|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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** | **:** | Tarımsal Enerji Makine Ve Ekipmanları |
| **Adı** | **:** | Jeneratör |
| **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 jeneratör…..

1. **TEKNİK ÖZELLİKLER**

**2.1. Genel Ölçüler(Şekil-1)**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Uzunluk | mm |
| Genişlik | mm |
| Yükseklik | mm |
| Yakıt deposu hacmi | L |
| Ağırlık (boşta) |  |

Motor özellikleri

|  |  |
| --- | --- |
| Cinsi |  |
| Anma gücü | kW |
| Silindir sayısı | adet |
| Silindir hacmi | L |
| Anma devir sayısı | devir/dakika |
| Soğutma şekli |  |
| İlk hareket |  |
| Yakıt deposu kapasitesi | L |
| Yağ deposu kapasitesi | L |

Alternatör özellikleri

|  |  |
| --- | --- |
| Tipi |  |
| Anma gücü (stand-by) | kVA |
| Anma gücü (sürekli) | kVA |
| Faz sayısı |  |
| Anma devir sayısı | devir/dakika |
| Anma gerilimi | V |
| Anma akım şiddeti (stand-by) | A |
| Anma akım şiddeti (sürekli) | A |
| Anma frekansı | Hz |
| Anma Cos ϕ |  |
| Koruma sınıfı |  |
| İzolasyon sınıfı |  |

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

.

.

.

**Şekil-1. Genel boyutlar**

**Şekil 2. Kontrol panosu**

1. **DENEY YÖNTEMİ**

TC Tarım ve Orman Bakanlığı “Tarım Teknolojisi ve Mekanizasyon Araçları Deney İlke ve Metotları“ ………….. (kodu ile birlikte hangi makine grubuna ait olduğu) Deney Yöntemlerine göre laboratuvar ve tarla deneylerine tabi tutulmuştur.

Deney sırasında atmosferik koşullar:

 Rakım : m

 Hava sıcaklığı : oC

 Bağıl nem : %

Deneylerde kullanılan yakıtın:

 Cinsi :

 Hacim ağırlığı : kg/m3

 Alt ısıl değeri : kWh/kg

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

Çizelge’de görülen özgül yakıt tüketimi (kg/kWh), gerilim regülasyon (%), frekans regülasyon (%), elektrojen grubu toplam verimi (%) değerleri sırasıyla aşağıdaki eşitliklerden hesaplanabilir.

$$Özgül yakıt tüketimi \left(\frac{kg}{kWh}\right)= \frac{Yakıt tüketimi (\frac{kg}{h})}{Güç (kW)}$$

$$V\_{R}=\left[\frac{\left(V\_{n1}- V\_{r1}\right)}{V\_{r1}}\right]$$

VR: Gerilim regülasyonu (%)

Vn1: Boşta çalışmadaki ortalama gerilim (V)

Vr1: Anma yükünde ortalama gerilim (V)

$$F\_{R}=\left[\frac{\left(F\_{n1}- F\_{r1}\right)}{F\_{r1}}\right] x 100$$

FR: Frekans regülasyonu (%)

Fn1: Boşta çalışmadaki ortalama frekans (Hz)

Fr1: Anma yükündeki ortalama frekans (Hz)

$$Elektrojen grubunun toplam verimi \left(\%\right)= \frac{Alınan elektriksel güç (kW)}{Yakıt tüketimi \left(\frac{kg}{h}\right)x Yakıtın ısıl değeri (\frac{kWh}{kg})}$$

1. **DENEY BULGULARI**

Jeneratörün yüksüz (boşta) çalışmasında belirlenen karakteristikleri aşağıdaki Çizelge’de verilmiştir.

Çizelge. Jeneratörün yüksüz ölçüm değerleri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gerilim (V) | Akım (A) | Frekans (Hz) | Devir sayısı (min-1) | Yakıt tüketimi (kg/h) |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Deneyler sırasında alternatörün yüklenmesinde hava ile soğutulan omik dirençli lamba ile reaktif yük olarak sıcak hava tabancası kullanılmıştır. Jeneratörün deneyler sonucunda belirlenen karakteristikleri aşağıda verilmiştir.

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

Jeneratörün omik yükle çalışmasında ölçüm değerleri

|  |  |
| --- | --- |
| Gerilim | V |
| Akım şiddeti | A |
| Cos ϕ |  |
| Frekans | Hz |
| Prime güç | kVA |
| Stand by | kVA |
| Gerilim regülasyonu | % |
| Frekans regülasyonu | % |
| Devir sayısı | devir/dakika |
| Yakıt tüketimi | kg/h |
| Özgül yakıt tüketimi | kg/kWh |
| Toplam verim |  |

Jeneratörün omik + reaktif yükle çalışmasında ölçüm değerleri

|  |  |
| --- | --- |
| Gerilim | V |
| Akım şiddeti | A |
| Cos ϕ |  |
| Frekans | Hz |
| Prime güç | kVA |
| Stand by | kVA |
| Gerilim regülasyonu | % |
| Devir sayısı | devir/dakika |
| Yakıt tüketimi | kg/h |
| Özgül yakıt tüketimi | kg/kWh |
| Toplam verim |  |

Tablo. Jeneratörün gürültü düzeyi

|  |  |
| --- | --- |
| Ölçüm koşulları | Ses düzeyi [dB (A)] |
| Boşta |  |
| %50 yüklü durumda |  |
| %100 yüklü durumda |  |

Çizelge 1. Omik ve indüktif yükle yüklemede en büyük gücün, gerilimin ve frekans regülasyonunun belirlenmesinde yapılacak ölçümler

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yük(%) | Voltmetre | Ampermetre | Wattmetre | Cos ϕ metre | Frekansmetre | Yak.Tük. | DevirSayısı | Özg.Yak.Tük. | VR(%) | FR (%) | Verim(%) |
| R-S | S-T | R-T | R | S | T | R | S | T | R | S | T | R | S | T |
| Boşta |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 75 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 100 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 110 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 125 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

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**

Anonim, 2021. Tarımsal Mekanizasyon Araçları Deney İlkeleri. 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 MAKİNELERİ 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--------------------------------- |