



t a m t e s t

TARIM ALET VE MAKİNE TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ



TC. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI "Tarımsal Mekanizasyon Araçları Deney İlke ve Metotları" na göre

TAVAN FANI
DENEY RAPORU

Rapor Numarası : 2021/10999-TTM1.212
Rapor Tarihi : 31 / 08 / 2021
DTS Numarası : 7242



Deneyi Yapılan Alet/Makinanın	
Marka	: REMAIR
Model	: X5REM5
Tip	: HELİKOPTER TAVAN FANI

Başvuran	
Adı	: REMAK REDÜKTÖR MAKİNE SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ
Adres	: Kuyucak Mah. Kuyucak Yolu KM EVL. 211 Kemalpaşa/İZMİR
Telefon	: 0 232 479 68 48

Bu deney raporu tümü dışında, TAMTEST' in yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılamaz. Bu deney raporu kredili satışa esas olup, Makine Emniyeti Yönetmeliği (2006/42/AT) kapsamında değildir.

Adres : Gayret Mah. Şehit Cem Ersever Caddesi No:27/6 06170 Yenimahalle /ANKARA
Telefon : 0 (312) 315 65 74-315 56 85 Web : www.tarimorman.gov.tr/TRGM/tamtest
Fax : 0 (312) 315 04 66 E-Mail : tamtest@tarimorman.gov.tr
Kep : tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr

h t s i



t a m t e s t

TARIM ALET VE MAKİNE TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

TTM1.212

08.2021

Deneyi Yapılan Alet / Makinanın;

Markası : REMAİR
Modeli : X5REM5
Tipi : HELİKOPTER TAVAN FANI
Yapımcı Kuruluş : REMAK REDÜKTÖR MAKİNE SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.
Kuyucak Mah. Kuyucak Yolu KM.EVL. 211
Kemalpaşa / İZMİR

Deney İçin Başvuran Kuruluş : REMAK REDÜKTÖR MAKİNE SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.

Deney Yapan Kuruluş : Tarım Alet ve Makine Test Merkezi Müdürlüğü
Gayret Mahallesi, Şehit Cem Ersever Caddesi
No: 27/6
Tel : 0 (312) 315 65 74
Fax : 0 (312) 315 04 66
e-posta: tamtest@tarimorman.gov.tr
Elektronik Ağ: www.tarimorman.gov.tr/TRGM/tamtest

06170 Yenimahalle / ANKARA

Deneyin Yapıldığı Yer : Çetineller Hayvancılık İşletmesi
Torbalı / İZMİR

Deney Süresi : 19.08.2021/31.08.2021

h H B 2/7 9



İÇİNDEKİLER

1. DENEY RAPORU ÖZETİ
- 2.TANITIM VE TEKNİK ÖZELLİKLER
 - 2.1. Genel Ölçüler
 - 2.2. Çalışma Prensibi
 - 2.3. Hareket İletim Tertibatı
 - 2.4.Şasi ve Emniyet Düzeni
3. DENEY YÖNTEMİ
- 4.DENEYLER VE SONUÇLARI
 - 4.1.Gözlemler
5. DENEY SÜRESİNCE YAPTIRILAN DÜZELTMELER
6. ÖNERİLER
7. SONUÇ

h m b 3/7 *g*



t a m t e s t

TARIM ALET VE MAKİNE TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

TTM1.212

08.2021

1. DENEY RAPORU ÖZETİ

REMAK REDÜKTÖR MAKİNE SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ. tarafından üretilen REMAIR marka, X5REM5 model, HELİKOPTER TAVAN FANI; hareketini bir elektrik motorundan (redüktörlü) alan ve hayvan işletmelerinde ortam havalandırması ve serinletme amaçlı kullanılan bir fanıdır.

Firmanın isteği üzerine yerinde, seçilen numune ile yapılan teknik incelemeler ve uygulama deneyleri sonucunda makinenin, tarım tekniği yönünden fonksiyonunu yerine getirdiği kanaatine varılmıştır.

2.TANITIM VE TEKNİK ÖZELLİKLER

(Belirtilmeyen ölçü birimleri mm' dir.)

2.1. Genel Ölçüler (Şekil-1)

Genişlik	:	5000
Yükseklik	:	1340
Ağırlık	(kg) :	115
Koruyucu Boya Rengi	:	Sarı-Gri

2.2. Çalışma Prensibi

Helikopter tavan fanı üzerindeki elektrik motoru ve redüktör yardımıyla çalışmakta olup, tavandan asılarak açık ve yüksek tavanlı kapalı alanlarda, kanatların dönmesi ile hava akımı oluşturarak havalandırma ve serinletme işlemi yapmaktadır. Elektrik motoru altında bulunan redüktör sayesinde fan devri 30-110 1/min arasında sonsuz kademeli olarak ayarlanabilmektedir. Kontrol paneli içerisinde opsiyonel olarak sunulan ısı sensörü yardımıyla dış ortam sıcaklığına bağlı olarak otomatik çalışma sıcaklığı seçilebilmektedir.

2.3. Hareket İletim Sistemi

Elektrik motoru ve redüktör yardımıyla alınan hareket, devir ayarlı helisel dişli redüktöre direkt bağlanmıştır. Redüktör çift rulmanlı yataklanma ile 6 mm sacdan özel şekil verilerek yapılmış ana şasinin alt kısmına bağlanmıştır.

Elektrik motoru'nun; (Etiket değerleridir)

Markası	:	OMEGA
Gücü	(kW) :	1,1
Anma Gerilimi	(V) :	380
Anma Akımı	(A) :	2,59
Güç Faktörü	(Cos Φ) :	0,73
Devri	(1/min) :	1450
Frekansı	(Hz) :	50

 4 / 7 9



t a m t e s t

TARIM ALET VE MAKİNE TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

TTM1.212

08.2021

Fan Kanatları Dönme Dairesi Çapı : 5000
Fan Çalışma Devri (1/min) : 30-110
Kanatların Yerleşim Açısı (°) : 72
Kanat Açısı (°) : 17
Kanat Sayısı (adet) : 5
Kanat Malzemesi ve Ölçüleri :2430x176x2 alüminyum

2.4.Şasi ve Emniyet Düzeni;

Ana şasi 2, 4, 6 mm kalınlıklarında çelik sac malzemenin özel olarak şekillendirilmesi ile oluşturulmuştur. Tavan bağlantısı şasi üst kısmında bulunan 40x4 mm ebatlarında kutu profilin 4 adet slot ile bağlanmasıyla yapılmaktadır. Fanın üç farklı emniyet düzeni bulunmaktadır. Halat Emniyeti; fanın tavana 3 noktadan halat ile bağlanması suretiyle oluşturulmakta olup, sabit bağlantı noktalarından kopması durumunda aşağıya düşmesini engeller. Kanat uçlarında koruyucu kapakçıklar mevcuttur.

Disk Emniyeti; dönme dairesi üzerindeki tırnaklar ile kanatlar ve gövdenin yere düşmesini, kanat emniyeti ise kanatların bağlantısının fiber somunlar yardımıyla rotora bağlanarak düşmesini engeller.

3. DENEY YÖNTEMİ

Deneyler, Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Mekanizasyon Araçları Deney İlke ve Metotları" na göre yapılmıştır.

4. DENEYLER VE SONUÇLARI

Deneyler Torbalı ilçesinde bulunan Çetineller Hayvancılık İşletmesine ait açık ahırda yapılmıştır. Deneyler sırasında fan çalıştırılmadan dış ortam sıcaklığı 32°C, hava hızı 0,5 m/s olarak ölçülmüştür.

Firma tarafından beyan edilen bağlantı ve montaj yüksekliği 5 metre olan fan, çalıştırıldıktan 10 dakika sonra ölçümlere başlanmış, fan merkezinin düşey iz düşümünden farklı noktalarda üç tekerrürlü olarak alınan hava hızı ve sıcaklık değerleri tablo 1' de verilmiştir.

Tablo-1

Dönme Dairesi Merkezine Uzaklık (m)	2	4	6	8	10
Hava Hızı (m/s)	3,3	2,45	1,30	0,95	0,70
Sıcaklık (°C)	30,4	30,6	30,6	30,9	31,3

4.1.Gözlemler

Deneyler süresince makinede çatlama, kırılma ve deformasyon olmamıştır.

5. DENEY SÜRESİNCE YAPTIRILAN DÜZELTMELER

-Herhangi bir düzeltme yapılmamıştır.

6.ÖNERİLER

-Herhangi bir öneride bulunulmamıştır.

h k b g



t a m t e s t

TARIM ALET VE MAKİNE TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

TTM1.212

08.2021

7.SONUÇ

REMAK REDÜKTÖR MAKİNE SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ. tarafından üretilen REMAİR marka, X5REM5 model, HELİKOPTER TAVAN FANININ, tarım tekniği yönünden fonksiyonunu yerine getirdiği kanaatine varılmıştır.

NOT:

1-Bu deney raporu sadece bu numune için geçerlidir.

2-Deneyi yapılan alet/makine istendiğinde tekrar deneye tabi tutulup önerilerde dikkate alınarak eskisine uygunluğu kontrol edilebilir. Uygun olmadığı belirlenirse önceden verilmiş olan deney raporu geçersiz sayılmak üzere ilgililere bildirilir.

3-Bu deney raporu kredili satışa esas olup, makine emniyet yönetmeliği (2006/42/AT) kapsamında değildir.

4-Bu deney raporu tümü dışında, TAMTEST'in yazılı izni olmadan kısmen çoğaltılamaz.

5-Bu deney raporu 19.08.2021-31.08.2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

6-Bu deney raporu 5 yıl geçerlidir. 31.08.2021-31.08-2026

h f b g 6/7



t a m t e s t

TARIM ALET VE MAKİNE TEST MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ

TTM1.212

08.2021

DENEY KURULU

Şükrü KILIÇ
Ziraat Mühendisi

Yetişkan Güngör ÖZDEMİR
Ziraat Y. Mühendisi

Dr. Barış Ö KOÇTÜRK
TTM Bölüm Şefi

Dr. Cengiz İsmail ÇAY
Deney Kurulu Başkanı

Bu deney raporu (7) sayfa olarak düzenlenmiş ve imza edilmiştir.

Dr. Mustafa KANTAŞ
İdari Koordinatör

Yukarıdaki imzaların deney kurulu üyelerine ait olduğu onaylanır.
31.08.2021

Dr. Cengiz İsmail ÇAY
Müdür V.

-----oOo

RAPORUN SONU

oOo-----