|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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** | **:** | TARIMSAL ENERJİ MAKİNE VE EKİPMANLARI |
| **Adı** | **:** | Tarımsal Amaçlı Isıtıcı |
| **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 imal/ithal edilen ……… marka, ……………..model…………….., ………. tip tarımsal amaçlı ısıtıcı,……………………………………………………………………..........................................................................................................................................................................................................................................................…………

1. **TEKNİK ÖZELLİKLER**

**2.1. Genel Ölçüler(Şekil-1)**

Çizelge. Tarımsal amaçlı ısıtıcıya ait teknik özellikler

|  |  |
| --- | --- |
| Anma ısıl gücü | kW |
| Toplam genişlik | mm |
| Toplam uzunluk | mm |
| Toplam yükseklik | mm |
| Yakıt cinsi |  |
| Yakıt deposu hacmi | m3 ve kg |
| Toplam kütle | kg |

.

.

.

.

Şekil-1. Isıtıcının genel görünüşü

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

.

.

.

.

Şekil-2. Isıtıcının kontrol paneli

Çizelge. Sirkülasyon pompası özellikleri

|  |  |
| --- | --- |
| Motor gerilimi | V |
| Motor frekansı | Hz |
| Motor gücü | W |
| Motor akımı | A |
| Koruma faktörü |  |
| Koruma sınıfı |  |

Çizelge. Fan özellikleri

|  |  |
| --- | --- |
| Fan tipi |  |
| Motor gücü | W |
| Motor gerilimi | V |
| Motor akımı | A |
| Motor devir sayısı | devir/dakika |
| Motor frekansı | Hz |
| Koruma faktörü |  |
| Hava debisi | m3/h |

1. **YÖNTEM**

 T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı “Tarım Teknolojisi ve Mekanizasyon Araçları Deney İlke ve Metotları“ Tarımsal Enerji Makine Ve Ekipmanları, Tarımsal Amaçlı Isıtıcı Deney Yöntemlerine göre arazi deneylerine tabi tutulmuştur.

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

**3.1. Ortam ve Materyal**

 Deneyin gerçekleştiği yerde aşağıdaki şartlar altında çalışılmıştır.

Deneyin yapıldığı yer :

Deneyin yapıldığı yerin koordinatları ve rakımı :

Hava sıcaklığı :

Hava bağıl nemi :

Hava basıncı :

Kurulu yapının iç sıcaklık ve bağıl nemi :

Kurulu yapının iç ve dış sıcaklıkları arasındaki fark :

Isıtıcıda kullanılan yakıt türü :

Yakıtın enerji eşdeğeri :

**3.2. Isıtıcı Verimi**

Isıtıcının yerleştirildiği ortamda, ısıtıcıya giren ve çıkan hava sıcaklıkları ile hava/su çıkış hızları ölçülür. Su çıkış hızı, debi ve sıcak su borusu kesit alanı dikkate alınarak belirlenebilir.

 Debi;

 Q = A x V

eşitliği ile hesaplanır. Burada;

Q : Hava/su debisi, (m3/s)

A : Hava/su çıkış borusu kesit alanı, (m2)

V : Ortalama hava/su çıkış hızı, (m/s)

 Isıtıcının ısıl gücü ise aşağıdaki eşitlikle hesaplanabilir;

 Hu = Q x Cp x ρ x (T2 -T1)

Burada;

Hu : Isıl güç, (kW)

Cp : Havanın/suyun özgül ısısı, (kJ/kg oC)

T2, T1 : Havanın ısıtıcıya giriş ve çıkış sıcaklıkları, (oC)

m : Havanın/suyun yoğunluğu, (kg/m3)

Isıl verim, ısıl gücün birim zamanda tüketilen yakıtın enerji eşdeğerine oranı olarak hesaplanır.

 $ƞ=\frac{Hu}{my x Ey}x100$

Burada;

η : Isıl verim (%)

my : Kullanılan yakıt miktarı (kg/s)

Ey :Yakıtın enerji eşdeğeri, (kJ/kg)

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

1. **DENEY BULGULARI**

Isıtıcının performans verileri Çizelge’de verilmiştir.

Çizelge. Isıtıcının performans değerleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametre | Giriş | Çıkış |
| Hava sıcaklığı (oC) |  |  |
| Hava hızı (m/s) |  |  |
| Hava iletim borusu çapı (m) |  |  |
| Debi (m3/s) |  |  |
| Performans |
| Ortalama yakıt kapasitesi (kg/h) |  |
| Isıl güç (kW) |  |
| Isıl verim (%) |  |

 Deney sonuçlarına göre ……………marka …………. Model …….. ısı kapasitesine sahip tarımsal amaçlı ısıtıcı, katalogdeğerlerinde belirtilen ısıl gücü sağlamakta ve ısıl verimi “Tarımsal Amaçlı Isıtıcılar Deney İlkeleri”nde belirtilen %70 değerinin üzerindedir.

1. **SONUÇ**

……… firması tarafından imal/ithal edilen/ettirilen …….. marka, …. model,…. tip, araç/makine/sistemi, fonksiyon ve konstrüksiyon yönünden denemesi yapılmış olup, ……..(kategoriler) tarım tekniğine uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

1. **BAŞVURU KAYNAKLARI**

Tarımsal Mekanizasyon Araçları Deney İlkeleri, 2021. Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara.

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

1. **DENEY KURULU**

#

Ziraat Mühendisi Ziraat Mühendisi

LİSANS DÜZEYİNDE TARIM MAKİNALARI ZİRAAT FAKÜLTELERİNİN DİĞER

 BÖLÜMÜ MEZUNU BÖLÜMÜ MEZUNU

Ziraat Mühendisi

ZİRAAT FAKÜLTELERİNİN DİĞER BÖLÜMLERİ MEZUNU

Teknik Koordinatör / Bölüm Başkanı

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

 Tarih

Müdür / Dekan

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