4.7. Söz konusu laboratuvar testleri Yüklenici tarafından yaptırılacak olup, laboratuvar test masraflarının tümü ve laboratuvara numunenin gönderilmesi ile ilgili tüm masraf ve giderler Yükleniciye aittir.
- 4.8. Ara denetim hiçbir şekilde ürünün kabulü anlamına gelmemektedir.

5. TESLİM, MUAYENE VE KABUL

- 5.1. Laboratuvar test sonuçları gelene kadar buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzeme Ankara Esenboğa Havalimanı Merkez İkmal Müdürlüğü depolarında muhafaza edilecektir. Laboratuvar test sonuçlarının olumlu gelmesi halinde, "Mal Alımları Denetim Muayene Ve Kabul İşlemlerine Dair Yönetmelik" kapsamında muayene kabul işlemleri tamamlanarak Havalimanlarına sevkiyatı yapılabilecektir. Laboratuvar test sonuçlarının uygun gelmemesi halinde ise; Kamu İhale Kanunu "Mal Alımları Denetim Muayene Ve Kabul İşlemlerine Dair Yönetmelik" çerçevesinde işlem tesis edilecektir.
- 5.2. Buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemenin Ankara Esenboğa Havalimanı Merkez İkmal Müdürlüğü depolarına gelmesine müteakip İdare tarafından tefrik edilecek en az 3 (üç) teknik personelden oluşturulacak bir teknik heyet tarafından muayene ve kabul işlemlerine başlanılacaktır.
- 5.3. Yüklenici veya temsilcisi muayene esnasında hazır bulunacaktır.
- 5.4. Herhangi bir sebepten dolayı ara denetim sırasında numune alınamaması durumunda buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemenin muayene ve kabulü sırasında İdare tarafından tefrik edilen teknik personeller ile Yüklenici veya Temsilcisinden oluşacak heyet, sıvı malzemedan alacağı numuneyi; bu Teknik Şartnamede istenilen laboratuvar testlerini yaptırmak üzere bağımsız laboratuvarlara gönderecektir. Teknik heyetçe laboratuvara göndermek üzere alınan numuneyi koymak için Yüklenici, 2 (iki) adet en az



5'er (beşer) kilogramlık ağız tapalı ve kapaklı olmak üzere çift emniyetli, sıvının dökülmesini önleyecek şekilde plastik kabı ve numuneyi tanklardan çekmekte kullanılan şırınga ya da pompayı temin ederek muayene sırasında hazır bulunduracaktır. Söz konusu laboratuvar testleri Yüklenici tarafından yaptırılacak olup, laboratuvar test masraflarının tümü ve laboratuvara numunenin gönderilmesi ile ilgili diğer tüm masraf ve giderler Yükleniciye aittir.

5.5. Buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemeyi muayene ve kabul işlemlerine hazır hale getirmek için gerekli tüm işlem ve masraflar Yükleniciye aittir.

5.6. Muayene ve kabul sırasında meydana gelebilecek her türlü zarar ve ziyan Yükleniciye aittir. Bu zarar ve ziyana gidermek için gerekli malzeme ve personel gideri de Yükleniciye aittir.

5.7. Mal Alımları Denetim Muayene Ve Kabul İşlemlerine Dair Yönetmelik kapsamında muayene ve kabul komisyonunca, fiziki ve laboratuvar test sonuçlarına göre yapılan inceleme neticesinde buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemenin reddedilmesi/uygun olmaması durumu Yükleniciye tebliğ edildiği tarihten itibaren 5 (beş) iş günü içerisinde, Yüklenici söz konusu malzemeyi bulunduğu yerden kaldırmak zorundadır. Yüklenici, belirtilen bu süre içerisinde malzemeyi bulunduğu yerden kaldırmaması halinde belirtilen sürenin (5 (beş) iş günü) sonrasında başlamak kaydıyla her gün için sözleşme bedelinin %0,1 oranında cezayı İdaremize ödeyecektir. Yüklenici tebliğ edildiği tarihten itibaren 60 (altmış) takvim günü içerisinde, söz konusu malzemeyi yenisi ile değiştirecektir. Bu süre içerisinde malzemenin yenisi ile değiştirilmemesi halinde İdarece Yükleniciye tebliğ tarihinden başlamak üzere geçen her gün için sözleşme bedelinin %0,1 oranında ceza Yüklenici tarafından İdaremize ödenecektir.

6. GARANTİ

6.1. Yüklenici; buz önleyici/buz çözücü (de-icing) sıvı malzemenin muayene ve kabulüne müteakip malzemenin raf ömrünün en az 2 (iki) yıl olduğunu, uzun süreli depolama şartları için sıvının kararlı bir yapıda olduğunu, depolama sırasında özelliklerini kaybetmeyeceğini belirten/taahhüt eden üreticiye ait en az 2 (iki) yıl süreli garanti belgesini veya garanti belgesinin yerine geçecek taahhütnameyi kabul aşmasında muayene ve kabul komisyonuna teslim edecektir.



6.2. İdare, gerekli gördüğü takdirde, malzemenin garanti süresi içerisinde malzemeye laboratuvar testi yaptırabilecektir. Havalimanlarınca sıvı malzeme için verilen teknik verilere uygun olarak yapılan uygulamada, malzemenin buz çözücü/buz önleyici (de-icing) etkisinin yeterli olmadığı görüldüğünde sıvı malzemedeki meydana gelen bozulmalarla ilgili olarak, İdarenin bildirim tarihinden itibaren en geç 60 (altmış) takvim günü içerisinde Yüklenici tarafından yenisi ile değiştirilecektir. Söz konusu işlemin 60 (altmış) takvim gününü geçmesi halinde geçen her gün için sözleşme bedelinin %0,1 oranında cezayı İdaremize ödeyecektir.

7. TEKNİK DOKÜMANTASYON

7.1. Yüklenici, malzemenin teslimi sırasında, malzeme ile birlikte ürünün Türkçe kullanım kılavuzlarını, buzlanmayı önleyici ve çözücü olmak üzere sıcaklığa bağlı olarak atılacak sıvı miktarını gösteren açıklamalı tabloyu verecektir.

7.2. Yüklenici, kabul aşmasında ürünün taşıma, depolama koşulları ve raf ömrünü bildiren, ayrıca ürün ile ilgili gerekli dokümanları içeren dosyayı muayene ve kabul komisyonuna teslim edecektir.

7.3. Yabancı dilde hazırlanan test raporlarının tamamı orijinalleri ve onaylı Türkçe tercümelemleri ile birlikte İdareye verilecektir.

İşbu Teknik Şartname 7 (yedi) ana bölümden ibarettir.

