



Kullanım ve Bakım Kılavuzu

VLX/VLX Pro Dişlisiz Asansör Makinesi

İÇİNDEKİLER

1. MÜŞTERİYE MEKTUP	2
2. DİŞLİSİZ MAKİNEİNİN TANIMI	2
3. MAKİNE TANIMLAMA	2
4. GARANTİ	3
5. GENEL TESLİMAT NOTLARI	4
6. GÜVENLİK ÖNLEMLERİ	5
7. GÜVENLİK GEREKLİLİKLERİ	5
8. VİNCİN HAREKET ETTİRİLMESİ	7
9. KURULUM NOTLARI	8
9.1 MEKANİK KURULUM	8
9.1.1 HALAT MONTAJI	9
9.1.2 DİŞLİSİZ MAKİNEİNİN MONTAJI	9
9.1.3 HALAT KORUYUCUSU	10
9.2 ELEKTRİK TESİSATI	10
9.2.1 ELEKTRİK MOTORU	10
9.2.2 KLEMENS KUTUSU BAĞLANTI ŞEMASI	11
9.3 ENKODER	11
9.3.1 MUTLAK DÖNER ENKODER KONFIGÜRASYONU – ENDAT ARAYÜZÜ	12
9.3.2 DÖNER ENKODER SIN/COS ARAYÜZ KONFIGÜRASYONU	14
9.3.3 HEIDENHAIN ENDAT ECN 1313 ENKODER ÜZERİNE UZATMA KABLOSUNUN MONTAJI İÇİN TALİMATLAR ...	15
9.4 ELEKTROMANYETİK FREN	17
9.4.1 EMC YÖNERGESİ	18
9.4.2 MANUEL FREN AÇMA KOLU UZAKTAN KUMANDA KİTİ	19
9.4.3 MANUEL FREN AÇMA KOLU UZATMA KİTİ	20
10. DİŞLİSİZ MAKİNEİNİN İLK KEZ ÇALIŞTIRILMASI	21
11. BAKIM	22
11.1 ENKODER DEĞİŞİMİ	22
11.2 HAVALANDIRMA KİTİ	24
11.3 KASNAK SÖKÜMÜ	24
11.4 KASNAK MONTAJI	25
12. ACİL DURUM İŞLEMLERİ	25
13. ATIK/YENİDEN DEĞERLENDİRME	26

1. MÜŞTERİYE MEKTUP

Sayın Müşteri,

ValenteX/Valentex Pro dişlisiz makineler, Makine Direktifi 2006/42/CE, 2014/33/AB, EN 81-20, EN 81-50, UNI EN 12100 standartlarına uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir ve yürürlükteki mevzuata tam uyum göstermektedir.

Bu nedenle, bu kılavuzda verilen talimatlara göre kullanıldığında ve ilgili güvenlik cihazları her zaman iyi durumda tutulduğunda, kurulum ve bakım personeli için tehlike oluşturmazlar.

Bu belge, makinenin teslim edildiği anda güvenlik cihazlarının çalışır durumda olduğunu; bu kılavuzun makine ile birlikte teslim edildiğini ve kurulum personelinin içeriğine tam olarak uymakla sorumlu olduğunu teyit eder.

AKIŞ, kılavuz içeriğine, talimatlara veya diğer belgelerde verilen bilgilere aykırı olarak yapılan değişiklikler, müdahaleler veya ekipman üzerinde gerçekleştirilen işlemler nedeniyle oluşabilecek her türlü zarardan sorumluluk kabul etmez.

AKIŞ, bu ürünü seçtiğiniz için sizi tebrik eder ve üstün performansından memnun kalacağınızı umar.

AKIŞ ASANSÖR MAKİNA MOTOR DÖKÜM SANAYİ

2. DIŞLİSİZ MAKİNENİN TANIMI

ValenteX/ValenteX Pro, halatlı asansör sistemleri için dişlisiz sistem olarak geliştirilmiş ve tasarlanmış bir kalıcı mıknatıslı senkron motordur.

- BAŞKA HİÇBİR UYGULAMA GEÇERLİ SAYILMAZ.
- DİĞER UYGULAMALAR SADECE AKIŞ İLE GÖRÜŞÜLDÜKTEN SONRA GEÇERLİ OLACAKTIR.

ValenteX/ValenteX Pro, 1:1 veya daha yüksek askı sistemleri ile kullanılabilir.

Makinenin frenleri, kabinin yukarı yönde aşırı hızına karşı güvenlik sistemi olarak sertifikalandırılmıştır.

ValenteX/ValenteX Pro makinelerinin çalışması için invertör ve enkoder gereklidir (enkoder makineye takılı olarak teslim edilir).

3. MAKİNE TANIMLAMA

AKIŞ veya teknik servis merkezleri ile dişlisiz makine hakkında yapılacak her türlü yazışmada, makinenin etiket plakası üzerinde belirtilen seri numarası mutlaka belirtilmelidir.

4. GARANTİ

- Garanti, aksi sözleşmesel hükümler bulunmadıkça, aşağıdaki maddeler çerçevesinde düzenlenmiştir:
 - ValenteX ürünleri için garanti süresi, sevk irsaliyesi tarihinden itibaren ÜÇ yıl, ValenteX Pro ürünleri için garanti süresi, sevk irsaliyesi tarihinden itibaren İKİ yıldır. Bu süre zarfında, arızalı olduğu AKİŞ tarafından kabul edilen tüm bileşenler ücretsiz olarak değiştirilecektir.
 - Bir bileşen, ancak arızanın AKİŞ tarafından kabul edilmesi halinde arızalı olarak değerlendirilebilir.
 - Garanti kapsamında onarılacak veya değiştirilecek parçalar, nakliye bedeli ödenmiş olarak AKİŞ'a gönderilmelidir.
 - Müşteri, her türlü teknik destek talebini yazılı olarak AKİŞ'a iletmelidir.
 - İşçilik, seyahat ile konaklama ve iâşe giderleri Müşteri tarafından karşılanacaktır.
- Aşağıdaki durumlardan herhangi birinin gerçekleşmesi halinde garanti otomatik olarak geçersiz olur:
 - Servis talep edilen parçalara müdahale edilmiş olması.
 - Uygulama türünün yetkisiz olması veya önceden yazılı olarak AKİŞ ile mutabık kalınmamış olması.
 - Makinenin kullanımının, üretim amacına, teknik katalogda belirtilen özelliklere veya bu "Kullanım ve Bakım Kılavuzu"nda yer alan talimatlara uygun olmaması.
 - Tanıtım plakalarının bulunmaması ve makinenin tanımlanamaması.
- Garanti, fren balataları ve döner rulmanlar gibi normal aşınma ve yıpranmaya tabi işletme parçalarını kapsamaz.
- Garanti, nakliye giderleri veya makinenin devre dışı kalmasından doğan zararlar için tazminat içermez.
- Garanti kapsamında izlenecek prosedürler:
 - Tüm garanti talepleri, anomali ortaya çıktıktan sonra 8 gün içinde yazılı olarak veya faks yoluyla AKİŞ'a bildirilmelidir.
 - AKİŞ, Müşteri tarafından garanti kapsamında yapılacak onarım işlemlerini yazılı olarak veya faks ile onaylayacak ya da kendi teknik personelini gönderecektir.
 - Müşteri tarafından değiştirilen arızalı malzemeler, gerekli kontrollerin yapılabilmesi amacıyla 30 gün süreyle AKİŞ'ın tasarrufunda bulundurulmalı veya şirket tarafından yazılı olarak talep edilmesi halinde AKİŞ'a gönderilmelidir.
 - AKİŞ tarafından önceden yazılı olarak yetkilendirilmemiş hiçbir garanti onarım talebi kesinlikle kabul edilmeyecektir.
 - Yapılan onarım çalışmalarına ilişkin eksiksiz fotoğraf dokümantasyonu sunulmalıdır; bu, yalnızca kayıt amaçlı değil, aynı zamanda AKİŞ'ın makinelerinin kalite ve güvenilirliğini düzeltmesi ve daha da geliştirmesi amacıyla gereklidir.

5. GENEL TESLİMAT NOTLARI

Dişlisiz makineler palet üzerinde veya sandık içerisinde sevk edilebilir.

Her durumda, dişlisiz makinenin teslim alınması sırasında aşağıdaki hususlar kontrol edilmelidir:

- Ambalajın hasarsız olması,
- Teslim edilen ürünün sipariş şartnamesine uygun olması (irsaliye veya paketleme listesine bakınız),
- Dişlisiz makine veya aksesuarlarında gözle görülür herhangi bir hasar bulunmaması.





Hasar veya eksik parça tespit edilmesi durumunda, derhal ve ayrıntılı olarak AKIŞ'a, yetkili temsilcisine veya nakliye firmasına bilgi verilmelidir.

6. GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

Montaj personeli, kurulum ve bakım işlemlerinin sağlık ve güvenliğin korunmasına yönelik temel kriter ve gerekliliklere uygun olarak gerçekleştirilmesinden sorumludur.

Montaj ve bakım personeli; kurulum, bakım ve onarım sırasında kişilere zarar gelmesini veya üründe hasar oluşmasını önlemek amacıyla, iş kazalarını önleme mevzuatına ve yasal yükümlülüklerle uymalı ve bu konularda güncel bilgileri takip etmelidir.

Güvenlik ve tehlikelere ilişkin önemli uyarılar aşağıdaki semboller ile belirtilmiştir:

	Yüksek tehlike riski uyarısı (örneğin: kesme, makaslama, ezilme bölgeleri vb.).
	Genel tehlike uyarısı.
	Makine parçalarında hasar riski (örneğin hatalı montaj veya benzeri durumlar nedeniyle).
	Ek önemli bilgileri belirtmek için kullanılan sembol.

Tablo 1

BU UYARILAR GÖRÜLDÜĞÜNDE, AZAMI DİKKATLE HAREKET EDİNİZ.

Tanımlar: MONTAJ ve/veya BAKIM PERSONELİ:

Müşteri tarafından yetkilendirilmiş ve makine üzerinde montaj ve bakım işlemlerini gerçekleştirmek üzere görevlendirilmiş, Müşteri tarafından bu vasfı tanınan nitelikli operatör.

7. GÜVENLİK GEREKLİLİKLERİ



Montajcılar veya bakım personeli, makine ile ilişkili tehlikelerin farkında olmalı ve bu kılavuzda belirtilen güvenlik önlemlerini okumuş ve anlamış olmalıdır.

Dişlisiz makinenin montajından önce Müşteri, beton kaidenin ve/veya hareketli yükleri ve dişlisiz makinenin kendisini taşıyan destek yapılarının, gerekli emniyet katsayılarını sağlayacak yeterlilikte olduğunu doğrulamalıdır.

Müşteri ayrıca, dişlisiz makinenin kurulacağı ülkede yürürlükte bulunan direktif ve standartlara uygun olarak duvarlara ve diğer makinelere olan mesafelere MUTLAKA uymalıdır.



KALDIRMA

Dişlisiz makineyi taşımak için (ayrıca bkz. “Taşıma” Bölüm 8), vinç halkasını kullanarak askıda veya metal olmayan kayışlarla ya da uygun kapasitede bir forklift ile makineyi yerden en fazla 30 cm kaldırmak ve yavaşça taşımak. Tedarik edilen mapa civatası ile, dişlisiz makinenin kendi ağırlığı dışında ek yük kaldırmayın. Taşıma ve/veya montaj sırasında gevşemeyi önleyecek şekilde mapa civatasının uygun sıkma torku ile tam olarak sıkıldığını kontrol edin.

**ENERJİ KAYNAKLARININ DEVRE DIŞI BIRAKILMASI (EXCLUSION OF POWER SOURCES)**

Herhangi bir temizlik ve/veya bakım işlemi yapmadan 6nce, bakım m6hendisi dişlisiz makinenin enerji bağlantısını kesmeli, g6c kaynağını devre diŐi bırakmalı ve motorun ısınmıŐ b6lgeleri oda sıcaklığına ulaŐana kadar beklemelidir.

**UYARI**

Dişlisiz makine 6alıŐır durumda olsun ya da olmasın, 6zerine yaslanmayın ve/veya oturmayın.



Makine 6zerine ve 6zellikle elektrikli par6alar 6zerine herhangi bir nesne veya sıvı dolu kap vb. koymayın.



G6venlik cihazlarını asla kurcalamayın, devre diŐi bırakmayın, by-pass etmeyin veya ama6ları diŐında kullanmayın. Tanıtım/etiket plakalarına zarar vermeyin, s6kmeyin veya deĐiŐtirmeyin. EĞer plakalar yıpranmıŐ veya okunamaz durumdaysa, derhal AKIŞ firmasından yenisini talep edin.



Montaj ve bakım personeli, dişlisiz makinenin yakınında 6alıŐırken ASLA bol ve/veya yırtık kıyafetler (atkı, fular, kolye, bileklik, saat, y6z6k vb.) takmamalıdır.



Dişlisiz makineyi, makine 6zerindeki kimlik (ID) plakasında belirtilen teknik 6zellikler ve verilere uygun Şekilde kullanın.



Motor enerjisiz (kapalı) durumda iken tork 6retemez. Bu durumda fren a6ılırsa, kabin kontrols6z bir Şekilde hızlanabilir.

Bu nedenle, makine enerjisizken motor sargılarının kısa devre edilmesi tavsiye edilir; bu durumda mil hareket ettirilirken diren6li bir tork oluŐacaktır.

Kısa devre işlemi, ana kontakt6rlerin ana kontaktarı 6zerinden yapılmalıdır (66nk6 akım yaklaşık olarak motorun ana akımı değerindedir).



Sargıların i6inde bulunan sıcaklık sens6rlerinin doğru bağlandığını kontrol edin.



G6venliği sağlamak i6in kullanılan bileşenler ve elemanlar (fren, emniyet tertibatları vb.) ASLA s6k6lmemeli ve/veya by-pass edilmemelidir.



6alıŐma koŐulları altında dişlisiz makinenin y6zeyi 6ok y6ksek sıcaklıklara ulaŐabilir. Yanma tehlikesi vardır.



Makine yakınında y6ksek manyetik alanlar bulunabilir. ARIZALARI 6NLEMEK I6IN ELEKTROMEDİKAL VE ELEKTRONİK EKİPMANLARI (6RNEĞİN KALP PİLİ) G6VENLİ MESAFEDE TUTUN.

8. VİNCİN HAREKET ETTİRİLMESİ

UYARI

EZİLME, ÇARPMA VE SÜRTÜNME RİSKİ vardır.



Dişlisiz makineyi taşıyan personel, bu kılavuzun 7. paragrafında belirtilen güvenlik gerekliliklerini okumuş olmalı ve kişisel koruyucu donanım kullanmalıdır.

Dişlisiz makine, AKIŞ tarafından sandık içinde veya koruyucu plastik torbaya sarılı palet üzerinde teslim edilir.



UYARI

Sandıkları asla sürükleyerek taşımayın. Daima kaldırarak taşıyın. Makineyi, nihai konumuna mümkün olduğunca yaklaştırmadan ambalajından çıkarmayın.

Sandığın taşınması için uygun kapasitede halatlı bir vinç veya forklift gereklidir.



Çatalların devrilmeyi önlemek için mümkün olduğunca geniş aralıkla konumlandırılması gerekir.



Makine palet üzerinde sevk edilmişse, vinç ile taşırken uygun boyutta bir yük dengeleyici kullanın; böylece kaldırma halatları veya zincirleri dik konumda kalır ve makinenin parçalarına zarar vermez.



UYARI

- Taşıma sırasında aşağıdaki hususlara dikkat edin:
 - Yavaş hareket edin.
 - Engel bulunmadıkça sandığı yerden 30 cm'den fazla kaldırmayın.
 - Sandığı zemine yavaşça bırakın.
- Sandığın ambalajını açarken üst kısımdan başlayın ve açmak için uygun aletler kullanın. Ambalaj sandık tipindeyse, paletin alt kısmındaki çivileri sökerek yan duvarları çıkarın.
- Makine ambalajından çıkarıldığında, **AMBALAJI ÇEVREYE ATMAYIN**; yeniden kullanın veya uzman bir firmaya gönderin.
- Sandığın yan duvarları çıkarıldıktan sonra, teslim edilen ürünün sevk irsaliyesi ve sipariş ile uyumlu olup olmadığını kontrol edin.

Sipariş ile herhangi bir uyumsuzluk varsa, derhal AKIŞ veya yetkili temsilcisine bildirin.

Gerekli durumlarda, 5. paragraf "Genel teslimat notları" bölümünde açıklanan şekilde işlem yapın.

Ambalajı açılmış dişli kutusuz makineyi taşırken, uygun kapasitede bir vinç veya geniş çatalı bir forklift kullanın; redüktör üzerindeki mapa civatasını ve motor etrafına sarılmış metal olmayan bir kayışı kullanarak kaldırma işlemini gerçekleştirin.

**DİKKAT**

Dişlisiz makine ile taşımada, taşıma aracının çalışma alanında hiç kimsenin bulunmadığından emin olun (tehlike bölgesi).



Dişlisiz makine uzun süreli depolanacaksa, paleti üzerinde bırakın ve iç ve dış parçaların oksitlenmesini önlemek için uygun şekilde korunduğundan emin olun (en azından su geçirmez bir örtü ile), ayrıca toza karşı da uygun şekilde korunmasını sağlayın.

Millerin veya diğer mekanik parçaların oksitlenmesinin, makinenin yorulma dayanımını azalttığını unutmayın. Aşırı uzun süreli depolama önerilmez (maksimum depolama süresi = bir yıl).

Makineyi -10°C ile +60°C arasında saklayın.

Kurulum öncesinde, dişlisiz makine milinin serbest dönmesini her zaman kontrol edin (BU AMAÇLA FRENİ SERBEST BIRAKIN). Gerekirse, makine ile birlikte sağlanan ilgili kılavuza başvurun.

Bu işlem sırasında, dişlisiz makineden gelen anormal seslere dikkat edin.

9. KURULUM NOTLARI

9.1 MEKANİK KURULUM

**UYARI:**

Dişlisiz makinenin kurulacağı yer aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- Kuru ve tozsuz olmalıdır: Bu, mekanik parçaların elektro-kimyasal korozyonunu önlemek için gereklidir (makineyi kurmadan önce makine odasını temizleyin / elektrikli parçaları herhangi bir kondensasyondan arındırın).
- Oda havalandırılmalı olmalıdır: Oda, makineden yayılan ısıyı dağıtmak ve yeterli hava yenilenmesini sağlamak için uygun açıklıklara veya koşullara sahip olmalıdır.
- Oda sıcaklığı +5°C ile +40°C arasında olmalıdır. Maksimum nem %95, yoğunlaşmaz, 0÷1000 m rakım A.S.L.
- Diğer değerler için AKİŞ ile görüşün.

Müşteri, elektrik sisteminin uygun kesitte kablolarla donatıldığından, doğru şekilde topraklandığından ve yeterli güç sağlandığından emin olmalıdır.

Makinenin kurulumu, elektrik bağlantıları ve sistemi optimize etmek için yapılacak ayarlamalar, nitelikli ve deneyimli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.



Dişlisiz makine üzerinde kaynak yapılmamalıdır (ne montaj sırasında ne de diğer aşamalarda). Kaynak işlemi hareketli parçalara zarar verebilir.



Montaj ve/veya taşıma sırasında hareketli ve/veya hassas parçalar (fren, enkoder) kazara darbelere ve toza karşı korunmalıdır.



Bakım ve/veya değişim için her zaman erişilebilir olabilmesi amacıyla, enkoder ile duvar arasında en az 80 mm mesafe bırakılmalıdır.

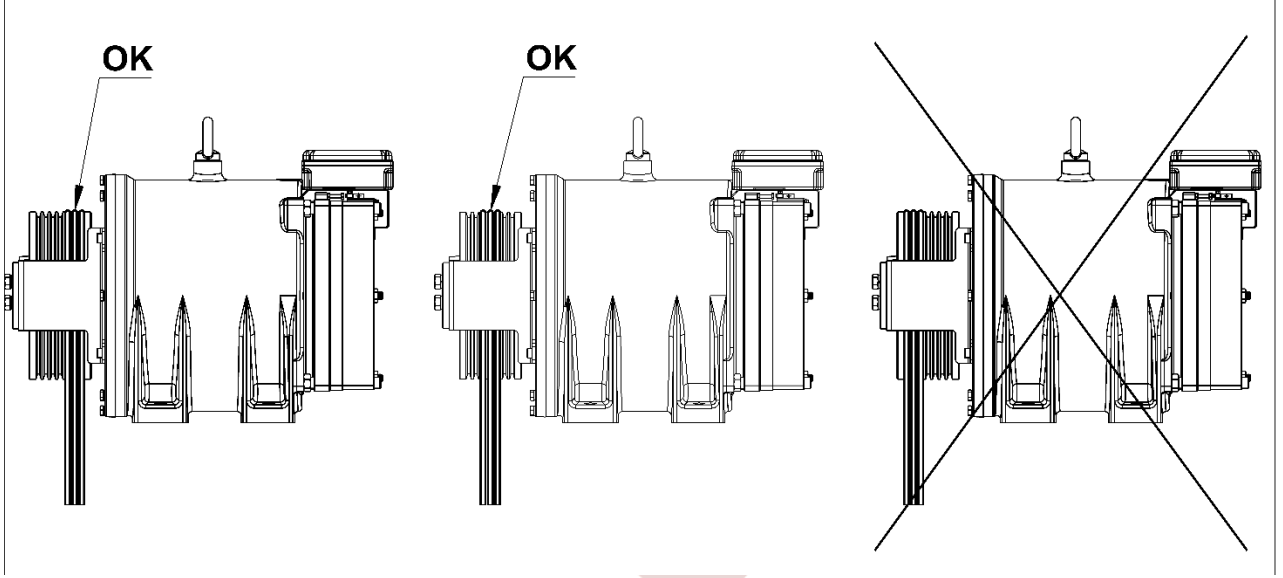
9.1.1 HALAT MONTAJI



Dışlısiz makine her zaman taşıyıcı kirişin üst kısmına yerleştirilmelidir. BAŞKA HİÇBİR POZİSYON GEÇERLİ KABUL EDİLMEZ.

Destek yüzeyi, makineye uygulanan yükleri taşıyabilecek uygun rijitlikte ve dayanımda olmalıdır.

Eğer kaskak kanal sayısı halat sayısından fazla ise, halatlar aşağıdaki diyagramda gösterildiği şekilde konumlandırılmalıdır.



Şekil 1



Dışlısiz makine, halatların dikey ve yatay konfigürasyonlara sahip olduğu sistem tiplerine izin verir.

Halatın yandan (yatay) çıkması durumunda, tahrik ünitesi uygun önlemler alınarak mil üzerinden yanal olarak desteklenmelidir. Tahrik bağlantı vidaları hiçbir şekilde kesme gerilmesine maruz bırakılmamalıdır.

9.1.2 DİŞLİSİZ MAKİNENİN MONTAJI



Dışlısiz makine, destek yüzeyine ayaklar üzerinde bulunan 4 adet en az 8.8 dayanım sınıfındaki vida ile sabitlenmelidir. Vidalar için sıkma torku:

	Dışlısiz Makine
Vidalar	M16 (8.8)
Sıkma torku [Nm]	210

Tablo 2



Vida dişleri, çapının en az 1,5 katı uzunluğunda sıkılmalıdır.

Dişin maksimum derinliği 32 mm'dir.

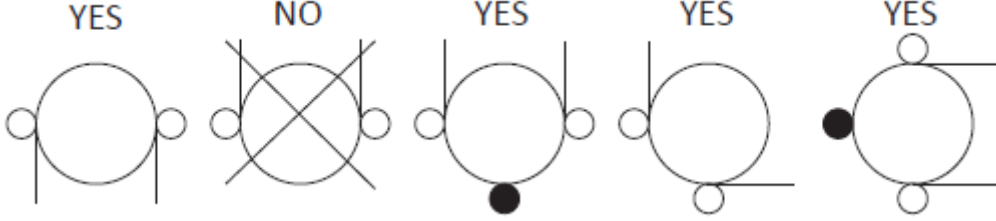


Destek ayaklarındaki maksimum izin verilen düzlemsellik toleransı 0,3 mm'dir.

9.1.3 HALAT KORUYUCUSU

EN 81-20 ve EN 81-50 standartlarına uygun olarak, halatların kasnak oluklarından kaymasını önlemek için kullanılan cihazlar, halatların kasnaklara giriş ve çıkış noktalarının yakınında bulunan bir tutucu cihaz ve kasnağın yatay ekseninin altında 60°'den fazla bir sarım açısı ve toplam sarım açısı 120°'den fazla ise en az bir ara tutucu cihaz içermelidir.

Halat tutucu cihaz yerleşim düzenlerine örnekler:



Şekil 2



Dişlisiz makineye halat koruyucuları takarken, iç parçalara zarar vermemek için yalnızca ilk tedarik vidaları veya aynı özellikteki M8x16 vidalar kullanılmalıdır.

Halat koruyucular, halatlardan 2–3 mm uzaklıkta yerleştirilmeli ve vidalar 25 Nm tork ile sıkılmalıdır.

9.2 ELEKTRİK TESİSATI



Tüm elektrik bağlantıları, ana şalter kapalı (OFF) konumdayken yapılmalıdır.



Korumalı kablolar kullanın (maksimum uzunluk 25 m); kablo kılıfı uygun şekilde bağlanmalıdır.

9.2.1 ELEKTRİK MOTORU

Bu kılavuza ekli düzen şemasına göre, elektrik motorunu invertere bağlayın ve U, V, W fazları ile topraklama bağlantılarının doğru yapıldığından emin olun.

MAKİNEYİ DOĞRUDAN ŞEBEKEYE BAĞLAMAYIN. ENERJİ UYGUN BİR ELEKTRONİK KONVERTÖR ÜZERİNDEN SAĞLANMALIDIR.



ÖNEMLİ NOT

Motor, maksimum çalışma sıcaklığı 150°C olan kalıcı mıknatıslar kullanılarak üretilmiştir.

Bu sınırın üzerinde, mıknatıslar manyetik özelliklerini kaybedebilir ve bu da makinenin performansını etkileyebilir.

Motor, PTC termistörler ile korunmaktadır.

PTC sensörlerin teknik özellikleri için aşağıdaki tabloya bakınız:

Termistörler
T < 150 °C 750 Ohm
T ≥ 150 °C 4 kOhm

Termistörler SADECE ÖZEL BİR CİHAZA BAĞLANMALIDIR.

Termistörlerin yanlış bağlanması durumunda anında yanabilirler.

Maksimum izin verilen besleme voltajı 2,5 V DC'dir.

Bağlantı yapıldıktan sonra terminal kutusu kapatılmalıdır.



Terminal kutusu açıkken, herhangi bir katı veya sıvı nesnenin düşüp makinenin iç parçalarına temas etme olasılığına karşı önlem alınmalıdır.

9.2.2 KLEMENS KUTUSU BAĞLANTI ŞEMASI

9.3 ENKODER

Enkoder, rotorun kesin konumunu sağlayan dijital bir elektronik bileşendir.

Sürücü, enkoderden gelen sinyalleri işleyebilecek özel bir girişe sahip olmalı ve rotorun açısal konumunu yorumlayabilmelidir.

Mevcut iki tür enkoder vardır:

- EnDat arayüzlü mutlak döner enkoder
- Sin/Cos arayüzlü döner enkoder



Doğru enkoder tipini seçmek için inverter kılavuzuna başvurun.

Enkoder fabrika çıkışında tahrik miline sabitlenmiştir. Eğer enkoderin değiştirilmesi gerekiyorsa, bu kılavuzdaki “Enkoder Değişimi” bölümüne bakınız.



Enkoder her defasında mile takıldığında veya müdahale edildiğinde, rotorun hizalaması inverter tarafından yeniden yapılmalıdır.

Bu işlem için, takılı olan inverterin kılavuzuna başvurunuz.



Enkoder hassas bir bileşendir; bu nedenle kurulum ve devreye alma öncesinde, bileşenlerin ve kablolar/pinlerin optimum durumda olduğundan ve herhangi bir şekilde zarar görmediğinden emin olunmalıdır.



Enkoder, elektrostatik deşarj (ESD) nedeniyle zarar görebilecek bileşenler içerir.

Kurulum/ bakım personeli, enkoderi veya kablolar/pinleri kullanmadan önce, toprakla sağlam şekilde bağlantılı bir metal nesneye dokunarak elektrostatik yükü boşaltmalıdır.

Enkoderin doğru çalışmasını etkilememesi için herhangi bir mekanik darbe veya çarpımdan kaçınılmalıdır.



Tüm elektrik bağlantıları ile konektörlerin takılması/çıkarılması işlemleri, ana şalter “kapalı” konumundayken yapılmalıdır.



Enkoder bağlantısı için parazit ve/veya sinyal gürültüsünü önlemek amacıyla korumalı bir kablo kullanılmalıdır.

Kullanılmayan pinler veya kablolar uygun şekilde izole edilmelidir.

Enkoderin besleme kablosu ayrı olarak bağlanmalı, motor/fren besleme kabloları ile birlikte kablolanmama dikkat edilmelidir.

9.3.1 MUTLAK DÖNER ENKODER KONFIGÜRASYONU – ENDAT ARAYÜZÜ

HEIDENHAIN ENDAT ECN 1313 MUTLAK ENKODER, 12 PIN KONEKTÖR – MAKSİMUM KABLO UZUNLUĞU = 7m

ECN 1313 enkoder, EnDat arayüzüne ve 12 pinli konektöre sahip bir mutlak enkoderdir.

Bu enkoderi invertere bağlamak için uzatma kablolarının kombinasyonu gereklidir.

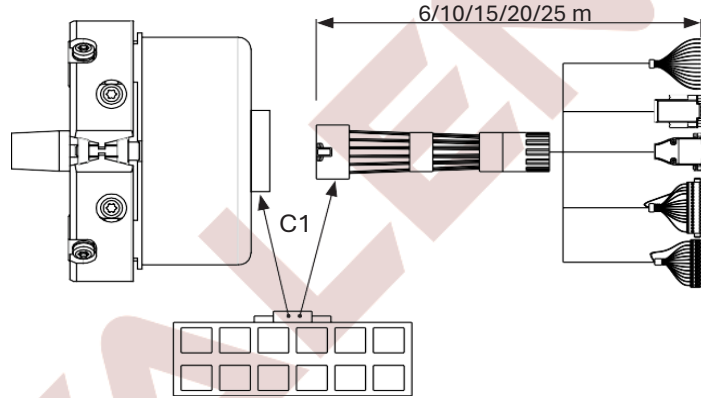
Enkoder, standart olarak C1 konektörlerine bağlanmıştır.



Tüm elektrik bağlantıları ile konektörlerin takılması/çıkarılması işlemleri, ana şalter “kapalı” konumundayken yapılmalıdır.

Konektörlerin bağlanması veya çıkarılması gerektiğinde, kabloların veya pinlerin zarar görmemesine özellikle dikkat edilmelidir.

Daha fazla bilgi için enkoder kılavuzuna bakınız.



Şekil 3

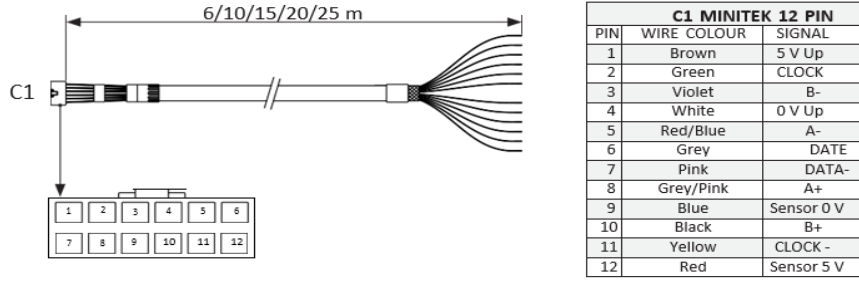
ECN 1313 enkoder, farklı bir konektör ile 7 metreye kadar değişken uzunlukta uzatma kabloları ile birlikte tedarik edilebilir.



Doğru inverter tarafı konektör tipini seçmek için inverter kılavuzuna başvurun.

- KONEKTÖRSÜZ UZATMA KABLOSU (İNVERTER TARAFI) ECN 1313 İLE BİRLİKTE – MAKSİMUM UZATMA KABLOSU UZUNLUĞU = 7 METRE

Uzatma kablosu bağlantıları için lütfen aşağıdaki tabloya bakınız.



Şekil 4

HEIDENHAIN ENDAT ECN 1313 MUTLAK ENKODER, 17 PIN KONEKTÖR – MAKSİMUM UZATMA KABLOSU UZUNLUĞU 7 METREDEN FAZLA

ECN 1313 enkoder, EnDat arayüzüne, 0,3 m kabloya ve 17 pinli konektöre (C2) sahip bir mutlak enkoderdir.

Enkoder, standart olarak C1 konektörlerine bağlanmıştır.

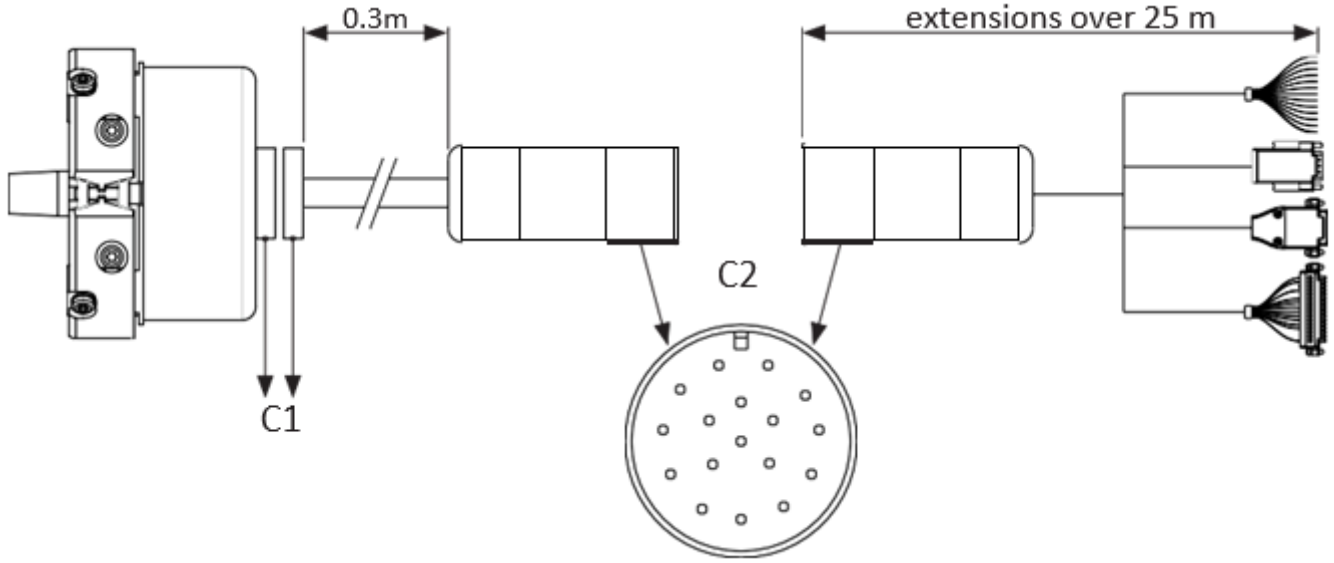


Tüm elektrik bağlantıları ile konektörlerin takılması/çıkarılması işlemleri, ana şalter “kapalı” konumundayken yapılmalıdır.

Konektörlerin bağlanması veya çıkarılması gerektiğinde, kabloların veya pinlerin zarar görmemesine özellikle dikkat edilmelidir.

Enkoderi invertere bağlamak için uzatma kablolarının kombinasyonu gereklidir.

Daha fazla bilgi için enkoder kılavuzuna bakınız.



Şekil 5

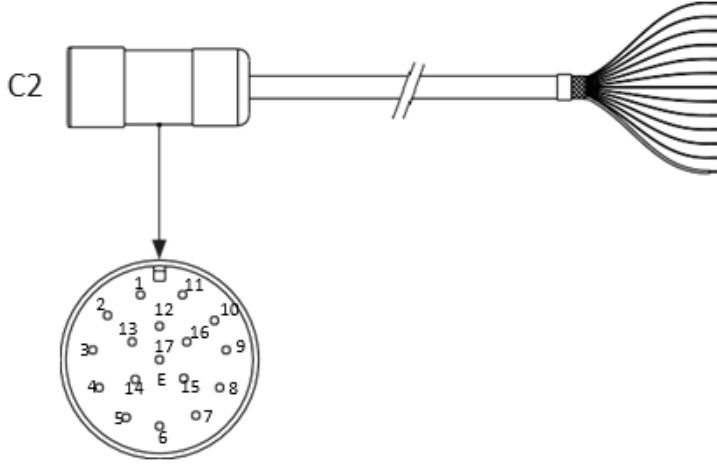
ECN 1313 enkoder, farklı bir konektör ile 7 metreden uzun değişken uzunlukta uzatma kabloları ile birlikte tedarik edilebilir.



Doğru inverter tarafı konektör tipini seçmek için inverter kılavuzuna başvurun.

- KONEKTÖRSÜZ UZATMA KABLOSU (İNVERTER TARAFI) ECN 1313 İLE BİRLİKTE – UZATMA KABLOSU UZUNLUĞU 7 METREDEN FAZLA

Uzatma kablosu bağlantıları için lütfen aşağıdaki tabloya bakınız.



C2 17 PIN		
PIN	WIRE COLOUR	SIGNAL
1	Blue	5 V
2	--	--
3	--	--
4	White	0 V
5	--	--
6	--	--
7	Brown/Green	5 V Up
8	Violet	CLOCK
9	Yellow	CLOCK-
10	White/Green	0 V Up
11	Internal display	--
12	Blue/Black	B+
13	Red/Black	B-
14	Grey	DATE
15	Green/Black	A+
16	Yellow/Black	A-
17	Pink	DATA-

Tablo 3

9.3.2 DÖNER ENKODER SIN/COS ARAYÜZ KONFIGÜRASYONU

HEIDENHAIN ERN 1387 MUTLAK ENKODER, 14 PIN KONEKTÖR – MAKSİMUM UZATMA KABLOSU UZUNLUĞU = 7 METRE

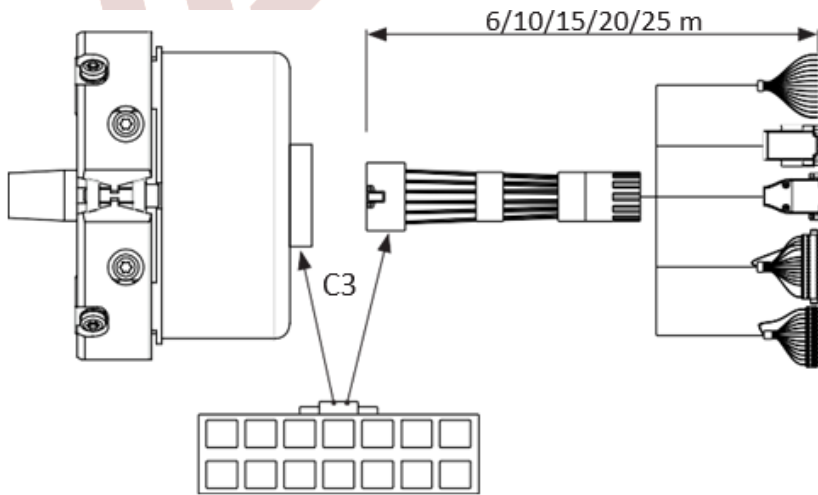
ERN 1387 enkoder, SIN/COS arayüzüne ve 14 pinli konektöre (C3) sahiptir. Bu enkodere bağlamak için uzatma kablolarının kombinasyonu gereklidir. Enkoder, standart olarak C3 konektörlerine bağlanmıştır. Enkoderi inverttere bağlamak için lütfen aşağıdaki tabloya bakınız.



Tüm elektrik bağlantıları ile konektörlerin takılması/çıkarılması işlemleri, ana şalter “kapalı” konumundayken yapılmalıdır.


Konektörlerin bağlanması veya çıkarılması gerektiğinde, kabloların veya pinlerin zarar görmemesine özellikle dikkat edilmelidir.

Daha fazla bilgi için enkoder kılavuzuna bakınız.



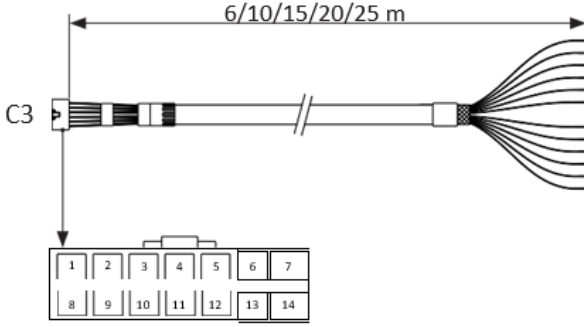
Şekil 6

ERN 1387 enkoder, farklı bir konektör ile 7 metreye kadar değişik uzunlukta uzatma kabloları ile birlikte tedarik edilebilir.

 Doğru inverter tarafı konektör tipini seçmek için inverter kılavuzuna başvurun.

- KONEKTÖRSÜZ UZATMA KABLOSU (İNVERTER TARAFI) ERN 1387 İLE BİRLİKTE – MAKSİMUM UZATMA KABLOSU UZUNLUĞU = 7 METRE

Uzatma kablosu bağlantıları için lütfen aşağıdaki tabloya bakınız.



C3 MINITEK 14 PIN		
PIN	WIRE COLOUR	SIGNAL
1	Brown	5 V Up
2	Grey	DATE
3	Black	B+
4	Red	R+
5	White	0 V Up
6	Grey/Pink	A+
7	Green	CLOCK
8	Yellow	CLOCK-
9	Red/Blue	A-
10	--	--
11	Blue	R-
12	Violet	B-
13	Pink	DATA-
14	--	--

Tablo 4

9.3.3 HEIDENHAIN ENDAT ECN 1313 ENKODER ÜZERİNE UZATMA KABLOSUNUN MONTAJI İÇİN TALİMATLAR

ECN 1313 enkoder, EnDat arayüzüne ve 12 pinli konektöre sahip bir mutlak enkoderdir.

Enkoderi invertere bağlamak için uzatma kablolarının kombinasyonu gereklidir.

Uzatma kablosunun enkodere bağlantısı, 12 pinli konektör aracılığıyla yapılır.

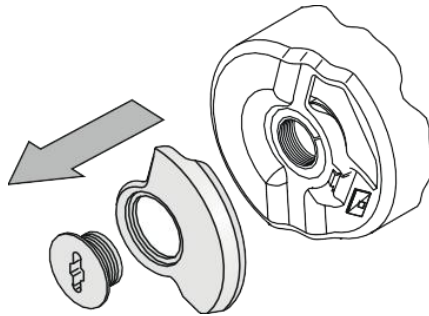


Uzatma kablosunun yanlış montajı, kabloya zarar verebilir ve/veya enkoderin yanlış çalışmasına yol açabilir.

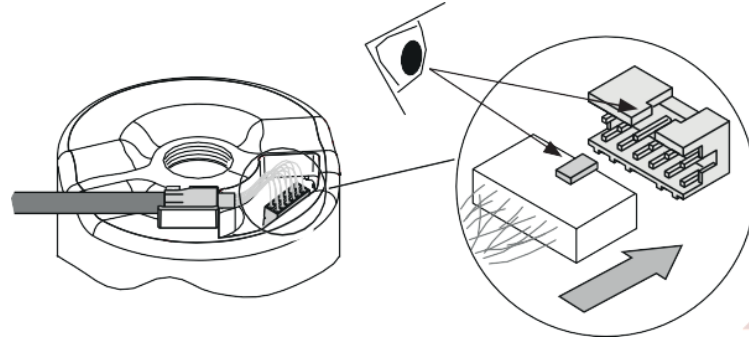


Montaj sırasında kabloya zarar vermemek için, aşağıdaki talimatlara titizlikle uyulması önemlidir:

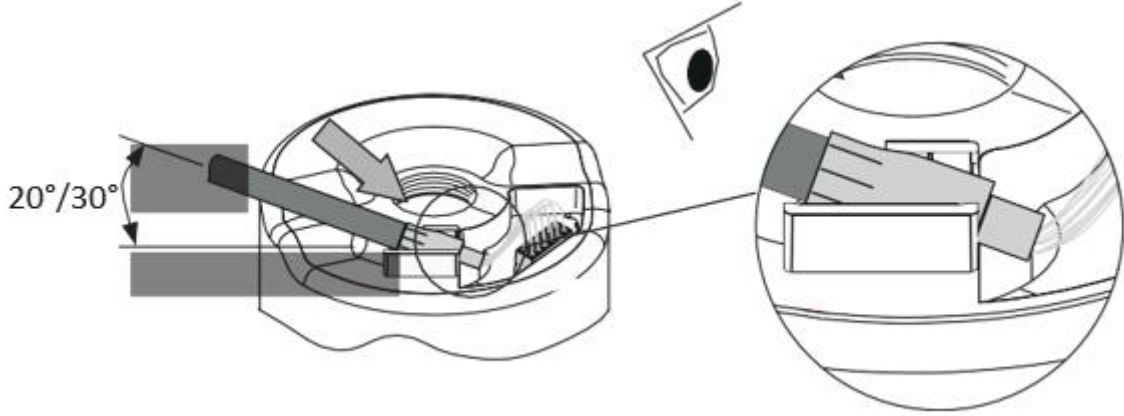
- Konektörün bağlantı yuvasındaki koruyucu/kapağı çıkarın;



- 12 PIN konektörü enkodere bağlayın; sekmenin (tab) ilgili yuvasına düzgün şekilde oturduğundan emin olun;



- Uzatma kablosunun manşonunu, 20°–30° açıyla yuvasına takın;

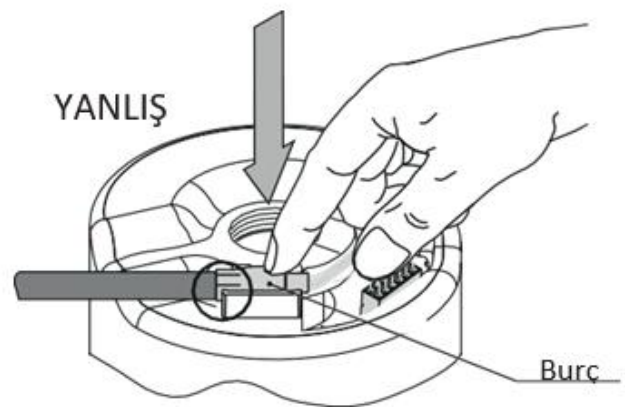
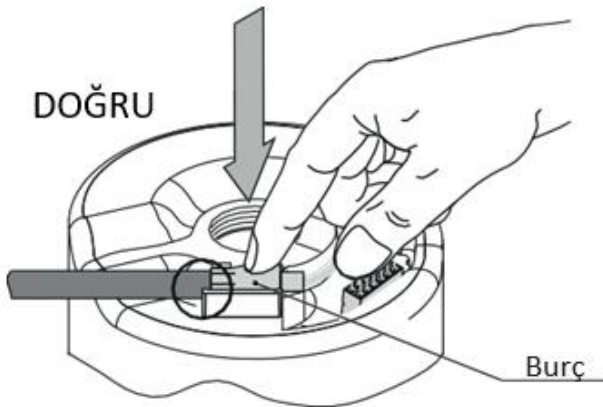


- Uzatma kablosunun manşonunu aşağı indirin ve tamamen yerine oturtun.

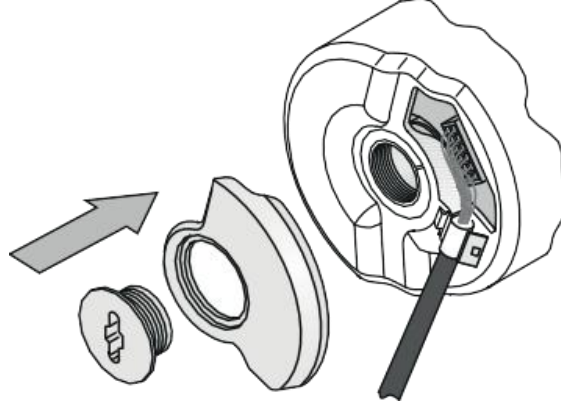


Yanlış montaj, uzatma kablosuna geri dönülemez zarar verebilir.

Doğru konumlandırma için görsellere bakınız.



- Konektörün bağlantı yuvasının koruyucu kapağını takın;



Uzatma kablosunun çıkarılması tavsiye edilmez; eğer kaçınılmaz ise işlem ters sırayla gerçekleştirilmelidir.

9.4 ELEKTROMANYETİK FREN

Dişlisiz makineler, takılı ve ayarlanmış elektromanyetik fren ile birlikte teslim edilir.

Elektromanyetik fren, dişlisiz makine için mekanik frenleme cihazıdır.

Bu cihaz enerji verildiğinde açık durumdadır (kasnak serbest) ve enerji verilmediğinde kapalı durumdadır (kasnak frenlenmiş).

	Montajdan sonra doğru çalıştığı doğrulanmalıdır.
	Motor dönüşü sırasında herhangi bir gürültü ve/veya anormal sürtünme olmamalıdır.
	Frenin açılması mikro kontak tarafından izlenir ve MUTLAKA kontrol edilmelidir.
	İki fren devresi ayrı ayrı izlenmeli ve test edilmelidir.

Bu talimatlar, bu kılavuza ekli olan frenin teknik dokümantasyonunun hiçbir şekilde yerine geçmez.



Her zaman bu kılavuza ekli olan elektromanyetik fren kılavuzuna başvurun.

Bu kılavuz, tesise güvenli bir şekilde müdahale edebilmek için yapılması gereken tüm fonksiyonları ve işlemleri listeler.

Anma besleme gerilimi, satın alınan konfigürasyona bağlı olarak değişebilir. Doğru anma gerilim değeri, doğrudan cihazın üzerine yapıştırılmış etikette belirtilmiştir. Elektrik bağlantılarını, ekranda gösterildiği şekilde kontrol panelindeki besleme terminallerine bağlayarak yapın. Polaritenin ters bağlanması frenin çalışmasını etkilemez.

Fren, aşırı gerilimlere karşı korunmalıdır. Bu amaçla dişlisiz makinenin standart teslimatında, motor terminal kutusu içerisinde her bobinin terminallerine paralel bağlanmış bir çift varistör bulunmaktadır. (Daha fazla bilgi için "Terminal kutusu bağlantı şeması" bölümündeki kablolama diyagramına bakınız.)

Fren, statik modda çalışacak şekilde tasarlanmıştır.

Dinamik frenleme yalnızca acil frenleme ve fren testleri için kullanılmasına izin verilir.

Bu fren, asansörün aşağı yönde hareketi sırasında kullanılan emniyet fren sisteminin yerine geçmez.

Doğru kullanım durumunda, sürtünme malzemesinde önemli bir aşınma oluşmaz.



Fren, kuru koşullarda çalışmak üzere IP10 koruma seviyesinde tasarlanmıştır.

Sürtünme malzemesi hiçbir şekilde yağ, sıvı, gres ve/veya toz ile temas etmemelidir.



Sürtünme diskinin değiştirilmesi gerekiyorsa, bu kılavuza ekli olan frenin teknik dokümantasyonuna başvurun.

ÖNEMLİ NOTLAR



Tüm elektrik bağlantıları, ana şalter “KAPALI” konumundayken yapılmalıdır.



Cihaz enerjilendirildiğinde, nominal besleme geriliminin belirlenen değerlerde olup olmadığı kontrol edilmelidir.



Fren terminallerine uygulanan besleme gerilimindeki tolerans %5 fazla / %10 eksiktir. Gerilim, cihaz enerjilendirilmiş durumda iken terminallerde ölçülmelidir.

Nominal değerinden düşük bir besleme gerilimi, cihazın doğru çalışmasını olumsuz etkileyebilir (açılmama veya hatalı kapanma). Nominal değerden yüksek bir besleme gerilimi ise aşırı ısınmaya ve/veya müdahale sürelerinin uzamasına yol açabilir.

Kontrol paneli veya besleme ünitesi ile fren cihazı arasındaki bağlantı kabloları, frenin doğru çalışmasını sağlamak için uygun boyutlarda olmalıdır. Bu kablolar standart tedarik kapsamında değildir, isteğe bağlı aksesuar olarak temin edilebilir.

Frenin açılması ve kapanması mikrokontaklar ile izlenir. Fren bobinine enerji gelmemesi durumunda (şaft frenli), mikrokontakt NC (Normalde Kapalı) konumuna geçer; fren bobinine enerji gelmesi durumunda (şaft serbest), mikrokontakt açık konuma geçer.

Kontakların uzun ömürlü olması için üzerinden geçen akım 24V DC’de minimum 10 mA ve maksimum 50 mA arasında olmalıdır.

Mikrokontakların maksimum elektriksel ömrü yalnızca dirençli yük altında garanti edilir.



Uzun süreli depolama durumlarında, fren yüzeyi makine gövdesine yapışabilir ve fren açık olsa bile şaftın kilitlemesine neden olabilir.

Bu durumda, fren çıkarılmalı ve fren diskinin makine gövdesinden ayrılmasına özen gösterilmelidir (bu işlem için bu kılavuza ekli teknik dokümantasyona bakınız).



Bu durumu önlemeye yardımcı olmak için, frenin enerjilendirilmesi ve şaftın her 3–4 haftada bir hareket ettirilmesi önerilir.

Fren cihazı bileşenlerini temizlerken, sürtünme malzemesine geri dönülmez zararlar verebileceği için çözücü ve/veya yağlı maddeler içeren temizleyiciler kullanılmamalıdır.

9.4.1 EMC YÖNERGESİ



Dişlisiz makinelerin entegre edildiği asansör sisteminden sorumlu kurulum ve/veya montaj personeli, ekipmanın montajının gerekliliklere uygun olduğunu ve yürürlükteki EMC Yönergesi’ne uyduğunu kontrol etmelidir.

9.4.2 MANUEL FREN AÇMA KOLU UZAKTAN KUMANDA KİTİ

Dişlisiz makinenin standart konfigürasyonu, manuel fren açma cihazının tedarikini öngörmez. Bu cihaz, isteğe bağlı olarak temin edilebilir.

Manuel fren açma cihazı ile birlikte uzaktan kumandalı fren açma kiti satın almak mümkündür (1). Kit, “kontrol paneli tarafı” kolu (2) ve 2,5 m veya 5 m uzunluğunda esnek halatı (3) kapsayacak şekilde tedarik edilir.



Manuel fren açma cihazı tedarik ediliyorsa, satın alınan kitle ilişkili olarak dişlisiz makinenin genel boyutlarının değişebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Daha fazla bilgi için “Dişlisiz Makine Boyutları” paragrafına bakınız.



Manuel fren açma cihazı, ana şalter “KAPALI” konumdayken kurulmalıdır.

KURULUM PROSEDÜRÜ:

- Kabin kabini ve denge ağırlığını sabitleyin. Kaldırma sistemi için gerekli tüm güvenlik önlemlerinin alındığından emin olun;
- “Kontrol paneli tarafı” kilitleme kolunu monte edin;
- Halatı fren açma kollarına takın ve “kontrol paneli tarafı” kol ile bağlayın;



Halatı bağlarken, tüm uzunluğu boyunca düğüm olmadığından emin olun.

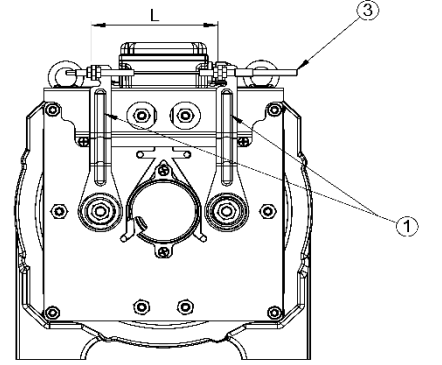
Eğri sayısını en aza indirin ve minimum 200 mm dönüş yarıçapını koruyun.

- Fren açma kolları için mesafeyi, dişli bir terminal kullanarak önceden ayarlayın ve kılıfı, belirtilen “L” ölçüsünü elde edecek şekilde ayarlayın. “L” ölçüsü, “kontrol paneli tarafı” kolu dinlenme konumundayken (A) alınmalıdır.
- “Kontrol paneli tarafı” kolunu pozisyon (B) konumunda çalıştırarak doğru çalışmayı kontrol edin; böylece dişlisiz makinenin kasmağı serbestçe dönebilir.

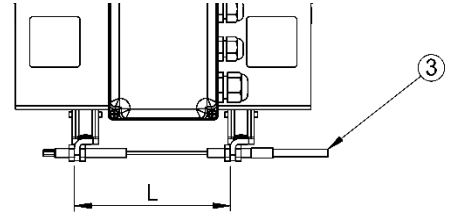
Kol serbest bırakıldığında (pozisyon A), frenin kasnak şaftına frenleme etkisini uyguladığından emin olun.



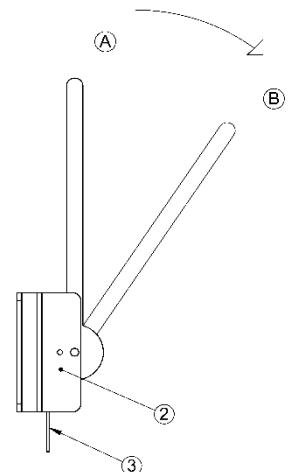
Manuel fren açma cihazının doğru çalışmasını düzenli aralıklarla kontrol edin.



Şekil 7



Şekil 8



Şekil 9

KULLANIM PROSEDÜRÜ:

Makineyi, “Acil Durumda Manuel Çalıştırma” prosedürünün içeriğine tam olarak uygun şekilde kullanın.



Manuel acil manevra tehlikeli bir işlemdir. Tesisin tüm güvenlik kontaklarını devre dışı bırakarak kabini hareket ettirmek için kullanılabilir. Bu nedenle, bu işlemi gerçekleştirecek herkes, uzman personel tarafından dikkatlice eğitilmiş olmalı ve ilgili risklerin farkında olmalıdır.

Dişlisiz makinenin kasnağının serbestçe dönmesini sağlamak için manuel frenin (1) açılmasına izin vermek amacıyla, “kontrol paneli tarafı” kolunu (2) A pozisyonundan B pozisyonuna hareket ettirin.

9.4.3 MANUEL FREN AÇMA KOLU UZATMA KİTİ

Dişlisiz makinenin standart konfigürasyonu, manuel fren açma cihazının tedarikini öngörmez. Bu cihaz, isteğe bağlı olarak temin edilebilir.

Manuel kontrol fren açma cihazı ile birlikte manuel fren açma kiti (1) satın almak mümkündür. Kit, cihazın manuel olarak açılması için iki kolu (2) kapsayacak şekilde tedarik edilir.



Manuel fren açma cihazı tedarik ediliyorsa, satın alınan kitle ilişkili olarak dişlisiz makinenin genel boyutlarının değişebileceğine dikkat edin. Daha fazla bilgi için “Dişlisiz Makine Boyutları” paragrafına bakınız.



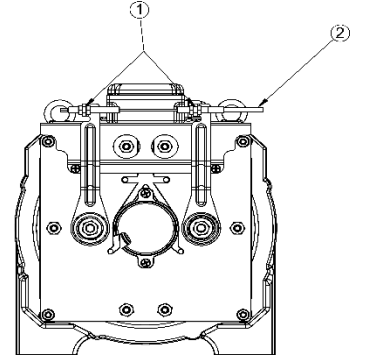
Manuel fren açma cihazı, ana şalter “KAPALI” konumdayken kurulmalıdır.

KURULUM PROSEDÜRÜ:

- Manuel açma kollarını (1) şekilde gösterildiği gibi konumlandırın;
- Manuel kol açça halatlarını (2) şekilde gösterildiği gibi konumlandırın;

KULLANIM PROSEDÜRÜ:

Makineyi, “Acil Durumda Manuel Çalıştırma” prosedürünün içeriğine tam olarak uygun şekilde kullanın.

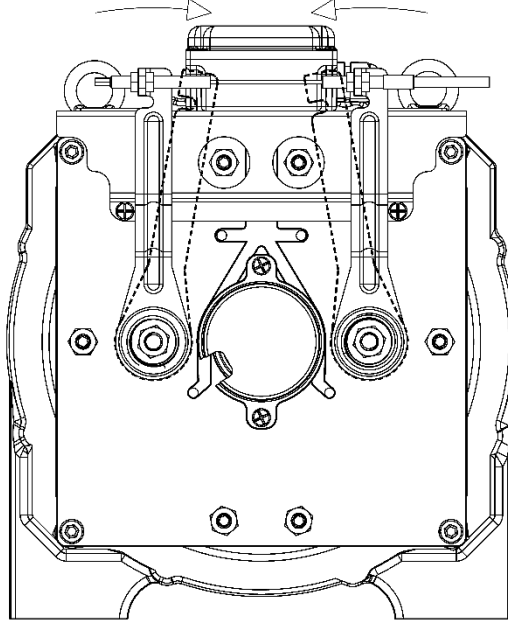


Şekil 10



Manuel acil manevra tehlikeli bir işlemdir. Tesisin tüm güvenlik kontaklarını devre dışı bırakarak kabini hareket ettirmek için kullanılabilir. Bu nedenle, bu işlemi gerçekleştirecek herkes, uzman personel tarafından dikkatlice eğitilmiş olmalı ve ilgili risklerin farkında olmalıdır.

Dişlisiz makinenin kasmağının serbestçe dönmesini sağlamak için manuel frenin (1) açılmasına izin vermek amacıyla, kolları aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi çalıştırın.



Şekil 11

10. DIŞLISİZ MAKİNENİN İLK KEZ ÇALIŞTIRILMASI

- Makinenin doğru şekilde kurulduğunu doğrulayın.
- Elektrik bağlantılarının doğru yapıldığını ve terminal kutusu kapaklarının yerine takıldığını kontrol edin.
- Sistemin doğru kütlelere sahip olduğunu, makinenin tasarım verileri ile uyumlu olduğunu kontrol edin.



DİKKAT

Motor testi yapmadan önce, sistemin hareketini ve/veya kontrolsüz aşırı hızlanmasını önleyecek uygun bir güvenlik sisteminin aktif olduğundan emin olun.



UYARI

Dişlisiz makineyi, taban sabitleme vidaları sıkılmamışken yük altında çalıştırmayın!
Bu, makineye veya personele ciddi zararlar verebilir!

- Sürücü doğru ayarlandığını kontrol edin, özellikle kontrol parametrelerini (frekans, kazanç, güç vb.).
- Doğru parametre ayarları için invertör kullanım ve bakım kılavuzuna bakın (herhangi bir invertör markası için). Dişlisiz makinenin ID plakasında belirtilen elektrik verilerine de bakın.
- Fren talimatları, herhangi bir ayarlama ve/veya kontrol için başvurulacak kaynaktır.
- Frenin işlevselliğini doğrulayın ve ilgili teknik dokümantasyona bakın.
- Makinenin her iki dönüş yönünde de boşta dönmesine izin verin.
- Kanalları makine kasmağına yerleştirin ve EN 81.1 standardında öngörülen uygun güvenlik önlemlerini kurun.
- Sistem artık kullanılabilir durumdadır.

11. BAKIM

Herhangi bir bakım işlemi yapmadan önce, bu kılavuzun 7. paragrafı “Güvenlik Gereklilikleri”ni DİKKATLİCE OKUYUN.

Kurulum ve/veya bakım işlemleri, makineye erişim yetkisine sahip ve gerekli ekipman ile cihazlara sahip yetkin personel tarafından gerçekleştirilebilir.



DİKKAT

Herhangi bir kurulum ve/veya bakım çalışmasına başlamadan önce, kazaları ve ürün bileşenlerine zarar gelmesini önlemek amacıyla aşağıda verilen güvenlik gerekliliklerine dikkat edilmelidir:

- Uygun kişisel koruyucu donanım (kask, emniyet kemeri, eldiven, iş ayakkabısı) sahip olduğunuzdan emin olun.
- Ekipmanları ve diğer nesnelere, yükseklikten kazara düşmelerini önleyecek şekilde her zaman güvence altına alın.
- Elektrikli ekipman üzerinde çalışmadan önce enerjinin kesildiğinden emin olun.
- Elektrik sistemi ve/veya bağlantıları yalnızca ilgili talimatları okuduktan sonra kurun.
- Kurulum başlamadan önce, kurulum/bakım çalışmasının yapılacağı alanda herhangi bir yapısal veya alan sınırlaması olup olmadığını kontrol edin.
- Hangi alan ve zamanda çalışacağınızı ve hangi montaj/bakım prosedürlerini kullanacağınızı önceden planlamak tavsiye edilir.
- Çeşitli işlem aşamalarını ilgilendirebilecek tüm önemli sınırlamaları önceden dikkate alın ve sonuçları değerlendirmeden çalışmaya başlamayın.



Kurulum/bakım personeli, dişlisiz makinenin kullanım özelliklerine uygun bir bakım planı hazırlamalıdır.

Dişlisiz makinenin rutin bakımı şunlarla sınırlıdır:

- Dişlisiz makinenin genel temizliği (BASINÇLI HAVA KULLANMAYIN)
- Fren ayarı (Fren kapalı; SİSTEM HİZMET DIŞI) ve fren malzemelerinin aşınma değerlendirmesi
- Kasnak kanallarının aşınma ve yıpranma durumunun kontrolü
- Takılıysa manuel fren açma cihazının doğru çalışıp çalışmadığının kontrolü



UYARI

Dişlisiz makine ASLA AÇILMAMALIDIR.

Rulmanlar ömür boyu yağlanmıştır (bakım gerektirmez). Kasnak ve enkoderin çıkarılması ile ilgili özel talimatlara bakınız.

11.1 ENKODER DEĞİŞİMİ



Enkoderi değiştirmeden önce:

- “Güvenlik Gereklilikleri” bölümünü okuyun.
- Dişlisiz makinenin elektrik beslemesini izole edin.
- Mevcut talimatlar, bu kılavuza ekli enkoderin teknik dokümantasyonunun yerini hiçbir şekilde tutmaz.

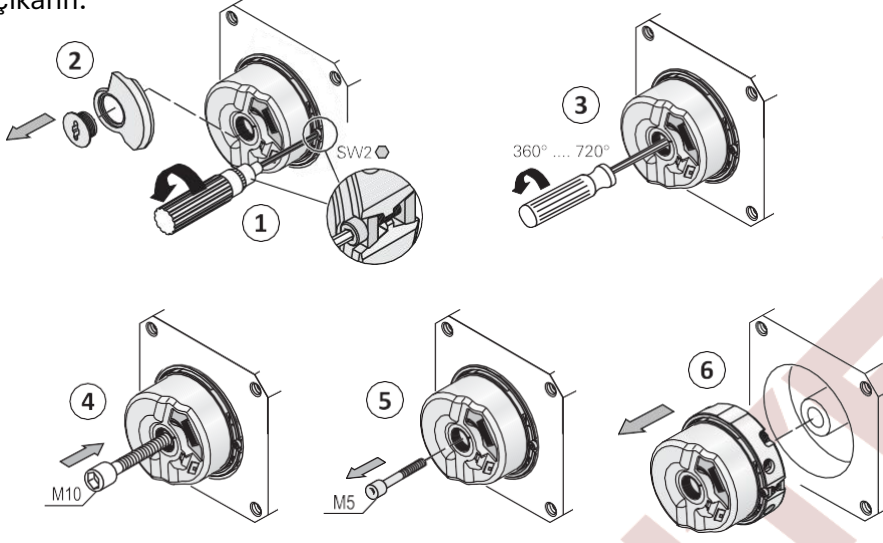


Her zaman bu kılavuza ekli enkoder kullanım kılavuzuna başvurun.

Enkoder sökümü (Şekil 12):

- Dış halkadaki vidayı bir Allen anahtarı ile gevşetin;
- Arka kapağı çıkarın;

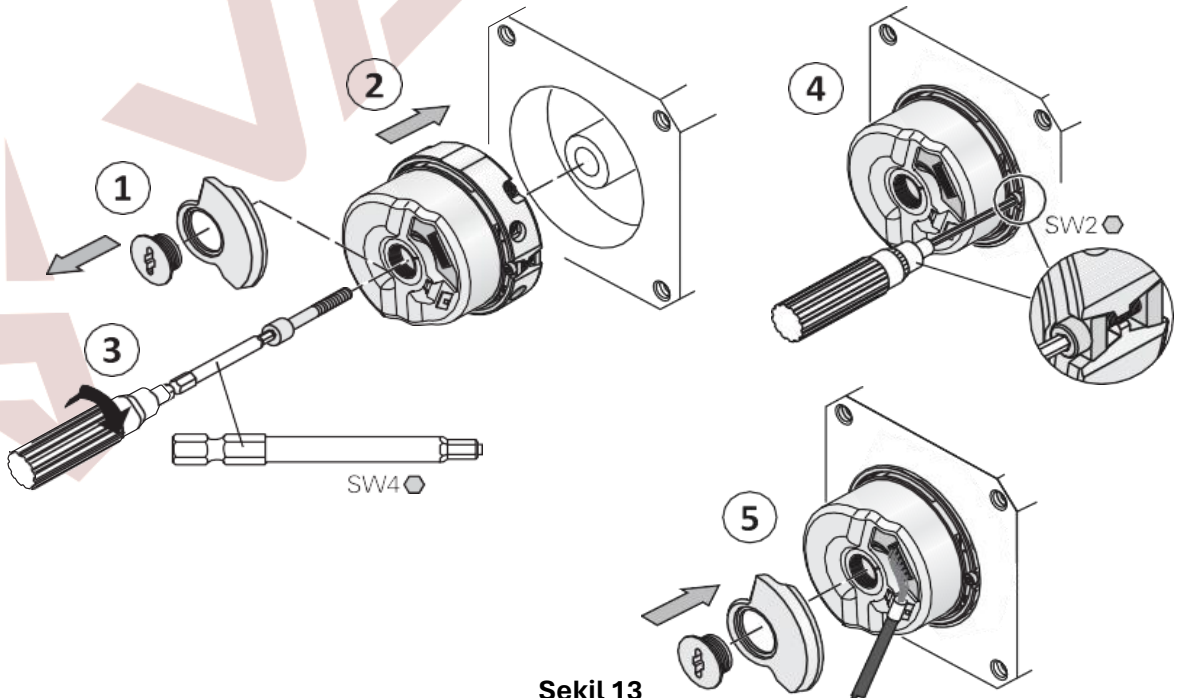
- Orta vidayı M5x50, 1–2 tur (yaklaşık 360–720°) gevşetin;
- Enkoder konisi ile şaft arasındaki bağlantı serbest kalana kadar dikkatlice bir M10 vida vidalayın;
- M10 vidasını çıkarın;
- Orta vidanın (M5x50) çıkarılmasını tamamlayın;
- Enkoderi çıkarın.



Şekil 12

Enkoder montajı (Şekil 13):

- Enkoderin arka kapağını çıkarın;
- Enkoderi muhafaza içine yerleştirin ve koninin düzgün şekilde merkezlendiğinden emin olun;
- Orta SW4 M5x50 vidasını bir Allen anahtarı ile 5 Nm torkla sıkın;
- Dış halkadaki vidayı bir Allen anahtarı SW2 ile 1,25 Nm torkla sıkın;
- Sinyal kablosunu bağlayın (bkz. bölüm: HEIDENHAIN ENDAT ECN 1313 ENKODER ÜZERİNE UZATMA KABLOSU MONTAJI TALİMATLARI) ve kapağı Allen anahtarı SW3/SW4 ile kapatın;
- Enkoderin konumlandırılması tamamlandıktan sonra invertör ile zamanlama prosedürü tekrar edilmelidir (DOĞRU PROSEDÜR İÇİN İNVERTÖR KILAVUZUNA BAKIN).



Şekil 13

11.2 HAVALANDIRMA KİTİ

Yardımcı bir havalandırma servo kiti, aksesuar olarak temin edilebilir.

Aktivasyon, mikrokontakt aracılığıyla gerçekleştirilir (mikrokontakt, dökme demir gövdeye bağlı terminal kutusu içine monte edilmiştir).

Açılma sıcaklığı 60°C, fanın kapanma sıcaklığı 45°C'dir.

Bu sıcaklık değerleri makine yapısı için geçerlidir; motor sargılarının sıcaklığı değildir.

11.3 KASNAK SÖKÜMÜ



Kasnağı sökmeden önce:

- “Güvenlik Gereklilikleri” bölümünü okuyun.
- Dişlisiz makinenin elektrik beslemesini izole edin.
- Koruyucuları ve halat koruma ünitelerini çıkarın.
- Tesisi çalışmayan duruma getirin ve halatları kasnak kanallarından çıkarın.

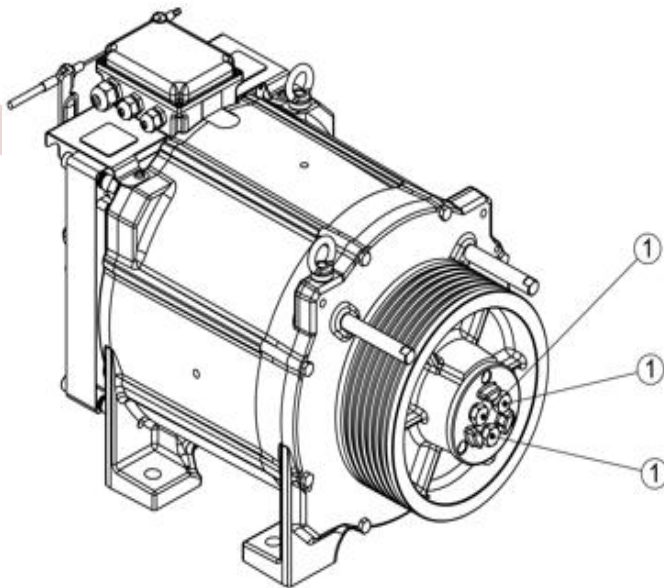
Kasnak sökümü:

- Tutucu vidaları ① “Şekil 3”te gösterildiği gibi sökün ve “Şekil 4”te gösterildiği şekilde yerleştirin.
- Vidalardaki ② sıkın ve “Şekil 4”te gösterildiği şekilde yerleştirin.
- ② vidaları kasnaktaki dişli deliklere 5-10 mm sıkın.
- Kasnağı sökmek için, çektirme pulunu ③ sabit tutarken, kasnak vidalarını ② dairesel sıra ile sıkın.

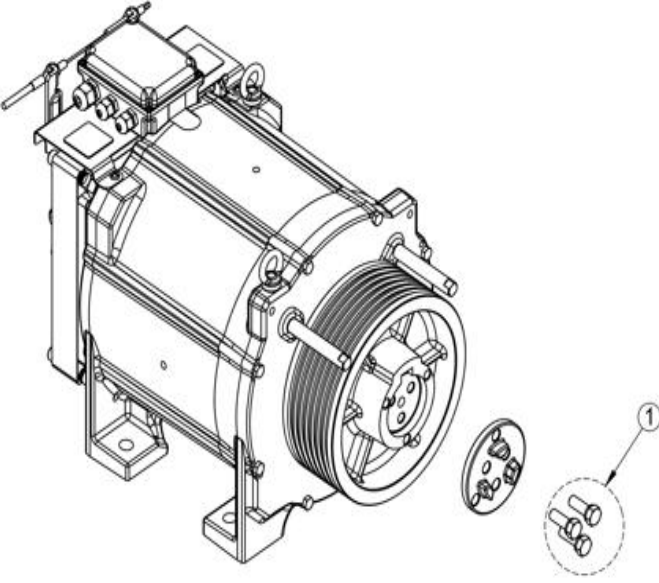
① M12x35 VİDALAR

② M12x35 VİDALAR

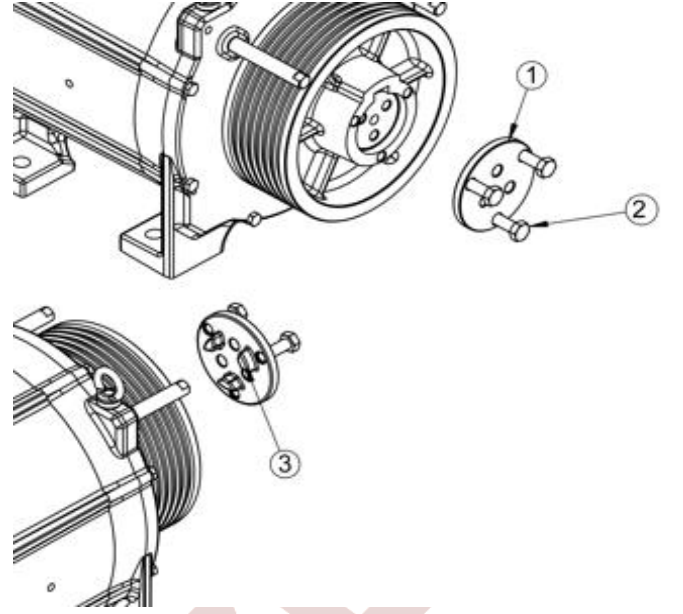
③ Çektirme pulu



Şekil 14



Şekil 15



Şekil 16

11.4 KASNAK MONTAJI



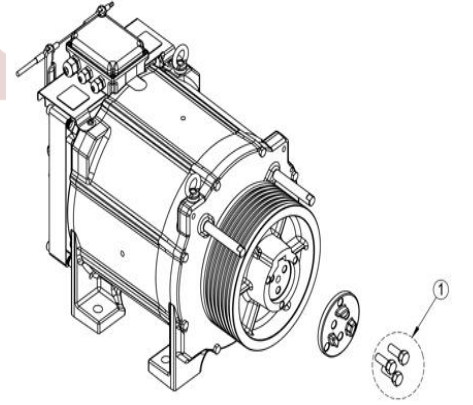
Kasnağı monte etmeden önce:

- “Güvenlik Gereklilikleri” bölümünü okuyun.
- Dişlisiz makinenin elektrik beslemesini izole edin.

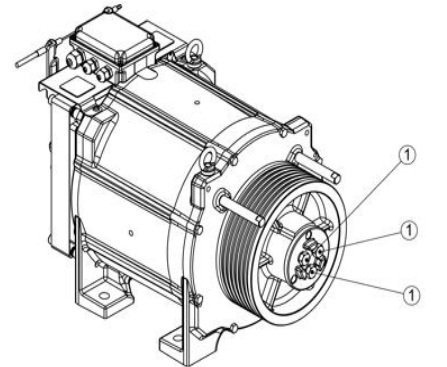
Kasnağın montajı:

- Dişlisiz makine şaftındaki kama doğru konumlandırılmış mı kontrol edin.
- Dişlisiz makinenin şaftındaki konik bağlantıyı ve kasnaktaki konik deliği dikkatlice temizleyin.
- Kasnak deliği için oluğu, şafttaki pime hizalayın ve kasnağı şaft üzerine yerleştirerek sıkıca oturtun.
- Kasnak pulu ve civataları “Şekil 5”te gösterildiği şekilde yerleştirin.
- Civataları ① dairesel sıra ile 90 Nm torkla sıkın.
- Gerekirse koruyucuları ve halat koruma ünitelerini monte edin.

① M12x35 VİDALAR



Şekil 17



Şekil 18

12. ACİL DURUM İŞLEMLERİ

Acil durum işlemi, elektrikli bir operasyon ile mümkündür.

Ana güç kaynağı arızası durumunda, acil durum işlemi dişlisiz makinenin freninin açılmasıyla gerçekleştirilebilir.

BU DURUMDA, KABİNİN HAREKETİ YÜK VE/VEYA SİSTEMİN DENGE KOŞULLARINA GÖRE AŞAĞI YA DA YUKARI YÖNLÜ OLACAKTIR.

**UYARI**

MOTOR ENERJİLENDİRİLMEDİĞİNDE TORK ÜRETMEZ. BU DURUMDA, FRENI AÇARSANIZ KABİN KONTROLSÜZ BİR ŞEKİLDE HIZLANABİLİR.

Bu nedenle, motor enerjilendirilmediğinde sargılarının kısa devreli tutulması önerilir. Böylece motor, dönme hızına orantılı bir fren torku geliştirecektir. Bu sayede, geleneksel bir dişli mekanizmanın fren etkisine benzer bir etki elde edilir ve kütlelerin kontrolsüz şekilde hızlanması önlenir.

13. ATIK/YENİDEN DEĞERLENDİRME

Atık bertarafı, yürürlükteki yasal düzenlemelere uygun olarak, işin ehli bir şekilde ve çevreye saygı gösterilerek yapılmalıdır.