|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Deneyi Yapan Kurum** | Deneyi Yapan Kurum 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** | **:** | Taşıma, İletim, Yükleme Makine ve Ekipmanları |
| **Adı** | **:** | Kasa Taşıma Makinaları |
| **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.**

**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 RAPORUNUN İÇERİĞİ**

1. **Makine Tanıtımı**
2. **Teknik Özellikler**
3. **Yöntem**
4. **Deney Bulguları**
5. **Sonuç**
6. **Başvuru Kaynakları**
7. **Deney Kurulu**
8. **MAKİNE TANITIMI**

“………………………….” tarafından imal edilen kasa taşıma makinaları, plastik yada tahtadan yapılmış tarımsal amaçlı kasaların taşınmasında kullanılmaktadır. Taşıma kapasiteleri … tonluk, …. dingilli, arkaya devirmeli, lastik tekerlekli, hidrolik etkili mekanik frenli, traktörle çekilir tip bir ekipmandır.

Park, dönüş, seyir freni ve reflektörlerle donatılmış olan tarım arabası ….. renge boyanmış olup, üzerine firma adı yazılmıştır.

1. **TEKNİK ÖZELLİKLER**

**2.1. Genel Ölçüler**

(Ölçüler şasinin yatay konumunda alınmıştır.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Uzunluk | (mm) | : |
| Genişlik | (mm) | : |
| Yükseklik | (mm) | : |
| Toprak Aralığı | (mm) | : |
| İz Genişliği | (mm) | : |
| En Küçük İz Dairesi Yarıçapı | (mm) | : |
| En Küçük Dönme Dairesi Yarıçapı | (mm) | : |
| Tam Kaldırma Durumunda Kasa Tabanının Yatayla Yaptığı Açı | (o) | : |
| Tam Kaldırma Durumunda Yükseklik | (mm) | : |
| Dingiller Arası Uzaklık | (mm) | : |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ağırlık** |  |  |
| Öz Ağırlığı | (daN) | : |
| Ön Dingil Eksenine Gelen Ağırlık (Boş) | (daN) | : |
| Arka Dingil Eksenine Gelen Ağırlık (Boş) | (daN) | : |
| Faydalı Yük | (daN) | : |
| Faydalı Yükün Tonu Başına Düşen Öz Ağırlık | (daN) | : |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ağırlık Merkezi Yeri (Yüksüz)** |  |  |
| Yerden Yüksekliği | (mm) | : |
| Arka Dingil Eksenine Olan Uzaklığı | (mm) | : |
| Simetri Eksenine Göre Yana Kaçıklığı | (mm) | : |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lastik Tekerlek ve Jant Ölçüleri** |  |  |
| Lastik Tekerlek Anma Ölçüsü |  | : |
| Jant Ölçüsü |  | : |
| Saplama Çapı | (mm) | : |
| Saplama Delik Sayısı | (Adet) | : |
| Kampana İç Çapı | (mm) | : |
| Balata Kesiti | (mm) | : |
| Balata Uzunluğu | (mm) | : |

**Fren düzeni**

Kasa taşıma makinası çeki çatalına bağlı olarak çalışan …. etkili mekanik fren, iki tekerleği (arka dingili) etkilemektedir. Sürücü tarafından hidrolik kumanda kolu ile kumanda edilen …. silindir tarafından mekanik fren sistemi tahrik edilerek tekerlerin frenlenmesi sağlanmaktadır.

**2.2. Hidrolik Düzen**

Kasa taşıma makinaları, plastik yada tahtadan yapılmış tarımsal amaçlı kasaların makine üzerine alınması ve indirilmesi sırasında kuyruk milinden tahrikli hidrolik pompa ve makinanın arkaya doğru devrilmesi için de … etkili … adet hidrolik piston kullanılmaktadır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hidrolik Pompa ve Piston** |  |  |
| Hidrolik Pompa Tipi |  | : |
| Piston Çapı | (mm) | : |
| Piston Kolu Çapı | (mm) | : |
| Piston Strok | (mm) | : |

1. **DENEY YÖNTEMİ**

Makine deneyi, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarım Reformu Genel Müdürlüğünün yayınlandığı Tarımsal Mekanizasyon Deney İlke ve Metotları esaslarına göre, uygulama ve laboratuvar deneyleri ……………………………… Bölümünde yapılmıştır.

Uygulamada biyolojik materyal olarak ….. kullanılmıştır. Denemeler sırasında makinenin devir sayısı, güç tüketimi ölçülmüş ve yüklenen materyalden örnekler alınmıştır.

Laboratuvar denemelerinde, makinede kullanılan malzemeler ve boyutlar belirlenmiştir. Ayrıca, makine organlarında çalışma sonrası kırılma, çatlama ve kalıcı biçim değişikliğinin olup olmadığına bakılmıştır. Güvenlik tedbirleri bakımından TS EN ISO 4254-1 uygunluğu incelenmiştir.

**3.1. Deney Şartları**

Laboratuvar denemeleri Tarımsal Mekanizasyon Deney İlke ve Metotlarına göre yapılmıştır. Deneyler yatay bir düzlem üzerinde ve eş zamanlı olarak gerçekleştirilmiştir.

**3.2. Muayeneler**

Kasa taşıma makinaları sert ve düz bir düzlem üzerine yerleştirilerek muayeneler gerçekleştirilmiştir.

Kapasite deneylerinde taşınacak kasaların her seferinde 1 saat olmak üzere 3 tekerrürlü olarak çalıştırılmıştır.

Çeki gücü deneyinde tarlada belirlenen farklı ilerleme hızlarında çeki gücü hesaplanmıştır.

**3.3. Deneyler**

Uygulama denemelerinde, tahta kasa içinde … ürünü dolu olarak makine üzerine alınması ve taşınarak geri indirilmesi işlerinde çalışılmıştır. Kasa taşıma makinasının yapısal sağlamlığı, kullanım kolaylığı ve iş kapasitesi belirlenmiştir.

1. **DENEY BULGULARI**

**4.1. Deney Şartları**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Denemede Kullanılan Materyal |  | : |
| Materyal hacim ağırlığı | (kg/dm3) | : |
| Kasa Hacmi | (dm3) | : |
| Kasa Ağırlığı | (kg) | : |
| Kasa Boyutları | (mm) | : |
| Toprak cinsi |  | : |
| Toprak nemi | (%) | : |

**4.2. Laboratuvar Deney Sonuçları**

Uygulama denemelerinde, yükleyici ile toprak yığınından toprak doldurulup boşaltma işlerinde çalışılmıştır. Yükleyicinin yapısal sağlamlığı, kullanım kolaylığı ve iş kapasitesi belirlenmiştir.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Maksimum Kaldırma Kapasitesi | (kg) | : |
| Azami Kaldırma Yüksekliği | (mm) | : |
| Boşaltma Yüksekliği | (mm) | : |
| Çeki Gücü (max) | (kW) | : |
| Ortalama İş Kapasitesi | (ton/h) |  |

**4.3. Deneme Sonuçları ve Değerlendirme**

Kasa taşıma makina denemelerinde şasi, çeki oku, dingil, hidrolik silindir, fren ve bağlantılarında herhangi bir çatlama, kırılma ve kalıcı deformasyon görülmemiştir.

Kasa taşıma makinasının traktöre bağlanıp sökülmesinde herhangi bir zorlukla karşılaşılmamıştır.

Laboratuvar denemelerinde, makinede kullanılan malzemeler ve boyutlar belirlenmiştir. Ayrıca, makine organlarında çalışma sonrası kırılma, çatlama ve kalıcı biçim değişikliğinin olup olmadığına bakılmıştır. Güvenlik tedbirleri bakımından TS EN ISO 4254-1 uygunluğu incelenmiştir.

**4.4. Yapı ve Kullanma Kolaylığı**

Laboratuvar ve tarla denemeleri sonucunda kasa taşıma makinaları bağlantı düzeni, hareket iletim düzeni, hidrolik silindirleri, zincir sistemi açısından herhangi bir uygunsuzluk ve kalıcı deformasyon görülmemiştir. Yükleyicinin traktöre bağlanıp sökülmesinde, ayarlanmasında ve kullanılmasında herhangi bir zorlukla karşılaşılmamıştır. Bakım, ayar ve kullanım kolaylığı yönünden uygun bir yapıya sahip olduğu görülmüştür.

1. **SONUÇ**

“…………………..” tarafından imal edilen arkaya devirmeli, lastik tekerlekli, hidrolik etkili mekanik fren donanımına sahip kasa taşıma makinası kullanımının tarım tekniği yönünden **UYGUN** olduğu kanaatine varılmıştır.

1. **BAŞVURU KAYNAKLARI**

TS EN ISO 4254-1 Tarım Makinaları Güvenlik - Bölüm 1: Genel Kurallar

TS EN ISO 12100:2010- Makinalarda güvenlik- Tasarım için genel prensipler- Risk değerlendirilmesi ve risk azaltılması

TS 5776- Tarım makinalarında aydınlatma, ışıklandırma ve sinyalizasyon kuralları

TS 585: Tarım Römorkları

TS EN ISO 4254-1: Tarım makinaları - Güvenlik – Bölüm 1: Genel kurallar

TS EN ISO 12100: Makinalarda Güvenlik - Tasarım için Genel Prensipler - Riskin Değerlendirilmesi ve Azaltılması (ISO 12100:2010)

TS ISO 20019: Tarım araçları – Çekilir araçlarda mekanik bağlantılar – Çeki halkaları boyutları

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--------------------------------- |