|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bakanlık Logosu | **Deney Kurumu Adı** | Deney Kurumu logo |

DENEY RAPORU

**Rapor No:A-01/00/001/1322/2022-0001/00**

**(Deney Kurumu/Kategori/Makine Adı/Firma Kodu/Deney Yılı-Rapor Sıra No/Revizyon)**

**Rapor Tarihi:**

|  |
| --- |
| **FOTOĞRAF** |

|  |
| --- |
| **Deneyi Yapılan Araç/ Makine / Sistem** |
| **Kategori** | **:** | Diğer Makine ve Ekipmanlar |
| **Adı** | **:** | Soğuk Hava Depoları |
| **Marka** | **:** |  |
| **Modeli** | **:** |  |
| **Tip** | **:** |  |

**Bu deney raporu 09.10.2020 tarih ve 31269 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan "Tarım Makineleri ve Tarım Teknolojisi Araçlarının Deney ve Denetim Esaslarına İlişkin Yönetmelik" kapsamında kredili satışa esas olmak üzere düzenlenmiş olup, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı’nın yazılı izni olmadan alıntılanamaz, çoğaltılamaz.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Deney Kurumu logo | **Deney Kurumu Adı** | Deney rapor no |
| 00/2021-Tarih |

**Deneyi Yapılan Araç / Makine/ Sistemin ;**

**Ticari Adı :**

**Markası :**

**Modeli :**

**Tipi :**

**Seri Numarası :**

**Deneylerin Yapıldığı Yer :**

**Deney Tarihi :**

**Deney İçin Başvuran**

**Firma :** Adres, Tel, Fax, e-Posta, Elektronik Ağ, Kep

**Deney İçin Başvuran**

**Firma Vergi No :**

**İmalatçı Firma :** Adres, Tel, Fax, e-Posta, Elektronik Ağ, Kep

**İthalatçı Firma :** Adres, Tel, Fax, e-Posta, Elektronik Ağ, Kep

**Deneyi Yapan Kurum :** Adres, Tel, Fax, e-Posta, Elektronik Ağ,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Deney Kurumu logo | **Deney Kurumu Adı** | Deney rapor no |
| 00/2021-Tarih |

**DENEY RAPORUNUN İÇERİĞİ**

1. **Araç/Makine/Sistemin Tanıtımı**
2. **Teknik Özellikler**
3. **Yöntem**
4. **Deney Bulguları**
5. **Sonuç**
6. **Başvuru Kaynakları**
7. **Deney Kurulu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Deney Kurumu logo | **Deney Kurumu Adı** | Deney rapor no |
| 00/2021-Tarih |

1. **ARAÇ/MAKİNE/SİSTEMİN TANITIMI**

……………. Firması tarafından ………..ürününün soğuk muhafaza edilmesi amacıyla kurulmuş olan ……….(kabin, mobil, modüler, endüstriyel)……tip bir sistemdir.

 Soğuk hava deposunu oluşturan bileşenler ve bunların çalışma prensipleri………………………………….

1. **TEKNİK ÖZELLİKLER**

**2.1. Soğuk Hava Deposunu Oluşturan Bileşenler (Şekil-1)**

…………’nin soğuk muhafazası amacıyla kurulmuş olan soğuk hava deposunu oluşturan bileşenler ve bunların depo içerisinde yerleşimi Şekil…’de gösterilmiştir. Soğuk hava deposunda soğutma işlemi … yöntemi ile gerçekleştirilmektedir.

.

.

.

.

**Şekil-1**  **Soğuk hava deposunu oluşturan bileşenler**

 Soğuk hava deposunun teknik özellikleri aşağıdaki gibidir.

Soğutma Ünitesinin Markası-Modeli :

Çalışma Sıcaklık Aralığı (°C) :

Soğutma Kapasitesi (W) :

Maksimum Evaporatör Sıcaklığı (°C) :

Maksimum Kondanser Sıcaklığı (°C) :

Kompresör Tipi/Sayısı/Gücü (W) :

Kondensör Sayısı/Gücü (W) :

Fan Sayısı/Gücü/Çapı (../W/mm) :

Soğutucu Akışkan Tipi :

Soğutucu Akışkan Miktarı (l) :

Toplam Çekilen Güç (W) :

Toplam Çekilen Amper (Amper) :

Enerji Girişi (faz/V/Hz) :

Soğuk Depo Kapı Tipi :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Deney Kurumu logo | **Deney Kurumu Adı** | Deney rapor no |
| 00/2021-Tarih |

Soğuk Depo Kapısı İç ve Dış Yüzey Malzemesi :

Kapı Net Geçiş Ölçüsü (Genişlik X YükseklikX Kalınlık) (mm) :

Duvar Tavan ve Zemin İzolasyon Tipi :

Panel Yüzey Boyası ve Rengi :

Zemin Yüzey Malzemesi :

İzolasyon Panel Kalınlığı (mm) :

Depo İçi Net Ölçüleri (mm) (En X Boy X Yükseklik) :

Depo İç Net Hacmi (m3) :

Depo Ürün Yükleme Hacmi (m3) :

Toplam Ağırlığı (kabin, konteynır, modüler vs. tipleri için) (kg) :

Depo malzemesi (örneğin Modüler kabin malzemesi) :

Soğuk hava deposunun kontrol panosunun teknik özellikleri aşağıdaki gibidir.

Malzeme :

Boyutlar (mm) :

Pano Kurulu Güç (kW) :

Çalışma Gerilimi (V) :

Pano Kontrol Gerilimi (V) :

Koruma Sınıfı :

İçindeki Malzemeler :

Soğutma sisteminde evaporatör için belirlenen teknik özellikler aşağıda verilmiştir.

Tip :

Kapasite (W) : :

Akışkan Sıvı :

Malzeme :

Boyutlar (mm) :

Motor Fanı Sayısı :

Motor Fanı Gücü (W) :

Motor Fanı Çapı (mm) :

Hava Debisi (m3/s) :

Hava Giriş Sıcaklığı ( °C ) :

Evaporasyon Sıcaklığı( °C ) :

Soğutma sisteminde kondansör için belirlenen teknik özellikler aşağıda verilmiştir.

Kapasite (W) :

Fan tipi :

Motor gücü (W) :

Fan çapı (mm) :

Isı transfer yüzeyi (mm2) :

Fan sayısı :

Soğutma sisteminde kompresör için belirlenen teknik özellikler aşağıda verilmiştir

Tip :

Güç (W) :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Deney Kurumu logo | **Deney Kurumu Adı** | Deney rapor no |
| 00/2021-Tarih |

Kapasite (W) :

Soğutucu Gaz

Silindir Hacmi (mm3) :

Basma Hacmi (mm3) :

1. **DENEY YÖNTEMİ**

 Soğuk hava deposu, TC Tarım ve Orman Bakanlığı “Tarım Teknolojisi ve Mekanizasyon Araçları Deney İlke ve Metotları“ 16-Diğer Makine ve Ekipmanlar Grubu için verilen Deney Yöntemlerine göre işletme koşullarında yapılan deneylere tabi tutulmuştur.

Denemeler soğuk hava deposunun …….(sabit, modüler)… olarak kurulu olduğu işletme koşullarında yürütülmüştür. Depoyu oluşturan bileşenler yerine montajlı olduğu sistem donanımlarına ait teknik ölçüler sistemin kurulu olduğu ve denemelerin yapıldığı işletmede ölçülmüştür. Deneyin yapılacağı ortamda sıcaklık ve nem değerlerinde etkileşim olmaması için muhafaza ürünün bulunmamasına dikkat edilmiştir.

Soğuk hava deposunda; sıcaklık, bağıl nem ve hava hızının homojen ve ayarlanan değerde olup olmadığını belirlemek amacıyla; mahalin taban, orta ve tavan düzlemi olmak üzere üç düzleminde, 1'er m mesafe ile ölçüm yapılmıştır. Ölçümler için sıcaklık, nem ölçer ve anemometre (hava hızı ölçüm) cihazları kullanılmıştır

Denemeler ve denemelerde elde edilen verilerin hesaplanmasında TC Tarım ve Orman Bakanlığı “Tarım Teknolojisi ve Mekanizasyon Araçları Deney İlke ve Metotları” 16- Diğer Makine ve Ekipmanlar Deney Yöntemlerinde verilen eşitliklerden yararlanılmıştır.

1. **DENEY BULGULARI**

Soğuk hava deposu için elde edilen deney sonuçları aşağıdaki gibidir:

Evaporatörde çekilen ısı miktarı (soğutma yükü) (kW) :

Kompresör tarafından harcanan iş (enerji) (kW) :

Kompresör girişindeki soğutucu akışkanın özgül entalpisi (kj/kg) :

Kompresör çıkışındaki soğutucu akışkanın özgül entalpisi (kj/kg) :

Buharlaştırıcı girişindeki soğutucu akışkanın özgül entalpisi (kj/kg) :

Buharlaştırıcı çıkışındaki soğutucu akışkanın özgül entalpisi (kj/kg) :

Soğutma etkinlik katsayısı (SEK) :

**yoğuşma sıcaklığını (°C) :**

**buharlaşma sıcaklığını (°C) :**

**Maksimum soğutma katsayısını (MSK) :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Deney Kurumu logo | **Deney Kurumu Adı** | Deney rapor no |
| 00/2021-Tarih |

1. **SONUÇ**

……………. Firması tarafından imalatı ve kurulumu yapılmış olan ………….tipi soğuk hava deposunun fonksiyon ve konstrüksiyon yönünden denemesi yapılmış olup, ……..(kategoriler) tarım tekniğine uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Deney Kurumu logo | **Deney Kurumu Adı** | Deney rapor no |
| 00/2021-Tarih |

1. **BAŞVURU KAYNAKLARI**

TS 8358, 2022. İşyerleri - Ev, işyeri ve yerleşim alanlarındaki zararlılar (haşereler) ile mücadele hizmetleri için kurallar.

TS 9881, 2019. Araç Park Yerleri– Genel Kurallar.

TS 9048, 2011. İş yerleri - Soğuk hava depoları - Genel kurallar

TS 10551, 1992. Şehir içi yollar - Otolar için otopark tasarım kuralları.

Zorkun, M.E., Ardıç, A.R., 1980. Soğutma Tekniği ve Klima. Milli Eğitim Basımevi. İstanbul.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Deney Kurumu logo | **Deney Kurumu Adı** | Deney rapor no |
| 00/2021-Tarih |

1. **DENEY KURULU**

#

Ziraat Mühendisi Ziraat Mühendisi

Ziraat Mühendisi

Teknik Koordinatör / Bölüm Başkanı

Bu deney raporu (……) sayfa olarak düzenlenmiş ve imza edilmiştir.

 Tarih

Müdür / Dekan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ---------------------------------oOo | RAPORUN SONU | oOo--------------------------------- |