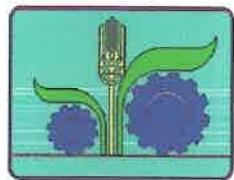




T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
TARIM MAKİNALARI BÖLÜMÜ



DENEY RAPORU

RAPOR TİPİ : UYGULAMA

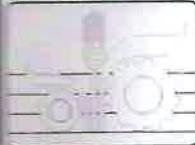
RAPOR NO : 2012-954/TİM-223



ÖZALSAN Pülverizatör Sanayi

ÖZALSAN Marka 18 Diskli
TAM OTOMATİK Goble (Diskli Tırmık)

2012
ADANA



Yapımcı Kuruluş

: ÖZALSAN Pülverizatör Sanayi
Sanayi Sitesi 3. Blok No: 211

Ceyhan / ADANA

Tel: 0 322 611 20 34

**Deney İçin Başvuran : ÖZALSAN Pülverizatör Sanayi
Kuruluş**

Deneyi Yapan Kuruluş

: Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü
Atölyesi / Laboratuvarı ve Ç.Ü.Z.F: Araştırma ve Uyg.
Çiftliği Üretim Alanları
Balcalı / ADANA

Deney Süresi

: 5 yıl

Deney Rapor No

: 2012-954/TİM-223

Deney Tarihi

: Mayıs - 2012

Deney Yapılan Makinanın;

Adı : 18 Diskli
Tam Otomatik Goble
Markası : ÖZALSAN
Tipi : Ağır

Deney Tipi

: Uygulama

Deney Konuları

: 1 - TANITMA
2 - DENYE YÖNTEMİ
3 - DENYE SONUÇLARI
4 - SONUÇ ve KARAR



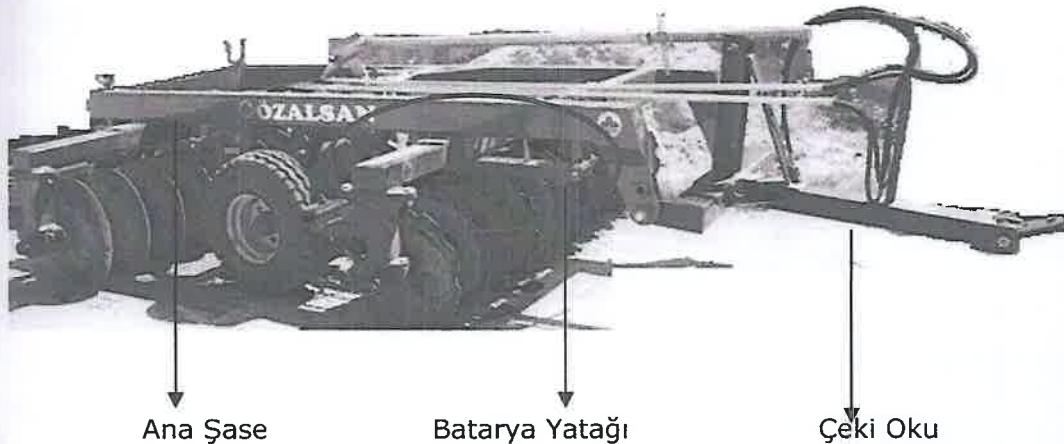
TANITMA

1.1 Genel

"ÖZALSAN" yapımı 18 Sıralı Hidrolik Tertibatlı Goble iki bataryalı, yol durumunda ~~de~~ çift lastik üzerinde çekilir tip, ikinci sınıf bir toprak işleme aletidir. Her biri sırasıyla 9 ~~osken~~ oluşan bataryalar birbirinden ayrı iki mil üzerine dizilmiştir. Diskler, döküm ara ~~makaralarla~~ makaralarla birbirinden ayrılmıştır. Her diskin bağımsız birer sıyrıga demiri vardır. Bu ~~demirler~~ çatıya kaynak ile tutturulmuştur.

Batarya milleri çatıya her iki tarafta birer çift bilyalı yatak ve bir yatak tutucusu ~~aracılığı~~ ile bağlanmıştır. Batarya çatıları her batarya için ayrı ayrı iki adet 150 x 100 x 8 mm dikdörtgen profiline birbirine kaynatılmasıyla içi boş dikdörtgen şeklindedir.

Bataryalar ana çatıya 100x100x50 boyutlarındaki lamanın her iki tarafından ana şaseye kaynak yapılmış olan başka bir parça vidalanmasıyla oluşturulmuş olan yuva da 26 mm çapındaki vidalarla sabitlenmiştir. Diskli tırmık iş konumunda bu vidalar çıkarılarak istenilen açı hidrolik pistonlar yardımıyla verilir. Ve bataryalar aynı vida ve pimler kullanılarak yataklanır (Şekil 1).



Çeki oku ana şaseye her iki taraftan muylularla bağlanmıştır.

Tam otomatik Goble'nin ön batarya açısı (0°) ile (18°) arasında, arka batarya yön açısı (0°) ile (18°) arasında değiştirilebilmektedir.

Hidrolik Tertibatlı Goble yol durumunda hareketinin kolaylaştırılması için, yön açısı (0°) konumuna getirilebilmektedir.

Tertibatlı Goble yol ve iş durumlarında traktöre bağlantısı için bir adet çeki oku ve bir adet hidrolik tertibatı vardır. Sürücü tarla kenarında, hidrolik tertibatı çalıştırıp tekerlekleri kaldırarak diskaroyu yol konumundan iş konumuna getirir.

Yol durumunda kullanılan hidrolik tertibat da iki adet piston sistemi ile tekerlekleri ~~tekerlek~~ indirebilir. Bu hidrolik tertibat tekerlek akslarına 4 adet havşa başlı civata ile monte edilmiştir. Kullanılan borular DIN-EN 853 normunda, 3/8" çapında, 180 bara kadar dayanıklıdır. Ayrıca yükseklik ayarını yapabilmek için de iç içe geçmiş borularda (60 mm ve 40 mm) bir pim ile hidrolik tertibat düzenebine monte edilmiştir.

1.2. Teknik Ölçüler

18 Diskli Tam Otomatik Goble

Toplam disk sayısı.....: 18 adet

Diskler arası uzaklık.....: 220 mm

Tekerlek ölçütleri.....: 650/16

Toplam uzunluk

İş konumu (maksimum yön açısında).....: 3800 mm

Yol konumu.....: 3000 mm

Toplam genişlik

İş konumu (maksimum yön açısında).....: 2300 mm

Yol konumu.....: 2100 mm

Toplam yükseklik.....: 780 mm

Disk ölçütleri.....: Φ 610 x 5 mm

Disk derinliği.....: 85 mm

Yön açıları

Ön batarya.....: (0°-18°)

Arka batarya.....: (0°-18°)

Ağırlık.....: 1060 kg

Piston Sayısı: 4 Adet

Piston uzunluğu

Ön Arka Batarya Arası: 1000 mm

Gresörlük Sayısı: 8 Adet

| Yatak Tipi Kullanıldığı | Yer | Numarası |
|------------------------------|-------------------------------------------|----------|
| Tek sıra sabit bilyalı yatak | Tekerlek poyrası | 6205 |
| Tek sıra sabit bilyalı yatak | Tekerlek poyrası | 6207 |
| Tek sıra sabit bilyalı yatak | Disklerin bağlı olduğu millerin yatakları | 6308 |



2. DENEY YÖNTEMİ

Tam otomatik Goble deneyleri laboratuar ve tarla koşullarında aşağıda belirtilen yapısal özelliklerini sağlayıp sağlamadığı dikkate alınarak incelenmiştir. Bu özellikler;

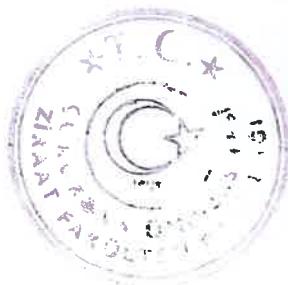
- Disklerin sertliği ve keskinliği, yalpa ve eksantriklikleri,
- Mil, ara makara ve pimlerin işlenmesi,
- Cıvata bağlantılarının yeterliliği,
- Kaynak bağlantılarının yeterliliği,
- Makinenin boyut ve ağırlık ölçütleri,
- Yataklanması uygun yapılip, yapılmadığı,
- Bakım ve ayar kolaylığı,
- İş güvenliği ve
- Yol ve iş konumuna getirmek için gerekli süreklere ilişkindir.

Tarla denemeleri, diskaronun toprakta çalışma yeteneğinin değerlendirilmesi için yapılmıştır. Bu amaçla;

- Diskin toprağa etkisi,
- Anız artıklarının parçalanması,
- İş derinliği ve iş başarısı ölçülmüştür.

Deneme alanının toprak yapısı killi-tınlıdır. Çalışma sırasında traktör ilerleme hızı 5...6 km/h arasında tutulmuştur.

Diskaroyu yol ve iş konumlarına getirilebilmesi için gerekli süre ölçümleri üç tekrarlı olarak yapılmış, elde edilen değerlerin aritmetik ortalaması alınmıştır.



3. DENEY SONUÇLARI

3.1. Çalışma Özellikleri ve Yapım Tekniğinin İncelenmesi

ÖZALSAN yapımı 18 Sıralı Tam otomatik Gobleler ikinci sınıf toprak işleme aleti olarak, pullukla işlenmiş tarla yüzeyindeki keseklerin parçalanması anız ve yabancı vậtkளının parçalanıp toprağa gömülmesi, tarla yüzeyine uyumu ve iş derinliği, kullanımlığı ile ayar olanakları gibi özelliklerin yeterli olduğu saptanmıştır.

Disklerin yalpa veya eksantriklik değerleri ölçülmüş ve TS368' de görülen değerlerle karşılaştırılmıştır. Ölçmelerde tırmık disklerinin tolerans sınırlarını aşmadığı saptanmıştır.

Ön bataryada kullanılan yivli disk malzemesinin sertliği 20 RC ve arka bataryada kullanılan disk malzemesinin sertliği ise 14 RC olarak ölçülmüş, 60 saatlik bir çalışmadan sonra disklerde aşırı bir aşınma ortaya çıkmamıştır.

Diskaronun yol ve iş durumlarına getirilmesi için geçen süre:

Yol durumuna getirmek için 3 dakika 45saniye,

İş durumuna getirmek için 3 dakika 45 saniyedir.

Diskaronun yol ve iş konumuna getirilmesi için geçen süre normal sınırlar içerisindeidir.

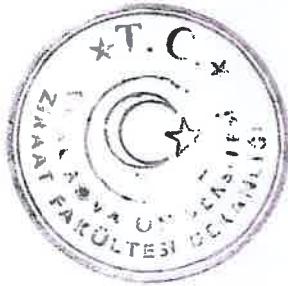
Deneyler sırasında disklerde ve yataklarda aşırı ısınma görülmemiştir.



A. SONUÇ VE KARAR

18 Diskli Tam Otomatik Goblelerin ayar olanağı ve bakım kolaylığı gibi özellikleri yerine düzeydedir.

ÇÜ. Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları Bölümü, ÖZALSAN Pülverizatör Sanayi yapımı "18 Diskli Tam Otomatik Goble" teknik özellikleri ve beklenilen işleri yerine getirmesi dolayısıyla tarıma uygun bir makina olduğuna karar verilmiş ve **OLUMLU** rapor verimli uygun görülmüştür.



DENEY KURULU:

Prof. Dr. Zeliha BEREKET BARUT

Ası̄. Gör. Tunahan ERDEM

Ası̄. Gör. Çağdaş CİVELEK

Bu rapor 7 sayfadан oluşmaktadır.

"2012-954/TİM-223" numaralı bu deney raporu "03.05.2012 ile 03.05.2017" tarihleri arasında geçerlidir.

03.05.2012

Prof. Dr. Emin GÜZEL
Bölüm Başkanı

Yukarıdaki imzaların Deney Kurulu üyelerine ait olduğu onaylanır.

03.05.2012

