**BAHÇE BİTKİLERİ BAKIMI MAKİNE VE EKİPMANLARI**

**MOTORLU TESTERE**

**DENEY RAPORUNUN İÇERİĞİ**

1. **Makinenin Tanıtımı**
2. **Teknik Özellikler**

2.1. Genel Ölçüler

2.2. Motor

2.3. Yapılan İşle İlgili Düzeneklerin Tanımı

1. **Deney Yöntemi**
2. **Deney Bulguları**
3. **Sonuç**
4. **MAKİNENİN TANITIMI**

……………. Firması tarafından imal/ithal edilen …………marka, ……………..model “Motorlu Testere ” gücünü üzerinde bulunan ………….. motordan alan, ilk hareketi ve kumandası elle yapılan taşınabilir bir tarım ve orman makinasıdır.

*Makina ve parçaları ile yağlama vs konularında açıklamalar, rapora konan resim ve teknik çizim ile bağlantılı tanıtım yazılmalıdır. Tasarımın ergonomik açıdan değerlendirilmesi de makinanın özelliğine bağlı olarak açıklanmalıdır. Gerekiyorsa çalışma prensibi , emniyet tertibatı bu bölümde anlatılmalıdır. Ayarlamalar ve bakım konusunda alt başlık olarak açılabilir.*

***Başvuru sırasında kullanma kitapcığı ve onaylanmış bir kuruluş tarafından verilmiş CE belgesi aranmalıdır.***

1. **TEKNİK ÖZELLİKLER**

**2.1. Genel Ölçüler (Şekil-1)**

|  |  |
| --- | --- |
| Uzunluk (la) (mm) |  |
| Genişlik (lb) (mm) |  |
| Yükseklik (lc) (mm) |  |
| Ağırlık (Depolar Boş) (kg) |  |
| Yakıt Deposu Hacmi (l) |  |

.

.

**Şekil-1(Teknik Resim)**

**2.2. Motor**

Güç (kW) :

Silindir Hacmi (cm3) :

Silindir adedi ve Konumu :

Maksimum Devir (min-1) (VK%) :

Rölanti Devri (min-1) (VK%) :

Yakıt Deposu Hacmi (cm3) (VK%) :

Yağ/Yakıt Karışım Oranı :

Yağ Pompası Tipi :

Ateşleme Sistemi Tipi :

Buji :

Soğutma Sistemi :

**2.3. Yapılan İşle İlgili Düzeneklerin Tanımı**

**Kesme Ünitesi**

Kılavuz Çubuğunun (Kamanın) ;

Markası :

Kesme Uzunluğu (cm) :

Zincir’in ;

Tipi :

Adımı (mm) :

Bölümü :

Zincir Kılavuz Çıkıntısı Sayısı( Adet) :

Zincir Bıçak Sayısı (Adet) :

|  |  |
| --- | --- |
| Tahrik bağlantıları kalınlığı, mm |  |
| Zincir dişlisi diş sayısı, adet |  |
| Zincir kılavuzu tipi |  |
| Zincir kılavuzu kanalı (yuvası) genişliği, mm |  |
| Zincir sertliği, RSD-C |  |
| En büyük zincir hızı, m/s |  |
| Kılavuz sertliği, RSD-C |  |

1. **DENEY YÖNTEMİ**

Makine, laboratuvarda yapısal özellikleri kontrol edildikten ve ön hazırlıklar yapıldıktan sonra kesme denemelerine alınmalıdır. Kesme denemelerinde makinanın yapısal sağlamlığı, kullanma kolaylığı ve yaptığı işin kalitesi gözlenmeli, iş verimi hesaplanmalıdır.

Kesme denemeleri operatör değiştirilmeksizin aynı gün içinde ve aynı ürün üzerinde uygulanmalıdır. Denemelerde kullanılan materyale ait özellikler belirtilmelidir.

Motorlu testere kesme denemelerinde kullanılan ağaç kütüğüne ait belli özellikler:

Ortalama kütük çapı : ….cm

Ortalama kütük yoğunluğu : ….. t/m3 (VK % …)

Ortalama kütük nemi : % … (VK %…)

Motorlu testere ile yapılan denemelerde, iş başarısı, yakıt tüketimi ve makine üzerinden sökülen elemanlardan alınan örnekler üzerinden malzeme sertliği belirlenmelidir.

1. **DENEY BULGULARI**

Motorlu testerenin ilgili standartlar doğrultusunda kullanım açısından önem arz eden durumların değerlendirilmesi,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kural** | **Denenen Testerede Belirlenen Değer \*** | **Sonuç** |
| Tutamak sayısı, şekil ve yüzeyi kavramayı sağlamalıdır | \*\* 2 Koruyucu eldivenle tutamaklar kolaylıkla kavranabilmektedir | **+** |
| Operatörün elini, testere zincirinin kırılması durumunda zincir ile temastan korumak için arka tutamağın altının sağ tarafının uzunluğu boyunca bir koruyucu bulunmalıdır. Bu koruyucu, tutamağın sağ kenarından zincir kılavuzuna doğru en az 30 mm ve uzunluğu boyunca da en az 100 mm uzanmalıdır. Bu kural, testerenin parçaları tarafından da sağlanabilir. |  | + |
| Testerede, imalâtçı tarafından kullanıcı el kitabında tavsiye edilen zincir kılavuzu ile donatıldığında tam denge sağlanacak şekilde bir tertibat bulunmalıdır. Zincir kılavuzunun merkezî hattı ile yatay düzlem arasındaki en büyük açı, ± 30 °’yi geçmemelidir. |  | + |
| Zincirli testere bir zincir fren sistemi ile donatılmalıdır. Zincir freni, ön el koruyucusu aracılığıyla el ile aktif hâle getirmek mümkün olmalıdır. Zincir freni kurtulma kuvveti, 20 N - 60 N arasında olmalıdır.  Ortalama frenleme süresi 0,12 s’yi, en yüksek frenleme süresi de 0,15 s’yi geçmemelidir. |  | + |
| Zincirli testere, yukarı doğru bakan (çapraz kesme) konumda olduğu zaman, ağaç parçacıklarını (talaş) testerenin alt tarafından aşağıya doğru yönlendirecek şekilde tasarımlanmalıdır |  | + |
| Kumandanın rengi fon ile zıt renkte olmalıdır |  | + |
| Buji terminalleri dâhil, devrenin yüksek gerilim altındaki bütün parçaları, operatörün bu parçalara kazaen temas edemeyeceği şekilde yerleştirilmeli ve/veya yalıtılmalıdır. |  | + |
| Zincirli testere, motor rölanti devrinin 1,25 katından düşük herhangi bir hızda döndüğünde zincirin hareket etmeyeceği şekilde tasarımlanan bir kavramaya sahip olmalıdır. | Testerenin rölanti devri;  …. min-1 olarak ölçülmüştür.  Ortalama zincir hareket devri … min-1 (VK %..) | İstenilen seviyeye tam olarak uymuyorsa operatör uyarılmalıdır |
| Zincirli testere ile birlikte, taşıma ve depolama esnasında zincir kılavuzuna takılı olarak kalan bir zincir kılavuzu kılıfı sağlanmalıdır. |  | + |
| Gaz kolu tetiği, arka tutamak tutulurken eldivenli bir elle basılıp serbest bırakılabilecek şekilde yerleştirilmelidir. |  | + |
| İlk çalıştırma için gaz kolu kilidi çalıştırma tertibatı (jikle) sağlanmışsa bu tertibat, elle devreye sokulmalı ve gaz kolu çalıştırıldığında otomatik olarak serbest konuma geçmelidir. |  | + |
| Makina, motoru tam durdurma noktasına getirebilen ve çalışması sürekli el gücüne bağlı olmayan bir motor durdurma tertibatıyla donatılmalıdır. Bu tertibatın kumandası, koruyucu eldiven giyen bir operatör tarafından testere iki elle tutulurken sağ eliyle çalıştırılabilecek şekilde yerleştirilmelidir. |  |  |
| Testerelerin önüne monte edilenlerin dışındaki susturucular erişilebilir alanın 10 cm2’yi geçmeyeceği şekilde temasa karşı koruyucu olarak bir mahfaza ile donatılmalıdır. Yukarıda izah edildiği gibi silindir koruyucusunun yanı sıra makinanın erişilebilir parçaların sıcaklığı operatör için bir tehlikeye neden olmamalıdır. | Yeri ve malzemesi hakkında bilgi yazılabilir | + |
| Egzoz çıkışı, gaz emisyonlarını normal çalışma konumundaki operatörün yüz kısmından uzağa yönlendirecek şekilde yerleştirilmelidir. |  | + |
| Zincirli motorlu testereler için onaylanmış bir kuruluş tarafından verilmiş CE belgesi var mıdır |  | + |
| Yakıt deposu kapağında bir kilit mandalı bulunmalıdır. Yakıt deposu ağzı en az 20 mm çapında ve yağ deposu ağzı da en az 19 mm çapında olmalıdır. Her ağız veya kapak belirgin olarak işaretlenmelidir. Sadece kapaklar işaretlenirse, bunlar birbiriyle değiştirilemez olmalıdır. Yakıt deposu kapağının tasarımı, yol durumunda ve bütün çalışma konumlarında, makina normal işletim sıcaklığında iken herhangi bir sızıntı olmayacak şekilde yapılmalıdır. Doldurma ağızları, uygun bir huni ile depoların doldurulmasının diğer elemanlar tarafından engellenmeyeceği şekilde yerleştirilmelidir. |  | + |
| Zincirli testerelerde, zincir gerginliğini ayarlamak için bir tertibat bulunmalıdır. |  | + |
| Zincir kılavuzunun sertliği zincirin sertliğinden az olmalıdır.  Tercihan bu sertlik farkı 4 RSD-C ± 2 RSD-C olmalıdır. |  | + |
| Serbest çalışmada durdurma süresi her kesmeden önce kontrol edilir. Bu süre, (20,0±0,2)m/s’lik bir zincir hızında (4,0±0,2)s olmalıdır. |  | + |
| Zincirli testerelerin yüzeyleri düzgün olmalı ve yüzeylerde çapak, çatlak, çöküntü vb. kusurlar bulunmamalıdır. |  | + |

**\***Makinanın çizelgede belirtilen kurallarla bağlantılı ölçüleri ve/veya ölçüm değerleri ve kısa açıklaması yazılabilir, \*\* örnek değerlendirme

**Yapısal Sağlamlık:** Makina üzerinde yapılan montaj ve işçilik durumu incelendikten sonra çalışma sırasında varsa parçalardaki eğilme ve kırılma gibi deformasyon durumu belirlenmelidir.

**İş Başarısı:** Makina kesme denemelerinde belirlenen ürünle maksimum motor devrine yakın değerlerde çalıştırılarak iş başarısı hesaplanmalı, motorlu testerenin ortalama iş başarısı ….. m2/h (VK: % …) olarak hesaplanmalıdır. ( İş başarısı; kesilen materyal özelliklerine, kesim yapılan yer özelliklerine, motor devrine ve operatörün tecrübesine göre değişebilmektedir).

**Yakıt ve Yağ Tüketimi:** Motorlu testerenin yakıt ve yağ tüketimi maksimum devire yakın devirlerde çalıştırılarak yapılan kesme denemelerindesırasıylaortalama …..L/h (VK: % …) … L/h (VK: % …) olarak ölçülmelidir (yakıt tüketimi de iş başarısına bağlı olarak değişiklik gösterebilir).

Makinaların yakıt tüketimleri ise rölanti ve tam yük devirlerinde tespit edilmelidir.

1. **SONUÇ**

……… firması tarafından imal/ithal edilen/ettirilen …….. marka, …. model motorlu testerenin fonksiyon ve konstrüksiyon yönünden denemesi yapılmış olup, tarım ve ormancılık yönünden amacına uygun olduğu sonucuna varılmıştır.