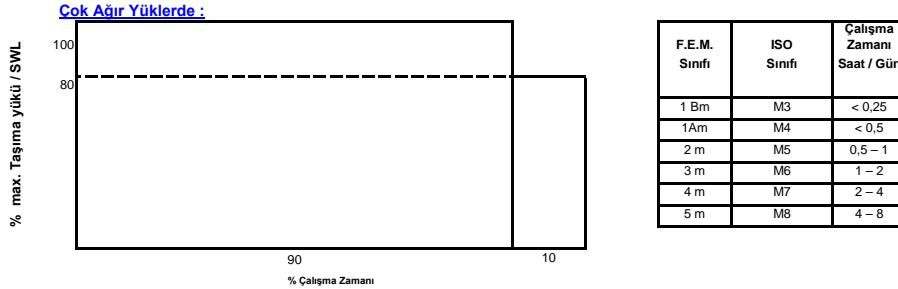
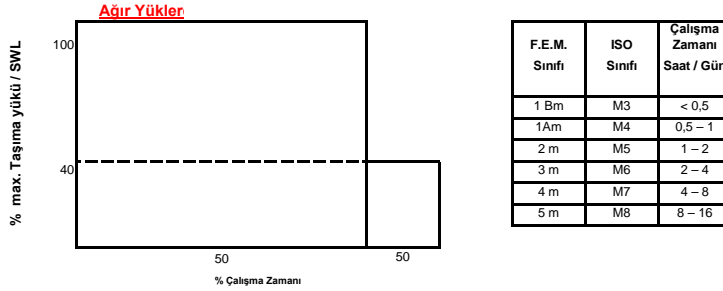
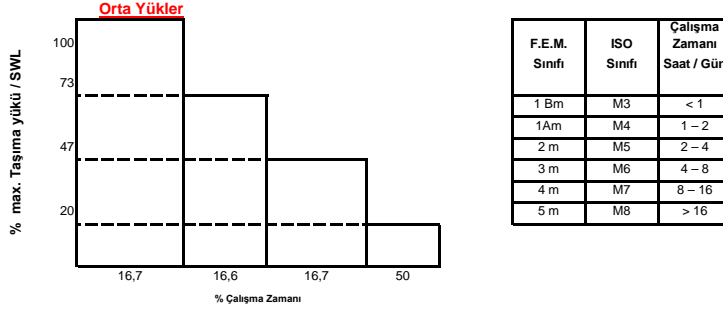
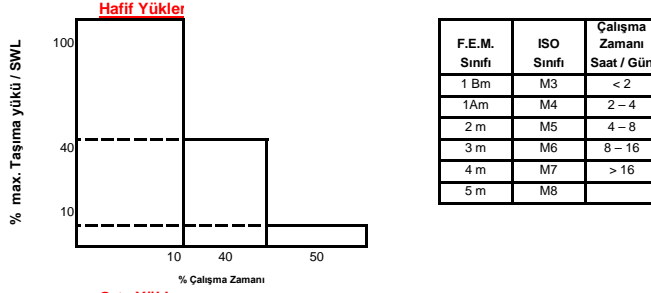


A İMALAT YETERLİLİK KRİTERLERİ

A.1 Dizayn-Üretim Kriterleri

A.1.1 Vinçlerde, FEM9.511 de belirtilen çalışma sınıflarına uygun şekilde çalışma grupları belirlenmeli ve buna göre tüm dizaynlar yapılmalıdır.



A.1.2 Açık tamburlarda halat baskı rulosu, diğerlerinde halat kılavuzu kullanılmalı.

A.1.3 Tambur çapının 450 mm den büyük olduğu açık tamburlu sistemlerde tambur-redüktör bağlantısı dişli kaplin ile yapılmalıdır

A.1.4 Kaldırma redüktörleri belirlenen çalışma gruplarına göre uygun servis faktörleri dikkate alınarak seçilmelidir.

A.1.5 Kaldırma motorları minimum IP54 koruma ve F izolasyon sınıfında olmalıdır, termik korumalı olmalıdır. Soğutma fanı bulunmalıdır.

A.1.6 Tekerlekler göbek tahrikli olacaktır. Açık sistem dişli olmayacaktır. Tekerleklerin enaz yarısı tahrikli olmalıdır.

A.1.7 Teker çapları ve ray genişliği FEM1.001 standardına göre belirlenmelidir

A.1.8 Yürüyüş hareketlerinde yumuşak duruş kalkış sağlanmalıdır.

A.1.9 Vinç köprüleri, nominal yük altında açıklık/min 800 (önerilen 1000) sehim oranına uygun imal edilmelidir.

A.1.10 Tüm hareketler çift hızlı olmalıdır. Çift hız uygulaması çift devirli motor ya da frekans invertörleri ile sağlanmalıdır.

A.1.11 Halatın, yük altında değilken gevşemesini önlemek için halat kılavuzu ya da halat üzerinde baskı sistemi tasarlanmalıdır.

A.1.12 Kablosuz kumandada, iletişim kaybı dahil olmak üzere, doğru kumanda sinyalleri alınmadığında otomatik bir durdurma sistemi devreye girmelidir.

Uzaktan kumanda sistemi yalnızca aşağıdakileri etkileyecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir:

- ilgili makinayı,
- ilgili işlevleri.

A.1.14 Halat-makara-tambur çap oranları FEM 9.661 de belirtildiği şekilde olmalıdır.

Donanım aşağıda belirtilen hususları sağlayacak şekilde en son teknolojiye göre tasarımı yapılmalı ve imal edilmelidir:

a) Oluşan elektromanyetik bozulma, telsiz ve telekomünikasyon donanımın veya diğer donanımın tasarlandıkları şekilde çalışmasına engel olacak seviyeyi aşmamalıdır.

b) Donanımın tasarlandığı gibi kullanımı sırasında beklenen elektromanyetik bozulmaya karşı bağımsız, tasarlanan kullanımında kabul edilemez performans kaybına yol açmaksızın çalışmasını sağlayacak seviyede olmalıdır.

A.2 Emniyet Kriterleri

- A.2.1 Sesli ışıklı ikaz cihazı bulunmalı (Monoray tek hat vinçler hariç).
- A.2.2 Acil stop butonu ve kontakörü olmalıdır. Emniyet rölesi en az cad3 güvenlik seviyesinde olmalı, acil stop için 2 NC kontak kullanılmalıdır
- A.2.3 Aynı holde çalışan vinçler çarpışma önleyici sensörler ile donatılmalıdır.
- A.2.4 Vinç sistemi kaldırma kapasitesinin aşılmasını önlemek amacıyla aşırı yük kesici sistemi ile donatılmalıdır
- A.2.5 Tüm hareketlerde limit swich kullanılmalıdır
- A.2.6 Vinçlerde bulunan makaralar, tekerlekler, kaplinler vb. hareketli ekipmanlar muhafaza içine alınmalıdır
- A.2.7 Halat emniyet katsayıları FEM9.661 e göre belirlenmelidir
- A.2.8 Kaldırma freni motor momentinin minimum 2 katını tutabilecek kapasitede olmalıdır
- A.2.9 Bakım platformu genişliği 450 mm – 800 mm içerisinde tercihen 600 mm olmalıdır. Yatay korkuluklarda muhtemel düşme yüksekliği 500 mm' yi aştığında bir korkuluk yerleştirilmelidir. Korkuluğun en küçük yüksekliği 1100 mm olmalıdır. En az 100 mm yüksekliğinde bir ayak dayaması, yürüme seviyesinden ve plâtförmün kenarından en fazla 10 mm mesafede yerleştirilmelidir.

A.3 Kalite Kriterleri

- A.3.1 Uzaktan kumandalar Telsiz İşleri Genel Müdürlüğünden onaylı olmalıdır.
- A.3.2 Kullanılan tüm malzemeler sertifikalı olmalıdır.
- A.3.3 Tüm kaynakçılar ve kaynak operatörleri EN287-1 ve EN1418'e göre sertifikalandırılmış olmalıdır.
- A.3.4 Kullanılan kaynak sarf malzemeleri sertifikalı olmalıdır.
- A.3.5 Kaynaklar uygun WPS e göre yapılmalı, kaynak yöntemi ve detayları projeler üzerinde gösterilmeli.
- A.3.6 Boya öncesi tüm sac malzemeler Sa2,5 kalitesinde kumlanmış olmalıdır.
- A.3.7 İmalatta kullanılan ve kalibrasyon gerektiren tüm makine ve teçhizatların düzenli olarak kalibrasyonu yapılmalıdır.
- A.3.8 Yapılan tüm imalatlar kalite kontrol ekibi tarafından kontrol edilmeli ve kayıt altına alınmalıdır.
- A.3.9 Vinçlerde müsaade edilen gürültü seviyesi : $P \leq 15 \text{ kw} \Rightarrow 93 \text{ dB}$, $P > 15 \text{ kw} \Rightarrow 80 + 11 \log P \text{ dB}$
- A.3.10 Vinçler üzerinde uyarı ve ikaz etiketleri, imalatçı bilgileri, kapasite bilgisi, imal yılı, CE etiketi asılmış olmalıdır.
- A.3.11 Motorlar, frenler, panolar, swicthler minimum IP54 koruma sınıfında olmalıdır
- A.3.12 Hazır alınarak kullanılan tüm ekipmanlar CE belgeli olmalı

A.4 Test Kriterleri

- İmalatı tamamlanan vinçlerin, imalatçı fabrikasında tüm fonksiyon testleri yapılmalıdır.
 - 1-Fonksiyon Testleri
 - 2-Yüksüz Test
 - A.3.1 3-Nominal Test
 - 4-Dinamik Test
 - 5-Statik Test
- A.3.2 Vincin Boyutsal kontrolleri fabrika sahasında imalat aşamasında yapılmalıdır. Ters sehim kontrolü yapılmalıdır.

B MALZEME STANDARTLARI

- B.1 Kancalara DIN15400 standardına göre dövme çelikten imal edilmiş olmalı ve emniyet mandalı bulunmalıdır.
- B.2 Halatlar TSEN12385 Standardına uygun imal edilmiş olmalı ve bu standardın belirlediği kriterlere uygun olarak kullanılmalı, halat mukavemet sınırı minimum 1770 N/mm^2 olmalıdır.
- B.3 Köprü imalatında kullanılan sac malzeme kalitesi minimum S235 olmalı ve sertifikalı olmalıdır.
- B.4 Yürüyüş rayları sıcak haddelenmiş malzemedden olursa, ST 52 olmalıdır. Eğer soğuk çekme malzemedden olursa ST 42 veya ST 44 malzemedden çekilmelidir. ST 52 malzeme , soğuk çekmede kırılma arzetmektedir.
- B.5 Tekerlek malzemesi, döküm kullanıldığında minimum GGG70, çelik olduğunda C45 veya 42CrMo4 Malzemedden imal edilmelidir. Fem 3m ve üzeri grup vinçlerde ısıtma işlemi yüzey sertleştirilmesi yapılacaktır.
- B.6 Tamburlar st44 veya st52 çelik malzemedden, FEM9.661 de belirtildiği şekilde halat çapına uygun olarak imal edilmelidir, Tambur dizaynı DIN 15061'e göre yapılmalıdır.

C SERTİFİKALAR

- C.1 TSE Belgesi TS EN 15011
- C.2 TSEN14001 Çevre Yönetim Sistemi Belgesi
- C.3 TS18001 İş Güvenliği Belgesi
- C.4 ISO3834-2 Kaynak Yeterlilik Belgesi
- C.5 EN1090 Uygunluk Belgesi
- C.6 Hizmet Yeterlilik Belgesi
- C.7 CE BELGESİ
- C.8 ISO08:2008 kalite belgesi