



## MOBİL KREN PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ - TASLAK

### 1. KAPSAM

Bu doküman tekerlekler, paletler veya diğer hareketli düzeneklerle çalışabilen, tam dairesel veya sınırlı dönebilen veya dönüş yapamayan, teleskopik, mafsallı (eklemlili kırma), kafes veya bunların birleşiminden oluşan yük kollarına (bom) sahip, kanca blokları veya özel kaldırma aksesuarları ile yükü tutabilen, çelik halat, zincir veya hidrolik silindirlerle yükü askıya alabilen, sabit pistlere ihtiyaç duymaksızın, denge için yerçekimini esas alan yüklü veya yüksüz yol alabilme özelliğine sahip kendinden tahrikli kollu krenlerin periyodik kontrolünü kapsar.

Bu doküman bir kaide etrafında dönebilen sütun ve sütunun üst tarafına yerleştirilmiş bir kol sisteminden meydana gelen güçle tahrik edilen, taşıtlar veya sabit yapılar üzerindeki hidrolik gücü yükleyici krenleri kapsamaz.

### 2. KONTROL KRİTERLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

KONTROL KRİTERLERİ		
Başlık	İçerik	Standart Maddesi
1. Çalışma aydınlatması ve görüş	<ul style="list-style-type: none"><li>** Operatörün görüş alanı açıktır.</li><li>* Pencerelerin dış yüzeylerinin temizlenmesi için araçlar bulunmaktadır ve çalışır durumdadır.</li><li>* Buğu çözücü bulunmaktadır ve çalışır durumdadır.</li><li>* Göz kamaşması engellenmektedir.</li><li>** Aydınlatma (farlar vb.) bulunmaktadır, deformasyon yoktur ve çalışır durumdadır.</li><li>* Park lambaları bulunmaktadır, deformasyon yoktur ve çalışır durumdadır.</li></ul>	TS EN 13000:2010+A2 4.3
2. Operatör kabin alanı (kumanda yeri)	<ul style="list-style-type: none"><li>* Bir kabin içerisindedir.</li><li>* Duruş konumlarına göre uygun boyutları, giriş ve çıkış vardır.</li><li>** Yükseltilebilen kumanda yeri olması durumunda kontrolsüz harekete karşı korunmaktadır.</li><li>* Korkuluklar, el tutamakları ve basamaklar ile erişim uygundur.</li><li>* Kolay temizlenebilmektedir.</li><li>* Kaymaz zemindir.</li><li>* Talimat ve yangın söndürücü bulundurma yerleri vardır.</li><li>* Keskin kenar yoktur.</li><li>** Acil (alternatif) çıkış vardır ve aktiftir.</li><li>** Operatör fonksiyonlara rahat erişebilmektedir.</li><li>* Isıtma ve havalandırma sistemleri vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>* Kapılar istemli bir şekilde açılabilir ve açılma yönü uygundur.</li><li>* Kapı kilitleri dışarıdan kilitlenebilir ve içeriden her zaman açılabilir.</li><li>* Pencereler dışarıdan açılmaya karşı korumalıdır ve koruma aktiftir,</li><li>* Kalıcı bir aydınlatma vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>* Koltuk ayar mekanizmaları kilitlenebilir.</li><li>* Koltuk ayar mekanizmaları çalışır durumdadır.</li><li>* Koltukta ayarlanabilir başlık kısmı vardır.</li><li>* Koltukta titreşimlere karşı önlem vardır.</li><li>** Emniyet kemeri vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>* Tüm kısımlarında deformasyon yoktur.</li></ul>	TS EN 13000:2010+A1 4.2.2 – 4.2.4
3. Çalışma alanları ve kabine erişim	<ul style="list-style-type: none"><li>* Kalıcı erişim vardır.</li><li>* Üzerinde yürünen yerler ve merdiven basamaklar kaymaz zemindir.</li><li>** Korkuluk yapısı ve boyutları uygundur.</li><li>* Yürüyüş yolları ve serbest duruş alanı genişlikleri uygundur.</li><li>* Merdiven ve merdiven koruyucuları uygundur.</li><li>** Tüm erişimlerde üç nokta desteği vardır.</li><li>** Acil (alternatif) çıkış vardır.</li></ul>	TS EN 13000:2010+A1 4.2.9.3
4. Yangın söndürücü	<ul style="list-style-type: none"><li>* Yangın söndürücü vardır.</li><li>* Kontrol tarihi uygundur.</li><li>* Basınç göstergesinin ibresi uygun alandır.</li></ul>	TS EN 13000:2010+A2 4.5.2
5. Kumanda tertibatları ve göstergeler	<ul style="list-style-type: none"><li>** Kumandalar bas bırak (serbest bırakıldıklarında nötr konuma dönmesi) kumandadır.</li><li>* Semboller vardır ve okunaklı durumdadır.</li></ul>	TS EN 13000:2010+A1 4.2.5



## MOBİL KREN PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ - TASLAK

	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ ** Kumanda sembolleri ile hareketler tutarlıdır.</li><li>❖ ** Birden fazla kumanda bulunması durumunda acil durdurma hariç tüm fonksiyonlar aynı anda çalışmamaktadır.</li><li>❖ ** Korna vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Destek kumandalarının konumu uygundur.</li><li>❖ ** Kablosuz kumanda kullanımı uygundur.</li><li>❖ ** Sıfırlama (reset) anahtarı istem dışı kullanıma karşı korunmuştur ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Düzenleme seçme anahtarı çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Operatör konumunda bulunmadan istem dışı harekete geçme engellenmektedir.</li><li>❖ ** Acil durum durdurmasının/durdurmalarının yapısı uygundur.</li><li>❖ ** Acil durum durdurmasının/durdurmalarının istem dışı çalışması engellenmiştir.</li><li>❖ ** Acil durum durdurması/durdurmaları çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Acil durum durdurması/durdurmalarının konumu uygundur.</li></ul>	
6. Yönlendirme ve yürüyüş sistemi	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ ** Yönlendirme sistemi komutları yürüyüş sistemi ile tutarlıdır.</li><li>❖ ** Yönlendirme sistemi komutları yerine getirilmektedir.</li><li>❖ ** Yönlendirme ve yürüyüş sistemi aksamlarında gözle görülebilir deformasyon yoktur.</li><li>❖ ** Yürüyüş aksamlarında gözle görülebilir deformasyonlar (yırtık, kord ayrılması, yarık, çatlak, parça kopması vb.) yoktur.</li><li>❖ ** Bağlantılarda (bijon vb.) çözüme yoktur.</li><li>❖ * Bağlantılarda titreşimden dolayı çözülmeye karşı önlem alınmıştır.</li><li>❖ * Hareket doğrultusunun veya dönen üst yapının konumuna bağlı olarak yönlendirme doğrultusunun otomatik olarak değişikliğine ait gösterim vardır.</li></ul>	TS EN 13000:2010+A1 4.2.7
7. Ekipman yük bileşenlerinin mekanik dayanımı (yük kolu, karşı ağırlık, şasi, destek ayakları, redüktör, pimler, bağlantılar, dönüş dişlisi, dişliler vb.)	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ ** Bağlantılarda çözüme yoktur.</li><li>❖ * Bağlantılarda titreşimden dolayı çözülmeye karşı önlem alınmıştır.</li><li>❖ ** Deformasyon yoktur.</li><li>❖ ** Destek ayaklarının kontrolsüz hareketlerine karşı önlem alınmıştır.</li></ul>	TS EN 13000:2010+A1 4.1.3.4.4
8. Hidrolik bileşenler	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ * Çalışma basıncı göstergesi vardır veya bağlanabileceği bir açıklık vardır, olması durumunda deformasyon yoktur ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Hidrolik çelik borular ve hortumlarda sızıntı, deformasyon ve bağlantılarda çözüme yoktur.</li><li>❖ ** Basınç sınırlayıcı çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Enerji kesintisi durumunda kontrolsüz hareket engellenmektedir.</li><li>❖ ** Hidrolik silindirlerde boru kırılması veya hortum kopmasına karşı önlem alınmıştır.</li><li>❖ ** Hidrolik silindirlerde sızıntı, deformasyon ve bağlantılarda çözüme yoktur.</li><li>❖ * Hidrolik tankta seviye göstergesi vardır.</li><li>❖ * Hidrolik tankta en az ve en çok seviyeler işaretlidir.</li><li>❖ ** Hidrolik tankta en az ve en çok seviyeler uygundur.</li><li>❖ ** Hidrolik pompa çalışır durumdadır ve koku ve aşırı ısınma vb. durumlar yoktur.</li></ul> <p>Basınç sınırlayıcının devreye girme değeri kontrol kapsamında değildir.</p>	TS EN 13000:2010+A1 4.1.3.4.4 – 4.2.10.1 – 4.2.10.2
9. Pnömatik bileşenler	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ ** Boru kırılması veya hortum kopmasına karşı önlem vardır.</li><li>❖ ** Sızıntı ve deformasyon yoktur.</li><li>❖ * Düşük basınç uyarı cihazı vardır ve çalışır durumdadır.</li></ul> <p>Düşük basınç uyarı cihazının devreye girme değeri kontrol kapsamında değildir.</p>	TS EN 13000:2010+A1 4.2.10.3
10. Tambur, makaralar, makara blokları, mafsal ve emniyet kilitleri, bom hareket elemanları	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ * Halat makaraları halat çapı ile uyumludur.</li><li>❖ * Kanca bloğu makaraları halat çapı ile uyumludur.</li><li>❖ ** Tüm makaralarda deformasyon yoktur.</li><li>❖ ** Tüm makaralarda dönüş uygundur.</li><li>❖ * Halat sarım düzenlidir.</li><li>❖ * Halat tambur sınırlarını aşmamaktadır.</li><li>❖ ** Tamburda deformasyon yoktur.</li><li>❖ ** Mafsal, emniyet kilitleri ve bom hareket elemanlarında deformasyon yoktur.</li></ul>	TS EN 13000:2010+A1 4.1.3.4.4 – 4.1.3.4.3 – 4.2.13



## MOBİL KREN PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ - TASLAK

11. Koruma tertibatları	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ * Hareketli parçaların oluşturacakları risklere karşı korumalar vardır ve deformasyon yoktur.</li><li>❖ * Kaldırma aksamaları (halat veya zincir) ve kasnak ve/veya makaralar arasına yabancı madde veya uzuv sıkışma riskine karşı koruma vardır ve deformasyon yoktur.</li><li>❖ ** Kaldırma aksamalarının (halat veya zincir) kasnaklarından ve/veya makaralarından çıkma riskine koruma vardır ve deformasyon yoktur.</li><li>❖ * Sıcak yüzeylerin oluşturacakları risklere karşı koruma vardır ve deformasyon yoktur.</li><li>❖ * Kumanda yerinde basınçlı aksamaların oluşturacakları risklere karşı koruma vardır ve deformasyon yoktur.</li><li>❖ * Egzoz borusu kumanda yerine yönlendirilmemiştir.</li></ul>	TS EN 13000:2010+A1 4.2.9.1 – 4.2.9.2 – 4.2.9.4 – 4.2.9.5 – 4.2.10.2.3
12. Sınırlama ve gösterge cihazları	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ ** Hareket sınırlayıcılar çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Hareket sınırlayıcılar devreye girdikten sonra güvenli duruma yeniden ayar yapılmaksızın dönebilmektedir.</li><li>❖ ** Beyan kapasitesi sınırlayıcı ve göstergesi çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Beyan kapasite sınırlayıcı görülebilir veya işitilebilir ikazı vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Beyan kapasite sınırlayıcı başlatma veya köprüleme anahtarı çalışır durumdadır ve uygun fonksiyondadır.</li><li>❖ * Beyan kapasite sınırlayıcı köprüleme anahtarı veri kaydedicisi arıza göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Kren seviye göstergesi vardır.</li><li>❖ ** Kren seviye göstergesi çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Kaldırma sınırlayıcı vardır.</li><li>❖ ** Kaldırma sınırlayıcı çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Kaldırma sınırlayıcı köprüleme kumandasının kararlı yapısıdır.</li><li>❖ ** İndirme sınırlayıcı vardır.</li><li>❖ ** İndirme sınırlayıcı çalışır durumdadır.</li><li>❖ * İndirme sınırlayıcı köprüleme kumandası kararlı yapısıdır.</li><li>❖ * Beyan kapasitesinin kullanımı göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Geri hareket sesli ikazın vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Görünürlüğün artırılması için görülebilir ikaz (tepe lambası) vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Beyan kapasitesi göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Çalışma yükü göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Yarı çap/uzanma göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Kol açısı göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Hareketli kol (jib) açısı göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Rüzgar hızı göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Dönme aralığı göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Kol uzunluğu göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Kol kilidi göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Dingil kilidi göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Donanım göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ * Dönme konumu göstergesi vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Azami ve asgari hareketli kol (jib) açısı sınırlandırıcı vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Teleskopik hareket sınırlandırıcı vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Dönme sınırlandırıcısı vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Kumanda yeri sınırlandırıcı vardır ve çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Halat gevşeme sınırlandırıcı vardır ve çalışır durumdadır.</li></ul> <p>Bu bölümde belirtilen sınırlama ve gösterge cihazları periyodik kontrolü yapılan mobil krenin yapısal özelliklerine göre standart açısından zorunlu olduğu durumlarda kriter olarak aranacak ve kontrol edilecektir.</p>	TS EN 13000:2010+A1 4.2.6
13. Fren sistemleri	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ ** Kaldırma ve dikme frenleri çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Dönme freni çalışır durumdadır.</li><li>❖ ** Seyir durumları için frenler (servis ve park frenleri) çalışır durumdadır.</li></ul>	TS EN 13000:2010+A1 4.2.8



## MOBİL KREN PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ - TASLAK

Başlık	İçerik	Standart Maddesi
	Bu bölümdeki kontroller yüksüz durumda mekanik dayanım ve yük diyagramına göre yüklü mekanik dayanım testleri ile birlikte değerlendirilmelidir. Yavaşlama ivme değerleri kontrol kapsamında değildir.	
14. Halat veya zincir	<ul style="list-style-type: none"><li>** Halat sonlandırmaları uygun yöntemlerle yapılmıştır ve bağlantılarında çözülme yoktur.</li><li>** Halatta/halatlarda deformasyon yoktur. (Kullanılacak ölçüm cihazı: Kumpas ve/veya Mastar)</li><li>** Zincirde/zincirlerde deformasyon yoktur. (Kullanılacak ölçüm cihazı: Kumpas ve/veya Mastar)</li></ul>	TS EN 13000:2010+A2 4.1.3.4.2 – 4.1.3.4.3
15. Kanca ve kanca blokları	<ul style="list-style-type: none"><li>** Kanca ağız açıklığı ölçüsü uygundur. (Kullanılacak ölçüm cihazı: Kumpas ve/veya Mastar)</li><li>** Kanca gövde kesiti ölçüsü uygundur. (Kullanılacak ölçüm cihazı: Kumpas ve/veya Mastar)</li><li>** Kırılma, parça kopması vb. deformasyon yoktur.</li><li>* Kancanın kendi etrafında serbest dönüş hareketi uygundur.</li><li>** Kanca üzerinde kaynak işlemi yoktur.</li><li>** Yükün kontrolsüz hareketinin engellenmiştir. (güvenlik mandalı, kanca şekli vb.)</li></ul>	TS EN 13000:2010+A1 4.1.3.4.4 – 4.2.13
16. Operatör talimatları, ikazlar ve işaretlemeler	<ul style="list-style-type: none"><li>* Kumanda yerinde talimatlar bulunmaktadır.</li><li>* İçerik kren ile tutarlıdır.</li><li>** Kren üzerinde gerekli bilgilerin bulunduğu bilgi etiketi vardır.</li><li>** Anlaşılır, dikkat çekici ve okunaklıdır.</li><li>* CE vb. işaretleme vardır.</li><li>* Kren üzerinde bulunan risklere ait ikaz işaretleri vardır.</li><li>* Bilgi etiketi ve tüm işaretlemeler anlaşılabilir, dikkat çekicidir, okunaklıdır, doğru renktedir ve kolay sökülemeyecek şekilde iliştilmiştir.</li></ul> <p>CE vb. işaretleme yapım yılı esas alınarak mevzuata göre zorunlu olduğu yıllar için değerlendirilmelidir.</p>	TS EN 13000:2010+A2 6.2.2 – 7.1 – 7.2 – 7.5
TESTLER		
Başlık	İçerik	Standart Maddesi
17. Fonksiyon testi	<ul style="list-style-type: none"><li>** Ekipman yüksüz durumda iken tüm fonksiyonları yerine getirilerek test gerçekleştirildi, frenler çalışır durumdadır, bağlantılarda çözülme yoktur ve deformasyon yoktur.</li></ul> <p>Her periyodik kontrolde gerçekleştirilir.</p>	TS ISO 9927-1 6.4
18. Yük testi	<ul style="list-style-type: none"><li>** Ekipman tam kapasite ile yüklü iken tüm fonksiyonları yerine getirilerek test gerçekleştirildi, frenler çalışır durumdadır, bağlantılarda çözülme yoktur ve deformasyon yoktur.</li></ul> <p>Her periyodik kontrolde gerçekleştirilir.</p>	TS ISO 9927-1 6.5
19. Statik test	<ul style="list-style-type: none"><li>** Ekipman yük diyagramı içinde kalan bir değer 1,25 katı yüklü durumda iken test gerçekleştirildi, frenler çalışır durumdadır, bağlantılarda çözülme yoktur ve deformasyon yoktur.</li></ul> <p>5 yılda en çok bir kere, önemli bakım onarım faaliyetlerinden sonra işletmeye alınmadan önce gerçekleştirilir.</p>	TS ISO 9927-1 6.6
20. Dinamik test	<ul style="list-style-type: none"><li>** Ekipman yük diyagramı içinde kalan bir değer 1,1 katı yüklü durumda iken test gerçekleştirildi, frenler çalışır durumdadır, bağlantılarda çözülme yoktur ve deformasyon yoktur.</li></ul> <p>5 yılda en çok bir kere, önemli bakım onarım faaliyetlerinden sonra işletmeye alınmadan önce gerçekleştirilir.</p>	TS ISO 9927-1 6.6

**Not:** Kusur derecesi “\*” hafif kusurlu ve “\*\*\*” kusurlu anlamında kullanılmaktadır.