



**ZİNCİRLİ CERASKAL**

**BAKIM KILAVUZU**

Kalmaksan tarafından hazırlanan kılavuzun amacı, operatörlere ceraskal kullanmadan önce ve ceraskal kullanırken dikkat etmesi gereken kuralları, iş emniyeti ve güvenliği konularını hatırlatmak, periyodik bakım konusunda bilgilendirilmesini ve bakımların yapılmasını sağlamaktadır.

Bu kılavuz makinenin montajı, kurulumu, devreye alınması, test ve arıza tespiti, bakım onarım konularında da bilgi içermektedir.

Yasal uyarı:

Bu kılavuz içerisinde yer alan metinler, fotoğraflar, çizimler ve diğer türdeki içeriklerin telif hakları KALMAKAN KALDIRMA MAKİNALARI SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİNE aittir. Bu kitapçıkta kullanılan metinler, fotoğraflar, çizimler ve diğer türdeki içerikler hiçbir şekilde basılı veya elektronik ortamda izinsiz olarak kullanılamaz, çoğaltılamaz, hiçbir şekilde ve suretle kopyalanamaz ve paylaşamaz.

Bu kılavuz içerisinde bulunan her türlü bilgi, resim ve hesapları değiştirme hakkı saklıdır. Basımdan kaynaklanan hatalardan KALMAKSAN A.Ş. sorumlu değildir.

## TEMEL BİLGİ

Bu kılavuzda bahsi geçen zincirli kaldırma makinaları, ulusal ve uluslararası ve CE markalama şartlarına uygun olarak imal edilmiştir. Nakliye esnasında üründe hasar oluşmadığını kontrol ediniz. Varsa hasarları rapor ederek ürün satıcısına bilgi veriniz. Hasarlı ürünün kurulumunu kesinlikle yapmayınız veya yaptırmayınız.

Montaj, kurulum, devreye alma, test, bakım onarım işleri sadece sağlık raporunda yüksekte çalışmaya engeli olmadığı belirtilen kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

Ceraskal kullanıcıları, uygun eğitimleri almış olmalıdır. Görev ve talimatlarının eğitimini almış olmalı, oluşabilecek her türlü riske karşı iş güvenliği tedbirlerini bilmelidir. Uygun eğitimleri almış kişiler tarafından kullanılması ürünün ömrünün uzun olmasını sağlar.

Zincirli Ceraskalın günlük bakımları operatör tarafından, üç aylık bakımları yetkili servis tarafından yapılmalıdır.

“İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nin 11.maddesi gereğince “İşverence ekipmanı kullanmakla görevli çalışanlara, bunların kullanımdan kaynaklanabilecek riskler ve bunlardan kaçınma yollarına ilişkin eğitim almaları sağlanır.”

“İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nin 8.maddesinin A fıkrası gereğince “İş ekipmanı, sadece o ekipmanı kullanmak üzere görevlendirilen kişilerce kullanılır” ve B fıkrası gereğince “Bu ekipmanların tamiri, tadili, kontrolü, bakımı ve hizmet alınması bu işleri yapmakla özel olarak görevlendirilen kişilerce yapılır.”

“Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik” gereğince gerekli kişisel koruyucu donanımların kullanılması zorunludur. “İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği'nin EK III 1.3.3. maddesi gereğince muayeneler; haftalık, aylık, üç aylık ve benzeri periyotlarla iş ekipmanının ilgili olduğu standartların veya imalatçısının öngördüğü düzenli aralıklarla tekrarlanır.

## 1. İÇİNDEKİLER

1.	İÇİNDEKİLER	3
2.	GÜVENLİK TALİMATLARI	4
2.1.	SEMBOLLER	4
2.2.	KULLANMA TALİMATLARI	4
2.3.	AMACINA UYGUN KULLANIM	5
2.4.	GÜVENLİ VE BİLİNÇLİ ÇALIŞMA	6
2.5.	GÜVENLİK ÖNLEMLERİ	9
2.6.	GARANTİ	10
2.7.	PERİYODİK TESTLER	10
2.8.	SATIŞ SONRASI HİZMETLER	10
3.	ELEKTRİKLİ CERASKAL HAKKINDA	11
4.	ÜRÜNÜN TAŞINMASI	16
5.	KURULUM	17
5.1.	MONORAY CERASKAL MONTAJI	17
5.2.	SABİT CERASKAL MONTAJI	18
5.3.	ELEKTRİK BAĞLANTILARI	18
6.	DEVREYE ALMA	19
7.	KULLANIM	20
7.1.	İLK KULLANIM	21
7.2.	KUMANDALAR	22
8.	KONTROL VE BAKIM	23
8.1.	BAKIM VE KONTROLLER HAKKINDA GENEL BİLGİLER	23
8.2.	BAKIM SIRASINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR	23
8.3.	KONTROL ARALIKLARI	24
8.4.	BAKIM ARALIKLARI	27
8.5.	ELEKTRİKLİ CERASKAL YÜK TESTİ	32
8.5.1.	STATİK DENEY	32
8.5.2.	DİNAMİK DENEY	33
9.	OLASI ARIZALAR VE ÇÖZÜM YOLLARI	34
10.	BAKIM VE KONTROL TABLOSU	37

## 2. GÜVENLİK TALİMATLARI

### 2.1. SEMBOLLER



#### **İş Güvenliği**

Bu sembol işte yaşanabilecek tüm risk ve ana konuları kapsayan detayları, bilgileri içermektedir.



#### **Elektrik Voltaj Uyarısı**

Ehliyetli personel ve gerekli eğitimi almış kişiler tarafından müdahale yapılabilir.



#### **Asılı Yük Uyarısı**

Kişilerin asılı yük altında durmaları kesinlikle yasaktır. Bu yasağa uyulmaması durumunda ölüm ve yaralanma riski vardır.



#### **Operasyon Güvenliği**

Kaldırma makinasında operasyon güvenliğini gözlemlemeyi ve oluşabilecek hataları önlemeyi içerir.

### 2.2. KULLANMA TALİMATLARI

Bakım kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyunuz!

## 2.3. AMACINA UYGUN KULLANIM



- Zincirli Ceraskallar dikey yük kaldırabilen yapıda tasarlanmıştır. Dizayna bağlı olarak sabit veya şaryolu olabilirler.
- Kaldırma makinasının yük taşıyan bileşenlerinde yapısal değişiklikler, kaldırma arabası üzerinde oluşan değişimler üretici firmaya bildirilmelidir. Veya üretici firma tarafından yetkilendirilmiş kişiler tarafından müdahale edilmelidir. Aksi takdirde CE uygunluk beyanı geçersiz kabul edilir.
- Eğer yükler yatay olarak çekilirse veya aşırı yük yüklenirse sorunlar ortaya çıkabilir. Bu durum üretici firmanın sorumluluğunda değildir.
- Ceraskal üzerinde yapılan çalışmalar ve eklemeler üretici firmanın bilgisi dahilinde olmalıdır. Aksi takdirde oluşacak arızalar üretici firmanın sorumluluğunda değildir.
- Bu ürün kaldırma, indirme işlemleri için fabrikalarda, inşaatlarda, şantiyelerde ve işyerlerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.
- Ürünün kullanım süresi 10 yıldır. Bu, ürünün tanımlandığı şekilde çalışabilmesi için üreticinin gerekli yedek parçaları bulundurma süresidir.
- Bu ürün fiziksel, duyuşsal veya zihinsel yeteneklerinden yoksun olanlar ile bilgisiz veya deneyimsiz (çocuklar dahil) kişiler tarafından veya yanlarında güvenliklerinden sorumlu olacak veya onlara ürünün kullanımıyla ilgili gerekli talimatları verecek bir kişi bulunmadığı sürece kullanılmamalıdır.
- **Ürünü canlı taşımak için kesinlikle kullanmayınız.**

### İzin Verilmeyenler

- Güvenli çalışma yükünün aşılması
- Yükü açılı şekilde taşımak
- Çift donanım olan Zincirli Ceraskallarda kancanın takla attırılması.

## 2.4. GÜVENLİ VE BİLİNÇLİ ÇALIŞMA

Bu bölümde kişisel yaralanma maddi hasar ya da tehlikeleri önlemeye yardımcı olacak güvenlik talimatları yer almaktadır. Bu talimatlara uyulmaması halinde her türlü garanti geçersiz olacaktır.



- Ürün çalışır durumda iken altından geçmeyiniz, altında beklemeyiniz. (Resim 1)
- Ürün çalışır halde iken ürüne elinizi veya başka bir cismi sokmayınız.
- Ürün çalışır halde iken ürünü açmaya çalışmayınız.
- Aşırı yükleme yapmayınız, aşırı yükleme dolayısıyla olabilecek malzeme aşınmaları ve yorulmaları ileride hafif yükler altında dahi kazaya sebep olabilir.
- Yük zinciri kaldırma yüksekliği dışındaki mesafelerde kullanılmamalıdır. Aksi halde yük zinciri ve ankrajlarda aşırı ve tehlikeli kuvvetler meydana gelir.
- Ceraskal tamamen dik olarak çalışacak şekilde dizayn edilerek imal edilmiştir. Bu nedenle farklı açılarda çalıştırılmamalıdır.
- Operatör, güvenliği sağlamak için oluşabilecek riskleri göz önüne alarak dikkatli bir şekilde çalışmalıdır.
- Çalışma alanı yeterli derecede aydınlık olmalıdır.
- Kullanma talimatları ceraskalı kullanmaya başlamadan önce iyice okunmalıdır.
- Azami yükten daha ağır yükler asla kaldırılmamalıdır.
- Aslı yükün altında bulunmak kesinlikle yasak ve tehlikelidir.



Resim 1

- Yük zinciri hiçbir zaman sapan olarak kullanılmamalıdır. (Resim3)
- Direkt olarak kanca ucuyla kaldırma yapılmamalıdır. (Resim4)
- Kancadaki emniyet mandalları sökülmemelidir.
- Fren balataları yağlanmamalı ve ayarlarıyla oynanmamalıdır.
- Kullanmadan önce yük zincirinde burulma olmamasına dikkat edilmelidir.
- Yükleri kontrolsüz olarak askıda bırakmayınız.
- Çift donanımlı ceraskalarda mapa takla attırılmamalıdır. (Resim 5)
- Ürün ile kesinlikle canlı taşımayınız. (Resim 6)
- Kurulum, bakım ve tamir gibi işlemleri her zaman yetkili servise yaptırınız. Yetkili olmayan kişiler tarafından yapılan işlemler nedeniyle doğabilecek zararlardan üretici firma sorumlu değildir.
- Zincirde ekleme yapmayınız. (Resim7)



Resim 3



Resim 4



Resim 5



Resim 6



Resim 7



- 
- Ceraskal çalışırken hareketli parçalara asla müdahale edilmemelidir.
  - Operatörünün görevleri sayfa 20’de verilmiştir.
  - Ceraskalın devre dışı kalması halinde tüm güvenlik tedbirleri alınmalı, arıza ve hasarlar rapor edilmeli, düzeltme yapılıncaya kadar ceraskal kullanılmamalıdır.
  - Okunaksız ve tahrip olmuş ürün kimlik bilgisi etiketleri, uyarı ve güvenlik etiketleri değiştirilmelidir.
  - Sadece servis parça listesinde belirtilen parçaların kullanıldığından emin olunuz. Asla ürün üzerinde değişiklik yapmayınız. Aksi takdirde ölüme, ciddi yaralanmalara veya üründe hasara sebep olabilir.
  - Su baskını gibi durumlarda su altında kalan ürünler için yetkili servisle temasa geçiniz
  - Ürünün iç kısmının bakımı için yetkili servisle veya ürünü satın aldığınız bayi ile temasa geçiniz.
  - Arızalı ürünleri kesinlikle çalıştırmayınız. Yetkili servisle iletişime geçiniz.

## 2.5. GÜVENLİK ÖNLEMLERİ



- Sadece ceraskal kullanma eğitimi almış kişi tarafından kullanılabilir.
- Ceraskal operatörü sürekli olarak yükün ve çevrenin güvenliğini kontrol etmelidir.
- Operatör yasal olarak uygun yaşta olmalıdır ve kişisel koruyucu malzemelerini kullanmalıdır.
- Kullanım kılavuzu kolay ulaşılabilir bir yerde saklanmalıdır.



### Kurulum, Devreye Alma, Bakım ve Onarım

- Bu işlemler yalnızca kalifiye elemanlar tarafından yapılmalıdır.
- Kurulumun üretici firma tarafından yapılması daha doğrudur.
- Ceraskal üzerinde değişiklikler veya eklemeler yapılmamalıdır.
- Ek teçhizatlar üretici firma tarafından onaylanmalıdır.
- Tamir için orijinal yedek parça kullanılmalıdır.

## 2.6. GARANTİ

Yukarıdaki maddelere uyulmaz ise garanti geçersizdir.

Ayrıca;

- Kullanım hatalarından meydana gelen hasar ve arızalar,
- Ürünün müşteriye tesliminden sonraki her türlü taşıma sırasında oluşan hasar ve arızalar,
- Ürünün etiket değerinde yazılı gerilimden ve farklı kullanma nedenlerinde meydana gelen hasar ve arızalar,
- Kaldırma makinasının azami taşıma kapasitesinin üzerinde çalıştırılmasından kaynaklanan hasar ve arızalar,
- Yangın veya yıldırım, sel, deprem, fırtına gibi doğal afetlerden kaynaklanan hasar ve arızalar,
- Ürünün kullanma kılavuzunda yer alan durumlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan hasar ve arızalar garanti kapsamında değildir.

**DİKKAT** garanti, ceraskal üzerinde değişiklikler yapılması veya orijinal yedek parça kullanılmaması durumunda da geçersizdir.

## 2.7. PERİYODİK TESTLER

Zincirli Ceraskallar kalifiye elemanlar tarafından yılda en az bir defa kontrol edilmeli ve sonuçlar kayıt altına alınmalıdır. Kullanım şartları ve sıklığına göre bu sayı artabilir.

Ceraskalın kalan servis ömrü denetleme sonucunda yayınlanmalıdır.

Periyodik testler ceraskal kullanıma uygun yapılmalıdır. Aşırı kullanım kısa bakım aralıkları gerektirir.

## 2.8. SATIŞ SONRASI HİZMETLER

Ürünün alınmasıyla birlikte, yüksek kaliteli parçalar içeren kaldırma ekipmanına sahip olmuş olursunuz.

Ürünün ekonomik kullanım ömrü boyunca alınan ilk günkü performansında hizmet vermesi için satış sonrası hizmetler yetkili servis ve bakım personelince sağlanacaktır.

### 3. ÜRÜNÜN TAŞINMASI

- Zincirli ceraskallar her biri için kendi boyutlarında yapılmış koli veya ahşap sandıklar ile sevk edilmektedir.
- Ambalajlar sayesinde dış etkenlere karşı korumalıdır.
- Ürünün montaj ve söküm işleri deneyimli ve eğitimli personeller tarafından yapılmalıdır.
- Ürünü taşıırken en az 2 kişi veya forklift vb. araçlardan yardım alınız.

### 4. KURULUM

- Ürünün kurulumu için eğitimli personeliniz yoksa size en yakın yetkili servisle iletişime geçiniz. Yetkili servisi çağırmadan önce yasal mevzuata uygun olarak gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alınız.
- Ürünün takılacağı yerin hazırlanmasındaki tüm sorumluluk kullanıcıya aittir.
- Kurulum yetkili servis veya eğitimli kişiler tarafından yapılmalıdır. Yetkili olmayan veya eğitimsiz kişilerce yapılan kurulumlardan oluşabilecek zararlardan üretici firma sorumlu tutulamaz.
- Ürünü kullanmadan önce üzerinde herhangi bir hasarı olup olmadığını kontrol ediniz. Hasarlı ürünlerin kurulumunu yapmayınız veya yaptırmayınız. Hasarlı ürünler güvenliğinizi için tehlike oluşturur.

## 5. DEVREYE ALMA

- Yapılan kurulumla, ürünle birlikte gönderilen ekipmanların kullanıldığını kontrol ediniz.
- Son montajda kullanılan bağlantı cıvatalarını kontrol ediniz.
- Köprü var ise hol sonunda bulunan mekanik durdurucuların varlığını ve işlevselliğini kontrol ediniz.
- Tüm güvenlik cihazlarının doğru çalıştığını kontrol ediniz.
- Devreye alma ile ilgili işlemleri devreye alma formuna işleyerek ürününüzün dosyasında muhafaza ediniz.



### **Dikkat!**

Devreye alma kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.

## 6. KULLANIM

### Operatörünün Görevleri



Operatör;

- Her gün işe başlamadan önce frenlerde ve ceraskalın görülen kısımlarında bir sorun olup olmadığı kontrol etmelidir.
- Eğer çalışma esnasında bir sorun çıkarsa güvenlik için ceraskalı durdurmalıdır.
- İnsanların üzerinden ceraskalı ve yükü geçirmemelidir.
- Yükü kontrolsüz asılı bırakmamalıdır.



- Zincirli Ceraskalı aşırı yük ile yüklememelidir.
- Yükü açılı çekmek, sürükleyerek çekmek, araç ile çekmek gibi yasak hareketleri yapmamalıdır.
- Sıkışmış olan hiçbir yükü kaldırmamalıdır.



- Kanca emniyet mandalının varlığını / çalışırılığını kontrol etmelidir.
- Zincirin genel kontrolünü (uzama, burkulma, ezilme veya aşınma vs.) yapmalıdır.

## 6.1. İLK KULLANIM

Ürünü kullanmadan önce Önemli Güvenlik Talimatları ve Kurulum bölümündeki talimatlara uygun hazırlıkların yapıldığından emin olunuz.

- Yüke uygun olarak seçtiğiniz ceraskalı üst kancasından çalış ma şartlarına ve ortamına göre sabit veya monoray üzerinde gezen bir monoray arabaya asınız.
- Tüm zincirlerin aşağı doğru düzgün ve karışmadan inmesini sağlayınız.

## 7. KONTROL VE BAKIM

### 7.1. BAKIM VE KONTROL HAKKINDA GENEL BİLGİLER

- Bakım onarım ceraskal yük taşımazken yapılmalıdır.
- İlgili uyarı levhaları ceraskal üzerine asılmalıdır.
- İş güvenliği önlemleri dikkate alınmalıdır.
- Periyodik kontroller yılda en az bir defa yapılmalıdır. Her işletme, risk analizini yaptırarak emniyetli çalışma periyodunu ve periyodik test süresini belirlemelidir. Periyodik test süresi kullanım sıklığına göre belirlenir.

Belirtilen bakım ve kontrol aralıkları normal kullanımlar için geçerlidir. Aşağıdaki koşullardan bir ya da birkaçı oluşursa bakım ve kontrol aralıkları sıklaştırılmalıdır.

- Gerçek kullanım verileri sonucunda ceraskal ömrünün teorik olarak hesaplanmış faydalı ömrü olan on yıldan daha az kaldığı tespit edilmesi durumunda,
- Birden fazla vardiya veya ağır operasyon durumunda,
  - \* Ceraskalın olumsuz ortam koşullarında çalışması durumunda (toz, asit, sıcaklık vs.)
  - \* Faydalı ömrüne ulaşmış ceraskallar üretici tarafından genel bakıma alınır ve ürün üzerinde ömrünü tamamlamış parçalar yenilenerek ürün için yeni fayda bir ömür belirlenir.

### 7.2. BAKIM SIRASINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN ŞARTLAR



- Bakım yukarıda yapılırken aşağı malzeme düşmesine karşı, bakım bölgesi emniyet şeridiyle çevrilmelidir.
- Aynı holde birden fazla ceraskal varsa, bakımı yapılmakta olan ceraskala, diğer çalışmakta olan ceraskalların çarpmamaları için gerekli önlemler alınmalıdır.
- Bakım bitiminde bakım personeli ceraskal üzerinde bakım malzemesi bırakmadığından emin olmalıdır. (Anahtar, yan keski, yağdanlık vs.)



### 7.3. KONTROL ARALIKLARI

6331 Sayılı İş Ekipmanları Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile iş ekipmanlarının bakım onarım ve periyodik kontrolleri, ilgili ulusal ve uluslararası standartta belirlenen aralıklarda ve kriterlerde imalatçı verileri ile fen ve tekniğin gereklilikleri dikkate alınarak yapılır. Periyodik kontrol aralığı ve kriterli standartlar ile belirlenmemesi iş ekipmanlarının periyodik kontrolleri varsa imalatçının ön gördüğü aralık ve kriterlerde yapılır.

Bu hususlar, imalatçı tarafından belirlenmemişse iş ekipmanının periyodik kontrolü bulunduğu işyeri ortam koşulları, kullanım sıklığı ile kullanım süresi gibi faktörler göz önünde bulundurularak, yapılacak risk değerlendirmesi sonuçlarına göre, belirlenecek aralıklarda yapılır. Belirlenen periyodik kontrol aralığının bu yönetmelikte belirtilen istisnalar dışında bir yılı aşmaması gerekir.



**Her işletme risk analizi yaptırarak çalışma periyodunu ve kullanım sıklığına göre periyodik test süresini belirlemelidir.**

**Kaldırma makinesinin aşınmaya maruz kalan parçaları düzenli olarak kontrol edilmelidir. Bu denetimler kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.**

**Kullanıcı firmaların denetimlerini kendileri yapmaları halinde her kontrolü bir tutanakla kayıt altına alması ve bir nüshasını üretici firmaya mail veya faks ile göndermesi gerekmektedir!**

## Her Gün

Operatörler tarafından işe başlanmadan aşağıda belirtilen maddelere göre gözle muayene yapılmalıdır.

- Yük zincirinde burulma var mı?
- Yük ve çekme zincirinde aşınma/ezilme var mı?
- Zincir muhafazaları takılı mı?
- Mapa takla atmış mı / zincir dönük mü?
- Yük kancasında deformasyon, aşınma, çatlak var mı?
- Kilit mandalları görev yapıyor mu?
- Makinanın dış görünüşünde problem var mı?
- Aşağı yukarı yapılan teste, normalin dışında bir ses duyuluyor mu?
- Fren fonksiyonlarında sorun var mı?
- Kanca 360 derece dönebilirliği sorunsuz mu?

## **Yılda Bir**

Yılda bir defa yapılacak kontroller:

- Önce günlük kontroller yapılmalıdır.
- Aşırı yük emniyet sistemi.
- Kanca ağız açıklığı ölçüsü ve kayıt altına alınması.
- Yük kancasında çatlak, soğuk deformasyon, aşınma kontrolü.
- Makine bağlantı elemanları( cıvata, pim, kilit, kaynak vs.)
- Zincir genel kontrolü, aşınma ve uzama vs.
- Zincir göbeğinde deformasyon veya aşınma
- Mapa ve kanca yataklarının kontrolü
- Çift donanım ceraskalarda mapa gövdesi ve göbeğinin kontrolü
- Dişli ve hareketli kısımlarda mekanik ses ve sıkışmalar.
- Mekanik durdurucu ve tamponlar.
- Tüm makine kimlik etiket bilgileri.
- Genel temizlik.
- Zincirli ceraskalın yük testi.

#### 7.4. BAKIM ARALIKLARI

- Zincirli ceraskalın zincir baklarının temas noktalarını bütün zincir boyunca temiz olduğundan emin olunuz.
- Üretici firma tarafından önerilen standart yağ dışında başka bir yağ kullanmayınız.
- Zincir göbeğinin dış diplerinde pislik ve katılaşmış gres yağı birikintilerini daima temizleyiniz.
- Atmosferik ortamlardan dolayı paslanma olmaması için gerekli tedbirleri üretici firma tarafından alınmıştır. (Aşındırıcı ve aşırı nemli ortamlar hariç)
- Bakım esnasından yönetmeliklere uygun olarak kişisel koruyucu donanım kullanınız.
- Önleyici bakım periyodu en az ayda 1 kere olmak üzere planlanmalıdır. Çalışma ortamı ve şartlarına göre bu süre kısaltılabilir.
- Düzeltici bakım periyodu en az altı ayda 1 kere olmak üzere planlanmalıdır. Tüm sistem gözle kontrol edilmelidir. Çalışma ortamı ve şartlarına göre bu süre kısaltılabilir.
- Zincir aşınmasını en aza indirmek için yük zincirini düzenli olarak önerilen yağlar ile yağlayınız.

#### Ayda Bir

- Zincir kontrol edilmeli ve uygun yağ ile yağlanmalı

#### Yılda Bir

- Fren çalışma boşluğu kontrol edilmeli, gerekli görülürse fren balatası değiştirilmeli
- Makine bağlantı elemanları kontrolü yapılmalı (Cıvata, somun, pim, segman vs.)
- Şaryo teker açıklığı kontrol edilmeli, sorun varsa düzeltilmeli
- Şaryo somunları kontrol edilip, gevşeme varsa sıkılmalı
- Kanca mandalı işlevselliği kontrol edilmeli ve gerekli ise yenisi ile değiştirilmeli.

### **Fren Kontrolü**

Fren kontrolü yapılırken ceraskalın yüksüz olması gerekmektedir.

- Makinanın tahrik kasnağını sökölür.
- Fren mandalının aşınıp aşınmadığı kontrol edilir.
- Fren dişlisinin aşınıp aşınmadığı kontrol edilir.
- Fren balatasının aşınıp aşınmadığı kontrol edilir.
- Fren mandal yaylarının aşınıp aşınmadığı kontrol edilir.

### **Dişli Kontrolü**

- Dişlilerin aşınıp aşınmadığı kontrol edilir.
- Dişlilerin yağsız olmamalıdır.

## Zincir

### Zincirin Kontrolü

Zincir kontrol edilirken dikkate almamız gereken kriterler şunlardır:

- Zincir uzaması
- Yüzey deformasyonu
- Aşınma

### Zincir Uzaması

Zincir uzamasını kontrol etmek amacı ile 11 bakla zincirin uzunluğu ölçülmelidir. Ölçmeden önce zincir gerdirilmelidir. Bütün ölçüler toplandığında (i1+i2+i3) tablodaki değerler içerisinde olması gerekmektedir.

### Yüzey Deformasyonu

Zincir yüzeyinde ezilmeler, yaralanmalar varsa kopmaya sebebiyet vermemek için zincir yenisi ile değiştirilmelidir. Tekrar zincirin zedelenmemesi için değişim sırasında ezilme veya yaralanmanın sebebi öğrenilmelidir.

### Aşınma

Zincir sürekli sürtünerek çalıştığı için bakla içlerinde zamanla aşınmalar olabilir. Aşınmaları en aza indirmek için yük zincirinin kullanım sıklığına göre belli aralıklarla yağlanması önerilir.

- Zincir baskı makarasında deformasyon olup olmadığı kontrol edilir.

## Zincir Bakımı ve Deęiřtirilmesi

- Zincir ömrü, büyük ölçüde yağlayıcı maddenin etkisine bağlı olur. Denetleme ve bakım aralıkları, çevresel etkiler ve sertliğe faydası değiştirecektir.
- Zincirde her gün görsel bir kontrol uygun olur. Kirletilen zincirler yağlanmadan önce temizlenmelidir.
- Zincirler yükte değilken yağlanmalı ve böylece eklem yerlerine de yağın ulaşması sağlanmalıdır.

### DİKKAT!

Aşınma çoğu zaman, zincirin emniyetli çalışma yükünü azaltır ve zincir problemlerinin en önemli nedeni olabilir.





## 7.5. CERASKAL YÜK TESTİ

- Test yükleri sözleşme ya da satın alma şartnamesinde belirtildiği şekilde olmalıdır.

- **STATİK DENEY**

- Statik deneyler aksi belirtilmedikçe sözleşmede belirtilen kapasitenin %125'ini kapsayan, zemin üzerinde 100 mm ila 200 mm'de konumlanan yük ile denemelidir.
- Ceraskal, kaldırma mekanizmalarının belirtilen kullanımda en elverişsiz yük birleşimlerinde denemelidir.
- Deney yükü, ceraskal yeterliliğini değerlendirmek amacıyla gözlemler ve ölçmeler için gerekli sürede uygulanmalıdır.
- Ceraskalın işlevini veya güvenliğini etkileyen kırılma, kalıcı şekil değişikliği ve hasarlar, bağlantılarda gevşeme veya hasar görülmezse deneyler başarılı olarak kabul edilir.

## • **DİNAMİK DENEY**

- Dinamik deneyler, aksi belirtilmedikçe sözleşmede belirtilen kapasitenin % 110'unu kapsayan yük ile denenmelidir.
- Deneyler, hareketlerin bütün sıralaması bağlamında amaçlanan kullanım ile sağlanan bütün birleşik hareketler dahil, her bir hareket için tekrarlı başlatma ve durdurmayı kapsamalıdır.
- Bu deneyler sırasında ceraskal, aşağıda belirtilen hususların kontrolü için devamlı olarak izlenmelidir:
  - \* Ceraskalın düzgün çalışması,
  - \* Fren sistemlerini etkili çalışması,
- Sözleşmede belirtilen kapasite sınırlayıcısının koruma performansı, aşağıda belirtildiği gibi beyan kapasitesinin %110 ile %125 arasındaki bir kütlelenin kaldırılmasıyla denenmelidir.
- Kaldırma elemanı gerilmeye maruz bırakılmadan kaldırma başlatılır.
- Sözleşmede belirtilen kapasite sınırlayıcısının çalışma noktasına kadar kaldırma mekanizması çalıştırılır.
- Dinamik deneyler, sözü edilen elemanlar işlevlerini yerine getirdiğinde, müteakip çalışmanın sürücüyü veya destekleyici yapıya zarar vermediğinden, hiçbir bağlantının gevşemediği veya hasar görmediği izlendiğinde başarı olarak kabul edilir.

*2006/42/AT Makine Emniyet Yönetmeliği*

*6331 sayılı İş ekipmanları Kullanımında Sağlık ve güvenlik Şartları Yönetmeliği*

*TS 10116-Nisan 1992 Kaldırma ve Taşıma Makinaları-Vinçler-Muayene ve Deney Metodları*

## 8. BAKIM VE KONTROL TABLOSU

Sıra No	Bakım-Kontrol Kapsamı	Günlük	Aylık	3 Aylık	Yıllık
1	Genel temizlik			X	
2	Çalışma sahası kontrolü	X			
3	Ceraskalın her yöne kontrolü	X			
4	Aşırı veya anormal ses kontrolü	X			
5	Makine etiketlerinin kontrolü				X
6	Cıvatalar, somunlar vs. kontrolü			X	
7	Zincirin hasar kontrolü		X		
8	Zincirin yağlanma zamanı ve kontrolü		X		
9	Fren fonksiyonları	X			
10	Fren bağlantı cıvatalarının kontrolü			X	
11	Fren balatasının aşınma durumu			X	
12	Kanca emniyet mandalı kontrolü	X			
13	Kanca ağız açıklığı kontrolü			X	
14	Yük kancası dönebilirliği	X			
15	Kanca deformasyon kontrolü				X
16	Aşırı yük emniyeti kontrolü ve ayarlanması			X	



Merkez: Topçular Mh. İşbilir Sk. No1/1 Eyüpsultan - İstanbul 0212 235 99 50  
İmes: İmes San.Sit.2. S. Tesisleri No:35 Y.Dudullu - İstanbul 0216 499 15 92  
Ostim: 43/A Sok.No:13 Ticarethan Ostim - Ankara 0312 354 67 11  
Fabrika: Bafra Org. San.Bölgesi 1.Cad.No:19 Bafra - Samsun 0362 577 70 01  
Servis: Eyüp Bulvarı No:13 Demirkapı / Eyüp - İstanbul 0212 577 04 13

[servis@kalmaksan.com](mailto:servis@kalmaksan.com)

[www.kalmaksan.com](http://www.kalmaksan.com)

[www.kalmaksan.com.tr](http://www.kalmaksan.com.tr)

[www.kmskalmaksan.com.tr](http://www.kmskalmaksan.com.tr)

**444 9 KMS**  
**5 6 7**