

PERMANENT-ELECTRO MAGNETIC SYSTEMS

Heavy Lifters Division - TECNOLIFT

SISTEMAS MAGNÉTICOS ELÉTRICO PERMANENTES

Divisão de levantamento pesado - série TECNOLIFT

СИСТЕМЫ С ПОСТОЯННЫМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОЛЕМ

Отдел тяжелых подъемников - TECNOLIFT

KALICI ELEKTROMIKNATIS SİSTEMLERİ

Ağır kaldırıclar departmanı - TECNOLIFT serisi

永電磁式鋼材搬送用リフター - TECNOLIFTシリーズ

电控永磁系统 起吊重物部分- TECNOLIFT系列



Instruction and maintenance manual

Manual de uso e manutenção

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Kullanım ve bakım elkitabı

保守・取扱説明書

使用与维护手册



Nr. 50 100 7816



TECNOMAGNETE®

GB

BR

RU

TR

JP

CN

İÇİNDEKİLER



Sayfa

1	GENEL NOTLAR	130
1.1	Şirketin tanıtımı	130
1.2	Elkitabının önemi	131
1.3	Elkitabının saklanması	131
1.4	Düzenlemeler	131
1.5	Sembollerin tanımlaması	131
1.6	İşlemlerden sorumlu personel	131
1.7	Eğitilmiş personel	132
1.8	Kişisel koruyucu donanımlar	132
1.9	Genel güvenlik uyarıları	132
1.10	Acil durumlar halinde davranış	133
1.11	Öngörülme veya uygun olmayan kullanım	133
1.12	Etiket verileri	133
2	TAŞIMA VE HAREKET ETTİRME	134
2.1	Teslim alma	134
2.2	Hareket ettirme	134
2.3	Nakledilme	134
2.4	Depolama	135
3	SİSTEMİN TANIMI	135
3.1	Giriş	135
3.2	İşleme	136
3.3	Yüklerin kenetlenmesine ilişkin ana ilkeler	136
3.4	Mıknatıs gücünü etkileyen faktörler	137
3.5	Verim eşitliliği ve mutlak özerklik	138
4	MEVCUT MODELLER	139
4.1	Teleskopik kollu traversler Mod. TM4/N, TM6/N ve TM...SP	140
4.2	Sabit traversler Mod. BF	141
4.3	Mıknatıslı modül taşıyıcı ufak traversler Mod. GTR	141
4.4	Salınlı traversler Mod. TB	142
4.5	Kesme tesisleri için sabit traversler Mod. TT	142
4.6	Sabit traversler Mod. TP	143
4.7	Tek modüller Mod. SML, SMH; SMU	143
4.8	Bobin hareket ettirme sistemleri Mod. CV; CH; CV/T; CO	144
4.9	Ham demir çubuk ve kalın levhaları hareket ettirmek için modüller Mod. BL; BR	145
4.10	Çelik rodlar, borular ve rezervuarları hareket ettirmek için modüller Mod. RD; TU; CS	146
5	KURMA	147
5.1	Mekanik kurma	147
5.2	Elektrik bağlantısı	147

6	KORUMA VE GÜVENLİK	148
6.1	Genel	148
6.2	Uyarılar	148
6.3	Güvenlik kuralları	148
7	KUMANDALAR	150
7.1	Çift mıknatıslama devri	150
7.2	Güç ayarı	150
8	GİDERİLMESİ MÜMKÜN OLMAYAN RİSKLERİN ANALİZİ	153
9	SİSTEMİN NORMAL KULLANIMI	154
9.1	Entegre tuş paneli	154
9.2	Kullanım tedbirleri	160
10	BAKIM	164
10.1	Önsöz	164
10.2	Bakım esnasında güvenlik tedbirleri	164
10.3	Günlük bakım	164
10.4	Haftalık bakım	164
10.5	Aylık bakım	164
10.6	Alta ayda bir bakım	165
10.7	Olağanüstü bakım	165
10.8	Olağanüstü onarım ve bakım müdahaleleri hakkında bilgiler	165
11	MÜMKÜN PROBLEMLER VE İLİŞKİN ÇÖZÜMLERİ	166
12	YEDEK PARÇALAR	166
13	HİZMET DIŞINA ÇIKARMA VE BERTARAF ETME	166
13.1	Hizmet dışına çıkarma	166
13.2	Bertaraf edilme	166
14	GARANTİ VE TEKNİK SERVİS	167
14.1	Garanti şartları	167
14.2	Garantinin düşmesi	167
15	TEKNİK SERVİS AĞI	168
16	EKLER	169
16.1	Uygunluk beyannamesi	169

Edisyon: 05-10
İkame edilen: 01-08 - SO-1



TECNOMAGNETE S.p.A. şirketi tarafından üretilen birçok üründen birini tercih etmiş olduğunuz için size teşekkür ederiz.

Bu elkitabı, ekipman hakkında daha fazla bilgi sahibi olmanızı sağlayacaktır, bu nedenle elkitabını dikkatlice okuyup kapsadığı tavsiyeleri her zaman izleyiniz. Sistemle ilişkin her türlü talebiniz ve bilgi ihtiyacı halinde **TECNOMAGNETE** teknik servis hizmetleri ile temas kurunuz.

Bu elkitabı dahilinde bulunan tanımlar ve resimler bağlayıcı nitelik taşımazlar.

Tanımlanan ekipman tipinin başlıca özellikleri sabit kalarak, **TECNOMAGNETE S.p.A.** ürünü iyileştirmek amacı ile veya imalat veya ticari nitelikli gereksinimler açısından uygun gördüğü olası organ, detay veya aksesuar değişikliklerini her an uygulamak hakkını saklı tutmuştur. Gerekli olması halinde, işbu elkitabının güncellemeleri ekli olarak tedarik edilecektir.

TECNOMAGNETE S.p.A. şirketi ürünün mülkiyetini saklı tutmuştur ve kısmen dahi olsa çoğaltılmasını ve tarafından verilmiş yazılı izin olmaksızın üçüncü taraflara ifşa edilmesi imkanını yasaklamıştır. Sadece **TECNOMAGNETE S.p.A.** ile mutabakat bağlamında gerçekleştirilecek olan ekipman tadilatları ve/veya güncellemeleri halinde, kullanımı ilgilendiren metin ve tadilatlarla ilişkin olası giderilmesi mümkün olmayan riskler elkitabını bütünlük üzere tedarik edilecektir.

1.1 Şirketin tanıtımı

TECNOMAGNETE 1972 yılında faaliyete başlamıştır ve muhtelif dünya piyasalarında, güçlü, esnek ve tamamen güvenlik içinde çalışma kapasitesine sahip kalıcı elektromıknatıs sistemleri üreticisi olarak ve yenilikçi teknolojisi ve bu yıllar zarfında tevdi etmiş olduğu çok sayıdaki bröveleri sayesinde önderlik pozisyonunu elde etmiştir.

TECNOMAGNETE'nin kalıcı elektromıknatıs sistemleri, çalışma aşamalarında elektrik gücü kullanılmısına gerek kalmadan yükleri kenetlemek ve kaldırmak için gerekli manyetik çekim gücünü üretecek kapasiteye sahiptir.

Başlıca faaliyet alanları aşağıda tanımlananları kapsar:

İŞ MAKİNELERİ ÜZERİNE KENETLEME DEPARTMANI

- Taşıma serisi
- Frezeleme serisi
- Tornalama serisi
- Ray işleme serisi

KALIPLAMA DEPARTMANI

- Kalıpları pres üzerine kenetleme sistemleri

HAFİF YÜKLER İÇİN KALDIRMA TERTİBATLARI DEPARTMANI

- Elle kumanda edilen kaldırma tertibatları
- Pili kaldırma tertibatları

AĞIR YÜKLER İÇİN KALDIRMA TERTİBATLARI DEPARTMANI

- Mıknatıslı kaldırma tertibatları
- Mıknatıslı modül taşıyıcı sabit traversler
- Mıknatıslı modül taşıyıcı teleskopik traversler

TECNOMAGNETE, sağladığı büyük çözüm çeşitliliği, müşteri ihtiyaçlarına kendisini uyarlamada göstermiş olduğu esneklik, ileri teknolojisi ve sağladığı etkin satış öncesi/sonrası müşteri hizmetleriyle yirmi yılı aşkın faaliyet süresi boyunca dünya çapında yaklaşık 50.000 tesis kurmuştur.

1.2 Elkitabının önemi

Bu elkitabının bir kopyası, doküman bağlamında kapsanan bilgilere uygun işlem görmelerinin sağlanması açısından ekipmanın kurulması, işletilmesi ve bakımı ile görevlendirilmiş operatörlere tedarik edilmeli ve ulaşabilecekleri yerde bulundurulmalıdır.

Elkitabının dikkatli okunması, ekipmanın en iyi yöntemler doğrultusunda kullanılmasını, kullananların ve diğer kişilerin güvenlik ve can sağlıklarının korunmasını sağlar.

Elkitabı, ekipmanın bütünüleyici kısmını teşkil eder ve elkitabının ve eklerinin tüm çoğaltma ve ifşa etme hakları saklıdır.

Elkitabını, ekipmanın her diğer kullanıcıya veya yeni sahibine teslim ediniz.

1.3 Elkitabının saklanması

Elkitabının bölümlerini çıkarmak, sayfalarını yırtmak ve elkitabına değişiklik uygulamak yasaktır.

Elkitabını, bunun hasar görmemesine dikkat ederek kullanınız.

Elkitabını, nem ve ısıdan korunan yerlerde ve sonraki her danışma için operatörlerin kolaylıkla erişebilecekleri bir yerde muhafaza ediniz.

1.4 Düzenlemeler

Danışılmasını kolaylaştırmak amacı ile elkitabı, tanımlaması yapılan her aşamanın iyi detaylandırılmış olması için aşağıdaki sırasal sıra ile bölümlere ayrılmıştır:

- 1** elkitabı kısım 1
- 1.1** elkitabı kısım 1 bölüm 1
- 1.1.1** elkitabı kısım 1 bölüm 1 paragraf 1
- 1.1.1.1** elkitabı kısım 1 bölüm 1 paragraf 1 alt paragraf 1

Bazı bölümler ve/veya kısımlar, tanımlanan işlem gelişimi adım adım gösterilmek amacıyla sayılandırılmış sıralar ile açıklanmıştır.

Daha yoğun dikkat gösterilmesi gereken bazı kısımlar semboller ile vurgulanmıştır.

1.5 Sembollerin tanımlaması

Güvenliği ilgilendiren bütün metinler kalın harfler ile vurgulanmıştır.

İlgili kişiye, tanımlanan işlemin, talimatlara uygun olarak gerçekleştirilmemeleri halinde sağlığa zarar veya yaralanma olasılığı bulunarak giderilmesi mümkün olmayan maruz kalma riski taşıdığını belirten tüm uyarı notları kalın harfler ile vurgulanmış ve aşağıdaki işaret ile belirtilmişlerdir:



Tanımlanan işlemin uzman ve nitelikli personel tarafından gerçekleştirilmesi gerektiğini belirten tüm uyarı notları kalın harfler ile vurgulanmış ve aşağıdaki işaret ile belirtilmişlerdir:



1.6 İşlemlerden sorumlu personel

İşbu elkitabında belirtilmiş olduğu gibi, bazı prosedürlerin sadece uzman ve eğitimden geçirilmiş kişiler tarafından gerçekleştirilmesi gerekir. Uzmanlık seviyesinin tanımlanması için standart terimler kullanılmıştır:

- Uzman personel, potansiyel elektrik tehlikelerini ve/veya mekanik hareketlerin neden olduğu tehlikeleri önlemesini sağlayacak düzeyde yeterli teknik bilgi ve/veya denetim sahibi olan kişidir (mühendisler ve teknikerler).
- Eğitimden geçirilmiş olan personel, potansiyel elektrik tehlikelerini ve/veya mekanik hareketlerin neden olduğu tehlikeleri önlemesini sağlamak üzere uzman personel tarafından uygun şekilde yönlendirilen ve/veya denetim altında tutulan kişidir (işletme ve bakım işleri görevlileri).
- Kullanıcı, tüm görevlendirilmiş kişiler ekipman ile çalışmaya başlamadan önce, aşağıda belirtilenlere ilişkin olarak onlardan onay almak zorundadır:
 1. Personel, kullanım elkitabını almış, okumuş ve anlamıştır
 2. Personel, elkitabında tanımlanmış olan yöntemlere uygun olarak çalışacaktır.

1.7 Eğitilmiş personel

- **MAKİNE OPERATÖRÜ:** Bu tanımlama bağlamında, uygun ve verilmesi elzem olan talimatlar kendilerine verildikten sonra, ekipman sahibi tarafından ekipmanın işletilmesine ilişkin işlemleri gerçekleştirmek üzere görevlendirilmiş olan kişi/kişiler anlaşılmaktadır. Bu nitelik, işbu elkitabında bulunanların mükemmel olarak bilindiği ve anlaşılmış olduğunu varsaymaktadır.
- **HAREKET ETTİRME İŞLERİ GÖREVLİSİ:** Bu nitelik, kaldırma tertibatları, askıya takma yöntem ve özellikleri ve yüklerin güvenlik şartları içinde hareket ettirilmeleri açısından spesifik beceri sahibi (yürürlükteki kanun tarafından öngörülmesi halinde katılma ve devam zorunluluğu bulunan olası kurslar aracılığı ile elde edilmiş) olduğunu varsayar. Ayrıca bu nitelik, elkitabının işbu bölümünde bulunanların mükemmel olarak bilindiği ve anlaşılmış olduğunu varsaymaktadır.
- **MEKANİK BAKIM TEKNİKERİ:** Bu nitelik, kurma, ayarlama, bakım, temizlik ve/veya onarım müdahalelerini gerçekleştirmek için spesifik beceri sahibi bulunduğunu varsaymaktadır. Ayrıca bu nitelik, işbu elkitabında bulunanların mükemmel olarak bilindiği ve anlaşılmış olduğunu varsaymaktadır.
- **ELEKTRİK BAKIM TEKNİKERİ** (ref. EN60204 madde 3.45): Bu nitelik, bağlantılar, ayarlamalar, bakım ve/veya onarım gibi elektrik doğallı müdahaleleri gerçekleştirmek için spesifik beceri sahibi ve elektrik kabinleri ve panoları içinde gerilim mevcudiyetinde çalışma kapasitesine sahip bulunduğunu varsayar. Ayrıca bu nitelik, işbu elkitabında bulunanların mükemmel olarak bilindiği ve anlaşılmış olduğunu varsaymaktadır.

1.8 Kişisel koruyucu donanımlar



Yukarıdaki paragrafta değinilmiş olunan personel, onları iş kazalarından korumaya yönelik uygun giysiler giymelidir.

Koruyucu ayakkabıların giyilmesi zorunludur, bununla birlikte kulaklık, baret ve koruyucu gözlüklerin kullanım gerekliliği kullanıcı tarafından değerlendirilmelidir.

Uçuşan kısımları bulunan veya her halükarda hareket halindeki organlara takılma olasılığı bulunan giysilerin giyilmesi yasaktır.

1.9 Genel güvenlik uyarıları



Aşağıda yer alan kurallar ve uyarılar, güvenlik mevzuatına ilişkin olarak yürürlükte bulunanlara karşılık gelmektedir ve temel olarak söz konusu güvenlik kurallarına uyulmasını gerektirmektedir.

TECNOMAGNETE S.p.A., yürürlükteki güvenlik kurallarına ve aşağıda belirtilen talimatlara uyulmamış olmasından kaynaklanarak insanların veya eşyaların uğramış oldukları olası zararlar için her türlü sorumluluktan muafır.

Bu bağlamda bütün sorumlu operatörler aşağıda yer alanlara uymaya ve bunları uygulamaya ve ekipmanın kurulduğu ve kullanılacağı ülkede geçerli olan iş kazalarını önleme yönetmeliklerine özenle riayet etmeye davet edilmektedirler.

Olağan ve olağanüstü bütün bakım müdahaleleri makine durdurulduktan sonra gerçekleştirilmelidir ve mümkün ise, elektrik beslemesi kesilmiş olarak yapılmalıdır.

Bakım işlemleri esnasında kazaen olası işletilme tehlikesini önlemek üzere, kumanda paneli üzerine aşağıdaki uyarıyı taşıyan bir levha yerleştiriniz:

DİKKAT: BAKIM YAPILMAKTA OLDUĞUNDAN DOLAYI KUMANDA DEVRE DIŞI

Elektrik besleme kablosunu ana panonun terminal kutusuna bağlamadan önce, şebeke geriliminin panonun üzerinde bulunan etiket gerilimine uygun olduğunu kontrol ediniz.

Ekipmana ilişkin tüm taşıma, kurma, kullanım, olağan ve olağanüstü bakım işlemleri sadece 1.5.1. paragrafında belirtilmiş personel tarafından gerçekleştirilebilir.

Aparat sadece hizmet talimatlarında belirtilmiş uygulamalar için ve sadece **TECNOMAGNETE S.p.A.** tarafından tavsiye edilen ve izin verilen aparatlar ve komponentler ile birlikte kullanılabilir.

1.10 Acil durumlar halinde davranış



Acil durum halinde, ekipmanın üzerine kurulmuş olduğu makinenin kullanım ve bakım elkitabında belirtilen prosedürün izlenmesi tavsiye edilir.

Bir yangın çıkmış olması halinde, her halükarda elektrikli kısımlar üzerinde su kullanmamaya dikkat göstererek yangını söndürmek için öngörülen vasıtaları kullanınız.

1.11 Öngörülmeyen veya uygun olmayan kullanım



Ekipman, patlayıcı ortamlarda işlemek için tasarlanmamış ve imal edilmemiştir.

Ekipmanın öngörülmeyen bir kullanımı aşağıda belirtilenlere neden olabilir:

- Personelin yaralanmasına neden olunması.
- Ekipmanın veya diğer aparatların zarara uğratılması.
- Ekipmanın güvenilirlik ve verimliliğinin eksiltilmesi.

Ekipman, tavsiye edilen ve kullanım alanına uygun olanlar haricinde başka amaçlara yönelik olarak kullanılamaz ve özellikle aşağıda belirtilenlerden kaçınılması gerekir:

- Uygun olmayan kaldırma parametrelerinin kullanılması
- Yetersiz bakım veya hiç bakım yapılmaması
- Kullanım talimatlarına uyulmaması
- Ekipman veya parçalarının belirsiz veya sağlam olmayan şekilde sabitlenmesi
- Kullanıma ilişkin şüphe bulunması halinde, kullanımın uygun olup olmadığı hakkında bilgi almak için TECNOMAGNETE S.p.A. şirketine danışın.

İşbu elkitabında belirtilenlerden farklı özel materyallerin kenetlenmesi için daha önceden TECNOMAGNETE S.p.A.'dan onayın istenmiş olması zorunludur.

1.12 Etiket verileri

TECNOLIFT'in KALDIRMA İÇİN KALICI ELEKTROMİKNATİS SİSTEMLERİ üzerinde, yürürlükteki kanunlara uygun olarak üretici tarafından identifikasyon etiketleri uygulanmıştır.



DİKKAT

Plaka etiketi, hiçbir nedenden ötürü, aparatın yeniden satılması halinde dahi çıkarılmamalıdır.

Etiket plakasının hasar görmüş veya yuvasından çıkmış olması sebebi kaybolmuş olması halinde bunun bir eşinin sağlanması için TECNOMAGNETE S.p.A. ile temas kurunuz.

TECNOMAGNETE S.p.A. ile her türlü iletişim bağlamında daima etiket plakası üzerinde markalanmış olan modeli belirtin.

Öngörülenlere uyulmaması, bu nedenden ötürü kişilerin veya eşyaların uğrayabilecekleri olası zarar ve kazalara ilişkin olarak TECNOMAGNETE S.p.A. şirketini sorumluluktan muaf kılar ve yetkili makamlara karşı tek sorumlu olarak kullanıcı- nın kendisini belirler.

TAŞIMA VE HAREKET ETTİRME



Kaldırma sistemleri, uygun boyutlara sahip ahşap kasalar içinde taşınabilirler. Hareket ettirmeyi kolaylaştırmak için ambalajın bir tezgah üzerine sabitlenmesi mümkündür.

2.1 Teslim alma

Ekipman sevkiyat öncesinde ihtimam ile kontrol edilmiştir. Teslim alma anında, ekipmanın nakliyat esnasında hasar görmemiş ve tedarikin sipariş özelliklerine uygun olduğunun tespit edilmesi için (TECNOMAGNETE S.p.A. tarafından farklı talimat verilmiş olduğu durumlar müstesna olarak) ambalajın ve ambalaj içinde bulunan materyalin sağlamlığının kontrol edilmesi gerekir. Hasar ile karşılaşılması halinde, TECNOMAGNETE S.p.A. ve taşıma esnasında olası hasarlardan sorumlu olan taşımacı durumdan haberdar edilmelidir.

DİKKAT

Olası hasarlar veya anormalliklere ilişkin bildiri, tedarik teslim alınma tarihinden on gün içinde yapılmalıdır.

2.2 Hareket ettirme

DİKKAT

Yüklerin hareket ettirilmesi ile görevli personelin koruyucu eldivenler takması ve kaymayan ayak-kabılar giymesi tavsiye edilir.

Tüm hareket ettirme işlemlerinin yürürlükteki güvenlik kurallarına uygun olarak gerçekleştirildiklerinin kontrol edilmesi kullanıcı sorumluluğu altındadır.

DİKKAT

Aparatları kaldırırken ve hareket ettirirken, manevra alanında bulunması mümkün kişilere, havaya ve eşyalara zarar gelmesini önlemek üzere yeterli derece bir güvenlik alanını da dikkate alarak işlemlerin yapıldığı alanın boşaltılması veya boş tutulması sağlanmalıdır.

Ekipman, tipi ve kapasitesi ağırlığına uygun olarak seçilmesi gereken uygun kaldırma vasıtaları ile kaldırılmak ve hareket ettirilmek üzere hazırlanmıştır.

Hareket ettirme özel ihtimam gösterilerek, düzgün işlemlerini tehlikeye atarak ekipmanın kısımlarına zarar verebilecek darbelerden kaçınılarak gerçekleştirilmelidir.

Çatallı kaldırıncılar ile hareket ettirildiğinde, izin verilen hız ve eğime uyulması gerekir.

Taşıma vasıtasını, yük havada asılı olarak asla denetimsiz bırakmayın.

DİKKAT

Taşıma, hareket ettirme ve depolama aşamaları esnasında ekipman daima enerji kaynaklarından kesik ve seyyar kısımları uygun şekilde sabitlenmiş olmalıdır.

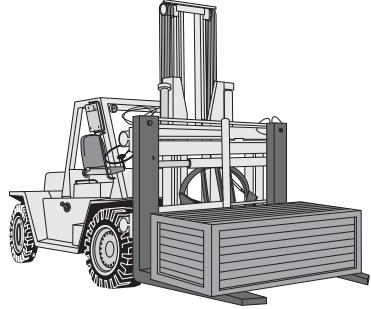
DİKKAT

Kaldırma sistemlerini elektromıknatıslı kaldırıncılar ile hareket ettirmeyin.

DİKKAT

Açmadan önce ambalaj üzerinde tüm belirtilenlerin okunması ve izlenmesi gerekir.

Olası sonraki taşımalar için orijinal ambalajı muhafaza edin.



2.3 Nakledilme

Nakledilme açısından, daha sonra kurma aşamasında TECNOMAGNETE S.p.A. teknik hizmeti teknikerleri veya TECNOMAGNETE S.p.A. talimatları bazında kullanıcı tarafından yeniden monte edilecek ve yeniden bağlanacak bazı parçaların sökülmesi gerekli olabilir.

Nakledilme, aşağıda belirtilen ortam limitleri dahilinde gerçekleştirilmelidir: sıcaklık 24 saati aşmayan bir dönem için 70°C'ye kadar yükselme ile -10°C ve +55°C arasında olmalıdır.

Ekipmanın özel nakil araçları ile nakledilmesinin gerekmesi halinde (denizyolu veya havayolu ile) darbelerden kaynaklanan olası zararları önlemek üzere

uygun ambalaj ve koruma sistemlerinin düzenlenmesi gerekecektir. Ekipmanın atmosfer etkenlerinden korunması için, koruyucu nitelikte pas önleyici yağlar ve ambalajların içine yerleştirilecek higroskopik tuz torbaları kullanılmalıdır. Tüm hareketli kısımların uygun şekilde kenetlenmeleri veya mümkün ise yuvalarından çıkarılmaları gerekecektir.

2.4 Depolama

Depolama veya uzun bir süre faaliyet dışı olması halinde ekipman, olası iş artıklarından uygun şekilde temizlenmeli ve olası oksidasyonların önlenmesi için açık metal kısımları koruyucu yağ ve gresler ile korunmuş olmalıdır.

Kalıcı mıknatıs modülünden kontrol ünitesini çözünüz ve besleme panosu ile güç bağlantısını kesiniz.

Ekipmanın su geçirmez bir tela ile örtülmesi ve kuru ve korunan bir yerde muhafaza edilmesi tavsiye edilir.

Ortam ısısı 0°C (32°F) ÷ 55°C (131°F) arasında olmalıdır.

Bağıl nemin %30 ve %90 arasında olması, yoğunlaştırıcı olmaması gerekir.

Atmosfer temiz olmalı, asit, aşındırıcı gaz, tuz, v.b. bulundurmamalıdır.

Ekipman yeniden hizmete alındığında, bölüm 4 kapsamındaki bilgilere uyulmalıdır.

3 SİSTEMİN TANIMI

3.1 Giriş

TECNOMAGNETE, 30 yıldan bu yana, GÜVENLİK, GÜÇ, PRATİKLİK ve ENERJİ TASARRUFU'nu bünyesinde birleştirme kapasitesine sahip tek teknoloji olan kalıcı elektromanyetizma hakkında araştırma ve geliştirme üzerinde çalışmaktadır.

TECNOLIFT kalıcı elektromıknatıs kaldırıcıları yükü büyük bir kolaylıkla kancalarlar, taşırlar ve çözerler.

Bu sistemler, bastırmadan ve deforme etmeden, da-ima yük üstünde çalıştırlarından aynı zamanda son derece pratiktirler.

Ayrıca ne manevra alanı ne de yükler arasında boşluk bırakılmasını gerektirmediklerinden iş alanlarını optimize etmek için de en ideal çözümü sunarlar.

İşbu elkitabında tanımlanan ekipmanlar sac plakalar, yarı işlenmişler, tavllanmış parçalar, profiller ve oksi-jen ile kesilmiş parçaların kaldırılması ve hareket ettirilmesi için kalıcı elektromıknatıs sistemleridir.

Ferro manyetik malzemelerin bu tip kaldırıcıların kullanımı ile gerçekleştirilen kaldırılma ve hareket ettirilmeleri, bu malzemelerin sistem tarafından üretilen mıknatıs alanının gücünü iletme kapasitesi sayesinde mümkün kılınmaktadır.

TECNOMAGNETE tarafından geliştirilmiş olan kalıcı elektro teknoloji, bazı alaşımlar ve özel bileşimlerde depolanmış veya depolanması mümkün manyetik enerjisinden faydalanılmasını mümkün kılmaktadır: kalıcı mıknatıslar.

Gerek çalışma ortamlarının güvenliği gerekse elektromanyetik uygunluk (iletkenlik ve ışıınım yolu ile oluşan yayınım)lar açısından Avrupa standartlarına uygunluğu kalıcı elektro devreleri manyetik kaldırıcılar alanında tek geçerli alternatif düzeyine getirmektedir. Nitekim bu sistemler aşağıda belirtilen gereksinimleri tamamen karşılarlar:

- İki taraflı kalıcı çift mıknatıs ile çalışma ilkesi (TECNOMAGNETE kalıcı elektro devresi) elektrik enerjisini sadece manyetizasyon 'MAG' ve demanyetizasyon 'DEMAG' fazlarında birkaç saniye boyunca kullandığından, bu sistemler devamlı bir dış enerji kaynağının kullanılmasını (elektromanyetik ekipmanlardan farklı olarak) gerektirmemektedir.
- tüm yük hareket ettirilme süresi boyunca tamamen otonom olduklarından ve buna bağlı olarak akım kesilmelerinden etkilenmediklerinden dolayı efektif olarak güvenlidirler. Yüksek enerjili kalıcı

mıknatıslar sayesinde yük, sabit güç ile kenetlenmiş olarak kalır.

- Yakınlarındaki ekipmanların çalışmalarını etkilemezler (yük bırakılma aşamasında besleme şebekesine enerji geri dönüşü gerçekleşmez).

3.2 İşleme

Tüm manyetik kaldırıcılar, parçaların temas halinde olması veya olası hava boşluğu bulunmasından bağımsız olarak metal kısımlar üzerinde bir çekme gücü meydana getirirler.

Hava boşluğu ile kaldırıcının kutupları ve yük yüzeyi arasındaki ortalama mesafe kastedilir.

Hava boşluğu, yük üzerinde yabancı cisimler (kalamin, yabancı cisimler, v.b.) ve/veya yük yüzeyindeki olası deformasyonlar (konkavlık, konvekslik, v.b.) nedeni meydana gelir.

Hava boşluğu mevcudiyeti, hava boşluğu arttıkça orantısız şekilde azalan bir güç kaybına neden olur.

Bu özellik, 0 mm olan minimum hava boşluğunda maksimum yük Güç-Hava Boşluğu eğrisi (eke bakınız – güç/hava boşluğu eğrisi) üzerinde gösterilmektedir (bakınız EN 13155 standardı).

Kaldırıcı, genelde maksimum yük ağırlığının en az 3 misli güç oluşturmak üzere boyutlanır.

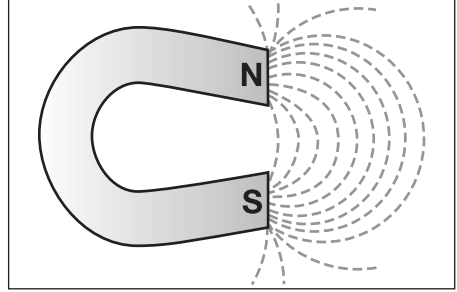
Bu şekilde, kaldırıcının kullanım kurallarının doğru şekilde uygulanmış olduğu varsayımı dahilinde (yükün iyi ortalanmış olarak konumlandırılması, yükün maksimum kapasiteyi aşmaması, yabancı cisimlerin giderilmesi, v.b.), yük hareket ettirilmesi esnasında meydana gelen aşırı yükler halinde yeterli bir marj garanti eder.

Yük, başlangıçta kaldırıcı PICK UP aşamasında bulunarak kaldırılır (Manyetik güç %75'e eşit) ve sonra FULL MAG (Manyetik güç %100'e eşit) devrini tamamladıktan sonra aktarılır.

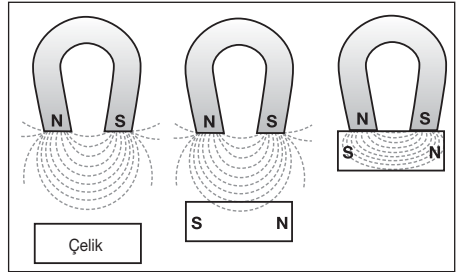
Bu yöntem sayesinde, kenetleme gücü hareket ettirme esnasında, yükün başlangıçta kaldırılmış olduğu güçten en az %30 daha yüksek olacaktır.

3.3 Yüklerin kenetlenmesine ilişkin ana ilkeler

Manyetik güç hatları (akım) manyetik bir sistemin kuzey ve güney kutupları arasında kapanırlar.



Bu akımı demirli parçaları çekmek ve bloke etmek için kullanmak mümkündür. Manyetik bir alana maruz kalan bir çelik kısım, temas gerçekleşene kadar mıknatısın polaritesine zıt olan polarite ile mıknatısa doğru çekilir.

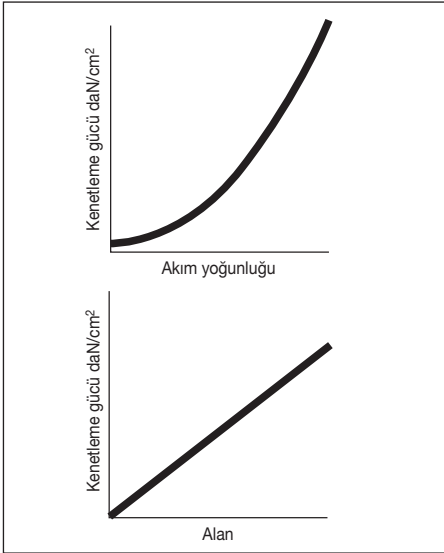


Çelik tarafından meydana getirilen akım, çeliği oluşturan materyale, boyutlarına, kaldırılacak yük ile manyetik kaldırma sistemi arasında kurulmuş temas kalitesine ve akımın çelikten geçiş kolaylığına bağlıdır.

3.4 Mıknatıs gücünü etkileyen faktörler

Kaldırılacak yüke uygulanan manyetik akım miktarı, kenetleme gücünü en çok etkileyen faktördür. Mükemmel bir kenetleme elde etmek için, kaldırılacak yüke mümkün en yüksek manyetik akımın uygulanması gerekir. Basit bir yük, yükün manyetik kaldırma sisteminin kuzey ve güney kutupları üzerinde doğru şekilde konumlandırılmış olduğu anlamına gelir. Kenetleme gücü aşağıda belirtilene orantılıdır:

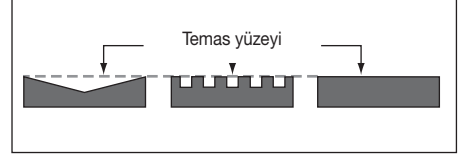
- 1) Yük ile temas halinde olan yüzey üzerinde mevcut manyetik akım yoğunluğu karesi
- 2) Maksimum doygunluk noktasına kadar hesaplanmış, manyetik kaldırma sistemi ile temas eden kaldırılacak yükün yüzeyi.



Temas alanı iki kat artırıldığında kenetleme gücü iki kat artar. Akım yoğunluğunun %10 eksiltilmesi kenetleme gücünü %19 oranında azaltır. Akım yoğunluğu yarıya düşerse, kenetleme gücü %75 oranında azalır. Akım yoğunluğundaki eksilmeler, akım manyetik bir direnç ile karşılaştığında (manyetik direnç) meydana gelebilirler. Bunun en basit örneği olarak hava boşlukları (hava boşluğu ile kaldırılacak yük ve manyetik kaldırma sistemi arasındaki ortalama mesafe kastedilmektedir) ve kaldırılacak yük malzemesinin elementleri gösterilebilirler. Akım yoğunluğu ve herhangi bir boyuttaki kaldırılacak bir yükün tutulması üzerinde etki gösterebilecek başlıca etkenler aşağıdaki paragrafta tanımlanmaktadır.

3.4.1 Temas yüzeyi

Kaldırma için en yüksek gücü sağlayan durum, hava boşlukları minimuma indirildiklerinde, sürekli ve yoğun bir temas yüzeyi mevcut olduğunda elde edilir. En kötü sonuçlar, hava boşluğu ve minimum bir temas mevcut olduğunda meydana gelir. Kenetleme gücü, kaldırılacak yükün gerçek temas yüzeyine bağlı olarak orantılı şekilde azalır.



3.4.2 Yüzeysel işleme

Kaldırılacak parçanın yüzeysel pürüzlülük derecesi de kaldırma şartlarının iyileştirilmesi açısından önem taşır. Manyetik kaldırıcı ile iyi bir temas yüzeyi hava boşluklarının önemli şekilde azaltılmasını ve bu şekilde manyetik kenetleme gücünün daha etkinleştirilmesini sağlar.

3.4.3 Materyal

Kaldırılacak parçanın materyal tipini daima kontrol ediniz. Materyalin gerektirdiği teknik özellik ve manyetik iletkenliği belirlenmelidir. En yüksek iletkenlik sahibi materyal yumuşak çeliktir; aşağıda belirtilen redüksiyon faktörleri diğer materyallere ilişkin olarak dikkate alınmalıdır:

1	Yumuşak çelik
0,7 ÷ 0,8	Alaşım çelik
0,5	Dökme demir
0,2	Nikel
0	Manyetik olmayan paslanmaz çelik; pirinç ve alüminyum

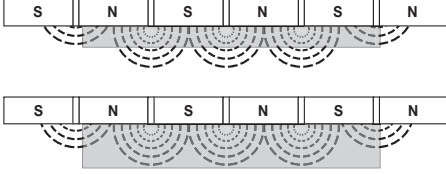
3.4.4 Parçanın yüzeyinin durumu

Materyallerin yüzeysel ısıl işlemleri, bunların fiziksel yapıları ve manyetik akım emme kapasiteleri üzerinde etki gösterirler. Tavlanmış malzemeler daha yüksek performans gösterirler. Temperlenmiş materyaller, akımı memnun edici derecede emmezler ve kaldırıcı devre dışı edilmiş (DEMG) belirli bir miktarda manyetizma tutma eğilimi gösterirler. Diğer durumlarda, parçanın manyetik kaldırıcıdan ayrılması zorluğu meydana gelir. Geri kalan (veya tutulan) manyetizma, bir demagnetizör kullanılarak parçadan giderilebilir.

3.4.5 Parça kalınlığı

Parça içindeki akım güzergahı, manyetik kaldırıcının bir kutbunun ortasından başlayan ve sonrakinin ortasına kadar devam eden bir yarım daireden oluşur. Parçanın bu yarıçaptan daha ufak olması halinde, dışarı çıkan akım dağılır ve parçanın kenetlenmesi için

kullanılamaz. Buna bağılı olarak elde edilen çekim, bütün akımı emecek kapasitede bir kalınlıktaki parça ile elde edilebilecek çekimden daha düşük olacaktır.



3.5 Verim eşitliliği ve mutlak özerklik

TECNOMAGNETE sistemlerinin teknik özellikleri (her işletme devri tamamlandığında doygunluk seviyesinin yeniden oluşması - mutlak şekilde aşırı ısınma oluşmaması - bütün komponentlerinin tamamen statikliği - dış etkileşimlere karşı siperleme) çok uzun süreler boyunca başlangıç performanslarının garanti edilmesi sağlanacak şekilde tasarlanmıştır.

Günlük/çalışma faaliyetleri bağlamında TECNOMAGNETE kaldırıcının hiçbir türde güç “eksilmelerine” veya deklasmanlarına tabi olmadığı da ayrıca vurgulanmalıdır: performanslar, sistem “soğuk” bir sistem olduğundan ve bu bağlamda kenetleme gücü, manyetik modüllerin progresif aşırı ısınmasından kaynaklanan eksilmelere tabi olmaması nedeni tüm işleme devri boyunca sabit kalırlar.

Yük kaldırma ve aktarma aşaması esnasında TECNOMAGNETE kaldırıcı fizikman dış enerji kaynaklarından bağımsızdır.

Çekme ve kaldırma kumandaları aracılığı ile otomatik olarak işletilen bir DAUTANAC (opsiyonel) aygıtı, sadece kaldırıcı yaslandığında müdahalede bulunması mümkün olan elektronik kontrol ünitesini devre dışı bırakarak, kazaen dahi yükü bırakma imkanını tamamen ortadan kaldırır.

TECNOLIFT sistemleri MEVCUT MODELLER

İşbu elkitabında tanımlanmış kalıcı elektro kaldırıncılar aşağıdaki tiplere dağıtılabılır:

- Teleskopik kollu traversler, Modeller TM 4/N; TM 6/N veya TMSP
- Sabit traversler, Modeller BF 2; 4; veya BF...SP
- Mevcut traversler için ufak traversler, Modeller GTR4; 6;
- Osilasyonlu traversler, Modeller TB

- Profiller, raylar ve oksijen ile kesilmiş parçaların hareket ettirilmesi için sabit traversler, Modeller TP, RO, TT
- Blokların hareket ettirilmesi için tek kaldırıncılar, Modeller SML, SMH ve SMU
- Bobin hareket ettirilmesi için sistemler, Modeller CV, CV/T, CO, CH
- Demir çubukların ve kalın levhaların hareket ettirilmesi için sistemler, Modeller BL, BR
- Çelik rod, boru ve rezervuarların hareket ettirilmesi için sistemler, Modeller RD, TU, CS.

TECNOLIFT Sistemleri standart ürünleri için tedarik edilen komponentler																			
	TM	BF	GTR	TB	TT	SML	SMH	SMU	CV	CO	CH	BL	BR	TP	RO	RD	TU	CS	
Taşıyıcı şasi yapısı – yüksek dirençli çelik borusal kesit	●	●	-	●	●	-	-	-	-	-	-	●	-	●	▲	-	●	●	
Manyetik modülleri tutan ufak traversler	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Modül asma esnek sistemi	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	●	
Entegre kontrol aparatı	●	●	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	
Bağımsız kontrol aparatı	-	-	●	-	-	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	
Çift mıknatıslama devri PICK-UP/FULL MAG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Teleskopik hidrolik sistem	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Uzaktan kumanda	RC	RC	RC	SR	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	
Kabin kumandası - Kontrol paneli	-	-	-	-	-	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
APC güç ayarı.	●	●	●	-	●	●	●	●	▲	-	-	-	▲	-	-	▲	▲	-	
SAFE butonu	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
DAUTANAC	●	●	●	-	●	●	●	●	-	-	-	▲	▲	●	●	-	-	-	
UCS uygunluk kontrol ünitesi	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Lambalar bloğu	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Zincir germe	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Yaylı kablo sarıcı	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Kurma takımı	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
SRM - Modül Rotasyon Sistemi	▲	▲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
İlave kancalar	▲	▲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	▲	-	-	-	-	
● Standart tedarik ▲ Opsiyonel																			
RC: Standart uzaktan kontrol																			
SR: Bel çantalı uzaktan kumanda																			

4.1 Teleskopik kollu traversler, Modeller TM 4/N; TM 6/N veya TMSP

TM 4/N: bu sistem, 12m'ye kadar uzunluktaki sac plakaların hareket ettirilmeleri için kullanılır. Her biri 2 adet manyetik modül ile donatılmış 4 adet ufak traverssten oluşur.



Traversler, modüllerin merkezleri arasında mesafeyi artırmak veya azaltmak ve hangi kafaların manyetize edileceklerini seçme imkanına sahiptirler (ufak traverslerin seçilmesi).

Gerekli manyetik ufak traversler seçilerek, aşağıdaki şemaya göre farklı uzunluklardaki yüklerin kaldırılması mümkündür:

- Daha kısa yükler: dış ufak traversler devre dışı bırakılarak sadece orta ufak traverslerin etkinleştirilmesi;
- Orta boyutlu yükler: ufak dış traversleri kapalı pozisyonda olan tüm ufak traversler;
- Maksimum uzunluktaki yükler: ufak dış traversleri yayılmış pozisyonda olan tüm ufak traversler;
- Bağlama çemberleri: kafalar kısmen manyetize edilmiş tüm ufak traversler (sağ yan veya sol yan).

TM 6/N: bu sistem, 16m'ye kadar uzunluktaki sac plakaların tek bir hareket ile hareket ettirilmeleri için kullanılır. Her biri 2 adet manyetik modül ile donatılmış 6 adet ufak traverssten oluşur.

TM.....SP: eklere bakınız

TECNOLIFT-TM Serisi traversleri, yükü yukardan, eşit şekilde, deforme etmeden veya zarar vermeden kenetlediklerinden dolayı, hareket ettirme ve sac levhaların depolanma süreçlerini rasyonelleştirerek güvenli ve pratik bir taşıma sağlarlar.

Teleskopik hareket, özel bir hidrolik pompa tarafından gerçekleştirilir; dış kafaların aktarılması, kullanılan modele bağlı olan geniş bir açılma yelpazesi ile çalışmasını mümkün kılar.



4.2 Sabit Traversler, Modeller BF

BF: sac levhaları tek hareket ile hareket ettirmek için bu sistem, manyetik modül taşıyan ufak 2; 4; ... sayıda traversi kancalayarak bir ana traversten oluşur.

TM modelleri ile aynı özelliklere sahiptirler, ancak aradaki tek fark ufak manyetik traverslerin sabit mesafeye sabitlenmiş olmasıdır. Hareket ettirilecek sac levhalar standart uzunlukta olduklarında ve teleskopik hareket gerekli olmadığında kullanılırlar.



4.3 Manyetik modülleri taşıyan traversler, Modeller GTR

GTR: Sabit veya önceden mevcut teleskopik traversler üzerine kurulmak üzere özel olarak tasarlanmış olan bu sistem, kontrol aygıtları ile komple olup 4; 6.... sayıdaki komple ufak manyetik traversten (sırası ile GTR 4/N; GTR 6/N; GTR versiyonları) oluşur.

Manyetik güç açısından TM4/N, TM6/N, TM...SP ve BF modellerine eşitirler.



TR

4.4 Osilasyonlu traversler, Modeller TB

TB: bu sistem, gerek dikey gerekse yatay olarak tek hareket ile sac levhaları hareket ettirmek için kullanılabilir.

Bu sistem, levhaların dikey olarak alınıp sonradan yatay olarak konumlandırmasına izin vererek (örneğin, tipik olarak depodan alma ve kesme tezgahları üzerine bırakma) sac levhaların gerek dikey gerekse yatay hareket ettirilmelerini sağlarlar.

Tüm modeller 'bel çantalı' özel SR uzaktan kumanda ile tedarik edilirler.



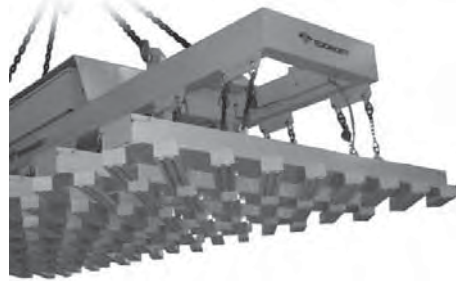
4.5 Kesme tesisleri için sabit traversler, Modeller TT

TT: sac levhaların tek hareket ettirilmesinde kullanılır.

Bu sistem, sac levhaların kesim makinelerine (plazma, oksijenle kesim, lazer ve yüksek seçiklik) hızlı şekilde yüklenmesini/boşaltılmasını sağlar.

Özellikle tek bir defada tezgahtan gerek kesilmiş levhanın gerekse "iskeletin" alınmasını sağlayarak makinenin derhal bir sonraki işleme devri için boşaltılmış olmasına imkan verirler.

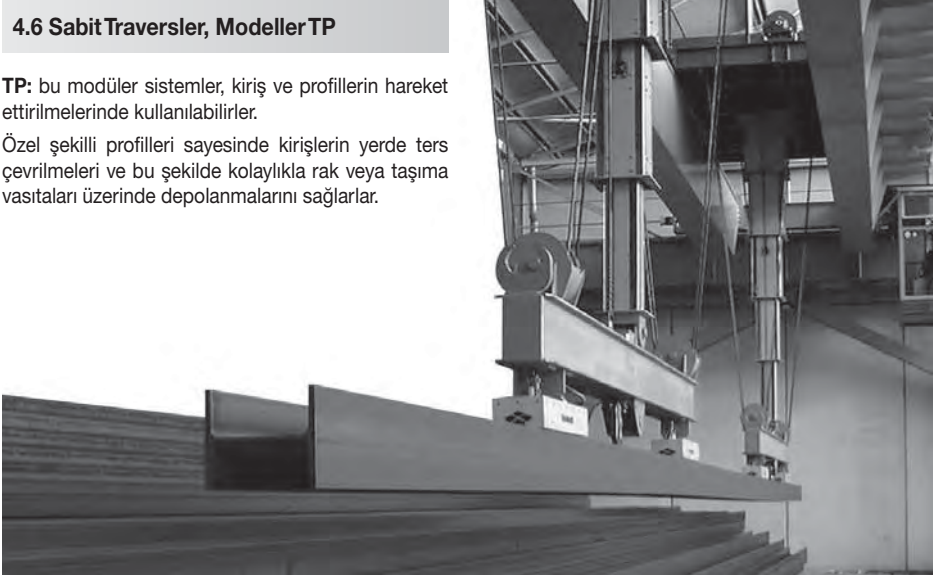
Minimum boyut ve kalınlıkta kesilmiş parçalar ile her türlü yüzeyli sac levhalar için standart modeller mevcuttur (eke bakınız).



4.6 Sabit Traversler, Modeller TP

TP: bu modüler sistemler, kiriş ve profillerin hareket ettirilmelerinde kullanılabilirler.

Özel şekilli profilleri sayesinde kirişlerin yerde ters çevrilmeleri ve bu şekilde kolaylıkla rak veya taşıma vasıtaları üzerinde depolanmalarını sağlarlar.



4.7 Tek kaldırıncılar, Modeller SML; SMH; SMU

SML: bu sistem, tek bir hareket ile alçak hava boşluğu önceden işlenmiş blokların veya sac levhaların hareket ettirilmelerinde kullanılabilir. Tüm modeller, manyetik gücün eşit şekilde dağıtılması için çok kutuplu devre ile donatılmışlardır.

SMH: bu sistem, tek bir hareket ile yüksek hava boşluğu halinde kalın levhaların ve tavlanmış blokların hareket ettirilmelerinde kullanılabilir. Bütün modeller, yüksek manyetik güç ve yüksek kuvvet konsantrasyonu sağlamak için dört kutuplu devre ile donatılmışlardır.

SMU: bu sistem, tek bir hareket ile plakaların ve çemberleme bantlarının hareket ettirilmelerinde kullanılabilir. Bütün modeller özel olarak, sınırlı genişlikteki yüklerin hareket ettirilmesi için boyutlandırılmıştır.



4.8 Bobin hareket ettirilmesi için sistemler, Modeller CV; CH: CV/T; CO

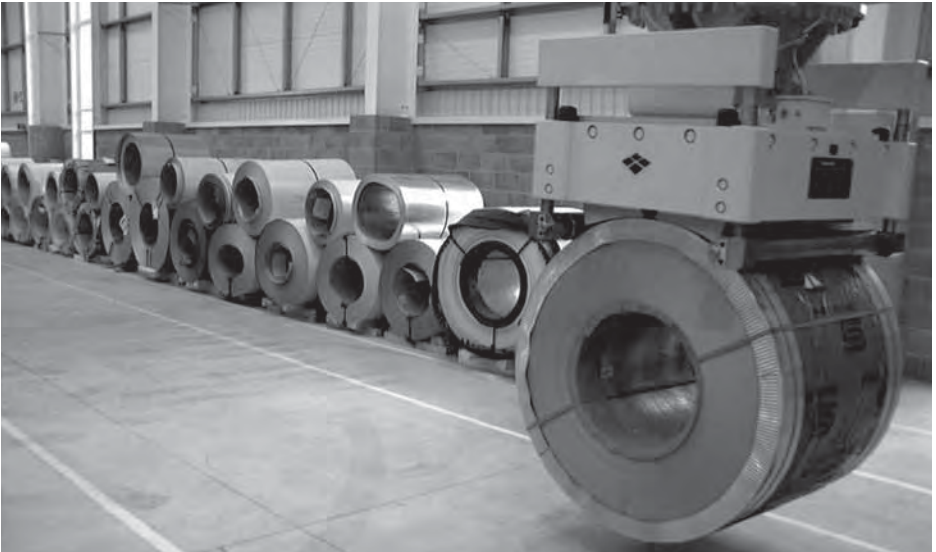
CV: bu modüller, dikey eksenli soğuk laminelenmiş kompakt bobinlerin hareket ettirilmelerinde kullanılabilirler.

CH: bu modüller, yatay eksenli soğuk laminelenmiş kompakt bobinlerin hareket ettirilmelerinde kullanılabilirler. Bütün modüller, yükün otomatik ortalanma sistemi ile tedarik edilirler.

CV/T: bu modüller, dikey eksenli kesilmiş bobinlerin hareket ettirilmelerinde kullanılabilirler.

CO: bu modüller, dikey eksenli açık bobinlerin hareket ettirilmelerinde kullanılabilirler.

TR



4.9 Demir çubukların ve kalın levhaların hareket ettirilmesi için sistemler, Modeller BL; BR

BL: bu sistemler, demir çubuk yığınlarının hareket ettirilmelerinde kullanılabilirler (opsiyonel: talep üzerine, çekirdeğe kadar 600° yük ısılarına mukavemet gösterebilecek sistemler de mevcuttur. Farklı yapılandırma ve yük kapasitelerine sahip, kişiselleştirilmiş modeller de tedarik edilebilir.

BR: bu modüller, kalın levhaların hareket ettirilmelerinde kullanılabilirler. Bunlar özellikle, gemileri yüklemek ve boşaltmak için limanlarda kullanılan kreyinler üzerine uygulanmak için idealdirler. Farklı yapılandırma ve yük kapasitelerine sahip, kişiselleştirilmiş modeller de tedarik edilebilir.



TR

4.10 Çelik rod, boru ve rezervuarların hareket ettirilmesi için sistemler, Modeller RD; TU; CS

RD: bu sistem, tek bir hareket ile yuvarlak parçaların hareket ettirilmelerinde kullanılabilir. Bunun özel V olarak şekillendirilmiş profili, kenetleme aşamasında ortalanmayı kolaylaştırarak yük morfolojisine uyarlanır.

TU: bu sistem, kaynaklız boru demetlerinin ve muhtelif şekillerdeki yuvarlak yüklerin hareket ettirilmelerinde kullanılabilir.

CS: bu sistem, geniş boyutlu ve ince kalınlıklardaki yuvarlak yüklerin hareket ettirilmelerinde kullanılabilir. Rezervuarların ve kalender makinelerinin tam güvenlik şartlarında ve yük deforme olmaksızın hareket ettirilmeleri için kişiselleştirilmiş modeller sağlanabilir.



5.1 Mekanik kurma

Mekanik kurulmanın kullanıcı tarafından gerçekleştirilmesi halinde, tedarik edilen kaldıracının spesifik ekinde kapsanan montaj talimatlarının referans olarak alınması tavsiye edilir.

Ekipmanın kurulması, dikkatle işbu elkitabını okumuş olan uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Aşağıdaki tabloda eksenel ön yük değerleri **P** ve montaj için kullanılan vidalara uygulanan bunlara ilişkin kilitleme momentleri değerleri **M** belirtilmektedir. Tablo altıgen kafalı UNI 5737-65 tipi vidalar ve UNI 5931-67 tipi gömme altıgenli silindirik kafalı vidalar için geçerlidir. Sürtünme katsayısı, işlenmiş, siyahlaştırılmış veya yağlanmış yüzeyler için geçerli olan 0,14'e eşit olarak alınmıştır. Kilitleme momenti dinamometrik anahtarlar ile yavaş şekilde uygulanmalıdır.

Diş açma	Direnç sınıfı = 8.8	
	P (N)	M (Nm)
M 6 x 1	9000	10,4
M 8 x 1,25	16400	24,6
M 10 x 1,5	26000	50,1
M 12 x 1,75	37800	84,8
M 14 x 2	51500	135,0
M 16 x 2	70300	205,0
M 18 x 2,5	86000	283,0
M 20 x 2,5	110000	400,0
M 22 x 2,5	136000	532,0
M 24 x 3	158000	691,0
M 27 x 3	206000	1010,0
M 30 x 3,5	251000	1370,0

5.2 Elektrik bağlantısı

Elektrik bağlantılarının doğru şekilde gerçekleştirilmeleri için talimatlar, kalıcı mıknatıs modülü ile birlikte tedarik edilen, kontrol paneline eklenmiş kullanım ve bakım elkitabında bulunurlar. Her halükarda bu elkitabı bağlamında da bazı temel kuralların hatırlanması faydalı addedilmiştir.

5.2.1 Faydalı teknik bilgiler

Elektrik güvenliği, sadece elektrik tesisatı, elektrik güvenliği hakkında yürürlükteki kanunlarca öngörülmüş olduğu gibi, etkin bir topraklama sistemine doğru şekilde bağlanmış ise garanti edilir.

Bu bağlamda bu temel güvenlik gereksiniminin sağlanmış olduğu daima kontrol edilmelidir ve şüphe halinde, mesleki açıdan uzman personel tarafından dağıtım sisteminin titizlikle kontrol edilmesini gerçekleştiriniz. TECNOMAGNETE S.p.A., sistemin topraklama sistemine bağlanmamış olmasından kaynaklanan olası zararlardan sorumlu tutulamaz.

Kullanıcının sistemin, sistem nominal akımına uygun manyetotermik diferansiyel şalter ile korunmasını sağlaması gerekir. Bu bağlamda, manyetik ekipmanın plaka verilerinden elde edilebilecek I_n değeri ile C eğrisine manyetotermik şalterli uygun bir korumanın kurulması gerekir.

TECNOMAGNETE manyetik sistemi kalıcı elektro sistemlerdir ve bu sadece devrin çok kısa aşamalarında elektrik beslemesini gerektirir. Bu sistem, ani elektrik kesilmeleri halinde, maksimum güvenliği garanti eder.

TECNOMAGNETE kontrol ekipmanları, sofistike bir farklılaştırma süreci aracılığı ile doğrudan elektrik şebekesini kullanırlar.

Bunlar sadece ve daima makine stop konumunda olduğunda çalıştırılabilirler ve kontrol edilmesi gereken manyetik sistemin üzerine kurulmuş olduğu makine ile çalışabilmek için gerekli olandan daha düşük bir akımı gerektirirler.

DİKKAT

Tekrarlayıcı şekilde MAG/DEMAG devirlerini gerçekleştirilmeyin

TECNOMAGNETE sistemleri kalıcı mıknatıslardan meydana gelirler ve elektrik enerjisini sadece ve münhasıran işleme alanını etkinleştirmek ve devreden çıkarmak için kullanırlar. Bu açıdan bunlar "SOĞUK" manyetik kenetleme sistemi olarak tanımlanabilirler. Çok kısa süreler içinde MAG/DEMAG devirlerinin olası olarak tekrarlanması her halükarda manyetik kaldıracıda bir sıcaklık artışına neden olabilir. Bu nedenle, gerekli olmayan devirlerin icra edilmesinden kaçınılmasını tavsiye ederiz.

Kalıcı manyetik modülü elektrik enerjisine bağlama işlemleri, uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Besleme gerilimini ve frekansını kontrol ediniz.

Kontrol panelini besleme gücü, manyetik ekipman verileri plakası üzerinde yer alan güce uygun olmalıdır.

6.1 Genel

Ufak boyutlu manyetik kaldırıcılar yekpare çelik bloktan oluşurlar, daha büyük boyutlu olanlar ise, muhtelif kısımlardan oluşan (mekanik dişliler aracılığı ile çevreye sabitlenmiş omuzlar ile bir taban plakası) ve manyetik devreyi destekleyen bir çerçeve ile donatılmışlardır. Yükün şeklinin esnemeye neden olabileceği hallerde (örneğin sac levhalar) kaldırıcılar, otomatik olarak şekle ve yük esnemelerine uyarlanmak üzere esnek bir süspansiyon sistemi ile donatılmışlardır.

Güvenlik şartlarının sağlanmasına özel dikkat gösterilmiştir: Sistem, yükün doğru manyetizasyonunu sağlayan muhtelif elektronik ve elektromekanik sistemler ile donatılmıştır, bunlar manyetizasyon, yükün alınması, hareket ettirilmesi, demanyetize edilmesi ve bırakılması işlemlerinin gerçekleştirilmeleri esnasında her olası hatayı önlerler.

6.2 Uyarılar

Manyetik alan, manyetik olmayan cisimler içinden de (hava - toz zerreleri - genelde demirli olmayan materyaller) geçtiğinden, herhangi bir manyetik kaldırıcının maksimum etkinliği kaldırıcının kutupları yükün yüzeyi ile iyi temas halinde olduklarında elde edilir (en az manyetik direnç).

Kaldırıcının kenetleme F kuvvetinin gidişatı, kutuplar ve yük arasında (örneğin kalamın, yabancı cisimler, konkavlık, konvekslik, çember bantları ve bağlar, v.b.) manyetik olmayan materyallerin bulunması nedeni hava boşluğunun T (mm) artması ile eksilir.

Bu nedenle, kaldırıcının çok kirli veya çok deformasyon yüzeyleri üzerine yaslanmasından mümkün olduğunca kaçınılması TAVSİYE EDİLİR.

Yine mümkün olduğunca, kaldırıcıyı yaslamadan önce yük yüzeyinden her türlü yabancı materyalin daima giderilmesi TAVSİYE EDİLİR.

Sistem, aşağıda belirtilen işleme şartları altında ve ortamlarda kullanıma uygundur:

Gerilim:	nominal $\pm\%10$
Frekans:	nominal $\pm\%1$
Entegre kontrol paneli ile işleme sıcaklığı:	$-5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ ($23^{\circ}\text{F} \div 104^{\circ}\text{F}$)
Dış kontrol paneli sistemler için işleme sıcaklığı:	$-5^{\circ}\text{C} \div +80^{\circ}\text{C}$ ($23^{\circ}\text{F} \div 176^{\circ}\text{F}$)
Nem oranı:	$<\%50$ 40°C (104°F)'da
Maksimum yüksekti:	2000 m Deniz Seviyesi Üstünde

Sistemin gürültü emisyonu <70 dB.

6.3 Güvenlik kuralları

Aşağıdaki durumların mevcut olması halinde asla yükleri kaldırmayınız:

- Yük ağırlığı, sistem plakası üzerinde belirtilen maksimum kapasiteyi aşıyor
- Yük boyutları öngörülen boyutları aşıyor
- Yük üzerinde deformasyon, konkavlık veya konvekslik bulunuyor
- Yük sıcaklığı $> 80^{\circ}\text{C}$ (sıcak sistemler için sıcaklık, plaka üzerinde belirtilen değeri aşmamalıdır)
- Sistem, PICK UP aşaması sonrasında dengersiz
- PICK UP devri tamamlanmamış veya kırmızı ışık yanıp sönüyor.

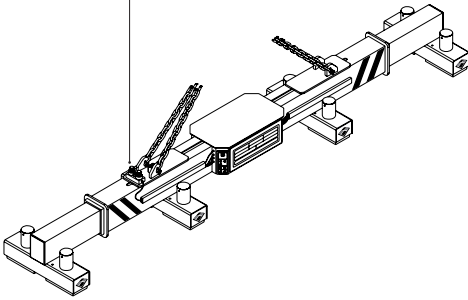
Aşağıdaki durumların mevcut olması halinde asla yükleri hareket ettirmeyiniz:

- Kırmızı ışık yanıp sönüyor veya sabit şekilde yanık
- Sistem tam kapasiteye ulaşmamış (FULL MAG): yeşil ışık sönük
- Kaldırıcı yük ile temas etmiyor ise, manyetizasyon devrini gerçekleştirmeyin
- Besleme şebekesinde kesinti meydana gelmesi halinde, daima son vermiş olduğunuz kumandayı tekrarlayınız
- Manyetizasyon veya demanyetizasyon devirleri esnasında herhangi bir selektöre dokunmayınız
- Nesneleri bir yerden diğer bir yere götürmek için sistemi kullanmayınız
- Manyetik kafalar veya mekanik yapıların gereksiz darbelerle maruz kalmalarını önleyiniz
- Manyetik kafaları asla su içinde soğutmayınız.

6.3.1 Işıklı göstergeler

Entegre kontrol paneli ile donatılmış olan sistemlere, aşağıda tanımlanan ışıklı göstergeler yerleştirilmiştir. Entegre olmayan ve bağımsız şekilde tedarik edilmiş kontrol paneli halinde, ışıklı göstergeler kontrol paneline dahildirler ve spesifik elkitabında tanımlanmışlardır.

SABİT KIRMIZI IŞIK	Manyetizasyon devri sürmekte veya UCS alarmı
KIRMIZI IŞIK YANIP SÖNÜYOR	PICK UP devrede; manyetik sistem kısmen etkin kılınmış
SABİT YEŞİL IŞIK	Manyetik sistem doğru etkinleştirilmiş; tam güç (FULL MAG)
BEYAZ IŞIK YANIK	Grup devrede (ışık, genel şalter yakınına yerleştirilmiştir).



6.3.2 Kanat esnekliği

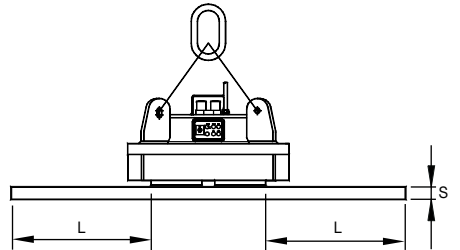
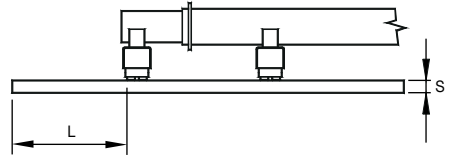
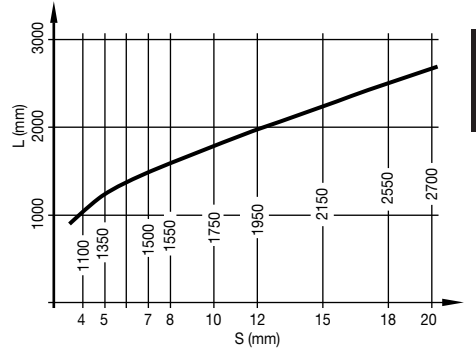
Hareket ettirilecek yükün güvenli şekilde alınması için özelliklerinin, “KANAT ESNEKLİĞİ” (resme bakınız) diyagramında belirtilen değerler arasında kapsanıldığına kontrol edilmesi önemlidir.

Yükün çözülmesinin başlıca nedenlerinden bir tanesi, büyük boyutlu ancak az kalınlıklı parçaların hareket ettirilmesi olup, buna bağlı olarak tabakalara ayrılma etkisinin meydana gelmesine neden olur.

Bu yükler yeterli derecede bir mekanik maksimum yük kapasitesine sahip değildirler ve “KANAT ESNEKLİĞİ” diyagramı bu bağlamda, hareket ettirilecek parçanın manyetik kaldırıcıya göre, kalınlığına bağlı olarak sahip olması gereken maksimum çıkıntıyı vurgular.

Yukarıda belirtilenlere uygun hareket edilmemesi halinde **TECNOMAGNETE S.p.A.**, bundan dolayı kişi veya nesnelerin görebilecekleri olası hasarlardan veya kazalardan sorumlu tutulamaz.

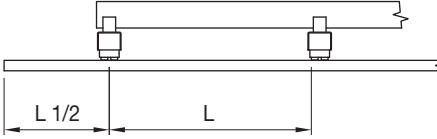
KANAT ESNEKLİĞİ



TR

6.3.3 Aşırı yük

Güvenlik içinde yüklerin hareket ettirilmesi açısından, özellikle yüksek kalınlıklı ve manyetik sistemin maksimum taşıma kapasitesine yakın ağırlıktaki yükler halinde manyetik modüllerin aşırı yüklenmemesi önem taşır. Manyetik sistemin doğru ve güvenli işlenmesi açısından yükün homojen şekilde dağıtılmış olması çok önemlidir. Yükün dağıtımının eşit şekilde yapılmamış olması, yükün çözülmesine neden teşkil edebilir (resme bakınız).



7 KUMANDALAR

7.1 Çift mıknatıslama devri

1. “MAG” DEVRİ:

Manyetik kuvvet %75'e eşit
(PICK UP aşaması)

2. “MAG” DEVRİ:

Manyetik kuvvet %100'e eşit
(FULL MAG aşaması)

Bu kumandalar yükün yerden daha alçak güç ile kaldırılmasını ve sonra maksimum güç ile aktarılmasını ve bu şekilde yükün daima performans özellikleri dahilinde hareket ettirilmesini sağlar.

7.2 Güç ayarı (opsiyonel)

Bu aygıt ile başlangıç gücü seviyesinin yükün alınmasını zor kıldığı durumlarda, PICK UP aşamasında kaldırma sisteminin gücü ayarlanabilir.

DİKKAT

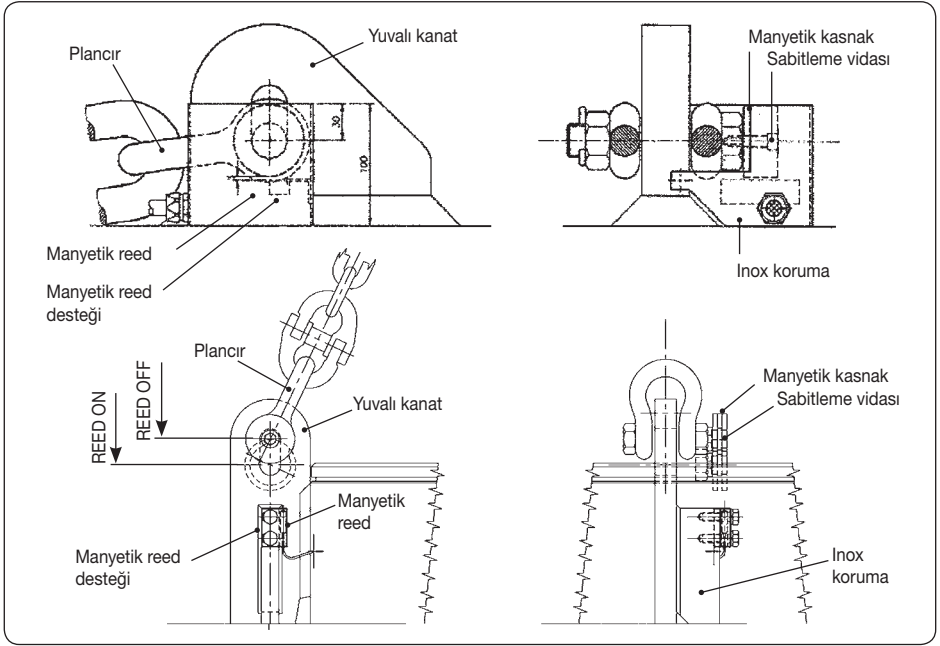
Asla kısmen etkili güç ile hareket ettirmeyiniz (PICK UP).

7.2.1 DAUTANAC aygıtı (opsiyonel)

Kaldırma sisteminin (zincirler, büyük halka, v.b.) kan-calama kanatları yakınına monte edilmiş DAUTANAC (Kazaen Yüklerin Çözülmesini önleyen OTomatik Aygıt) kaldırmacı yük yüklediğinde manyetik kaldırmacının kazaen demanyetize (DEMAG) olmasını önlemek için kullanılır.

Aygıt, **sadece zincirler hizalanmış** olduklarında, yani yük yere yerleştirildiğinde, kaldırmacının manyetize/demanyetize etmesine izin veren manyetik bir şalterden meydana gelir. Hareket ettirme esnasında yükün kazaen demanyetize edilmesini önler. Zincir germe sistemi, sınıf 80 çerçevesinde yer alan yüksek dirençli çelikten gerçekleştirilmiştir.

Aşağıda yer alan resimde, DAUTANAC aygıtının bir uygulama örneği gösterilmektedir.



7.2.2 DAUTANAC reset (SAFE)

Bu otomatik aygıt, asılmış yük kaldırıldığında manyetik kaldıracının kazaan devre dışı edilmesini önlemek için kullanılabilir; operatör yük bıraktığı an, yükün kazaan çözümler tehlikesini önleyerek, aynı anda 2 butona birden basmak zorundadır (SAFE ve DEMAG).

7.2.3 Ufak traversler / manyetik modüller seçektörü (opsiyonel)

Bu seçektör, ufak traverslerin ve/veya manyetik modüllerin farklı manyetizasyon seviyelerinin seçilmesini mümkün kılar.

7.2.4 UCS (MODÜL DOYGUNLUK SENSÖRÜ)

Elektronik UCS doygunluk kontrol sistemi, akım emişinin modüllerin komple manyetik doygunluklarını garanti etmek için gerekli değere ulaştığını kontrol eder: **FULL MAG devri tamamlandıktan sonra, kırmızı ışık yanıp sönüyor ise veya yeşil ışığın sönük kalması halinde, yükü hareket ettirmeyiniz.**

7.2.5 APC güç regülatörü (opsiyonel)

Öngörülmüş ise, kumanda tuş paneli, APC güç ayarlama kumandasını da kapsar: temelde, ince kalıklıklı yüklerin (alma aşamasında) kolaylıkla bırakılabilmesi için manyetik gücün ayarlanmasını sağlayan bir güç seviyesi seçektörü söz konusudur.

7.2.6 Uzaktan kontrol

Uzaktan, işletme ve yük bölgesinden uzakta kumanda işlemlerinin yapılmasını sağlar (PICK UP / FULL MAG / DEMAG / SAFE / POWER / OPEN / CLOSE) (opsiyonel).

Ergonomik tutanak ile düzenlenmiş birim, ayrıca reset butonunu, acil durum push butonunu, APC güç regülatörünü (opsiyonel) öngörür. Frekansı ayarlanabilir ve 2 adet yeniden şarj edilebilir pil ve şarjör (110 veya 220V) ile tedarik edilir.

7.2.7 Termik sonda (opsiyonel)

Bu aygıt sadece sıcaklığı 200°C'yi aşan sıcaklıktaki yükler hareket ettirildiklerinde uygulanır.

Sonda, manyetik kaldıracı içinde kabul edilen maksimum sıcaklığa ulaşıldığında atar.

Bu şekilde, yükü yere bırakmak için sadece DEMAG kumandası etkinleştirilir.

NOT: manyetik kaldıracı ortam ısısında soğuma-ya bırakın ve asla suya daldırmayın.

7.2.8Yük dengeleme aygıtı (opsiyonel)

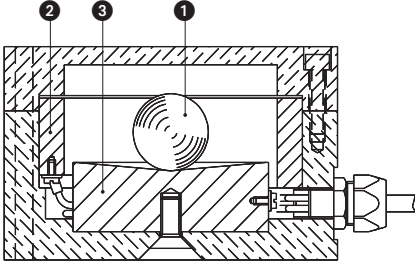
Bu aygıt, sistem programlanmış olan limit değerden fazla bir eğim gösterdiğinde atar. Aygıt doğrudan kanca yükselme kumandası ile bağlantılı olup, kaldırma işlemini bloke eder.

Aygıtın müdahalede bulunmuş olması halinde, demanyetizasyon (DEMAG) devrini gerçekleştirin ve yükü yeniden ortalayın.

Kaldırıcının kancasının yakınına yerleştirilmiş olan bu aygıt, yükün olası dengesiz şekilde alınmış olmasından kaynaklanan bir eğilmeyi okur ve düzenlenmiş olan maksimum güvenlik eğimi aşıldığında (tavsiye edilen max. eğim $\pm 5^\circ$) durumu operatöre bildirir. Aşağıda yer alan resimde, aygıtın bir uygulama örneği gösterilmektedir.

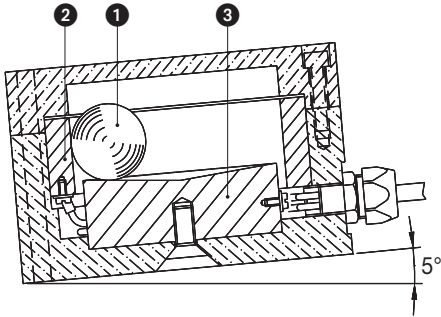
DENGELENMİŞ YÜK İLE İŞLEYEN KALDIRICI

Cıva ①, diskin ② sadece eğimli yüzeyi ile temas halindedir, yani sistem açık temas yüzeyi ile bırakılır, yük dengelenmiştir ve bu nedenle alarmda değildir.



DENGELENMEMİŞ YÜK İLE İŞLEYEN KALDIRICI

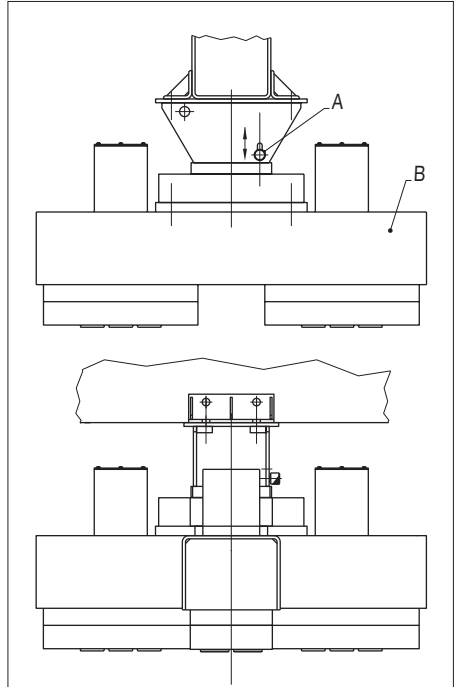
Cıva ① gerek diskin ② eğimli yüzeyi ile temas halinde gerekse temas alanını kapatan duvar ③ ile temas halindedir. Bu bağlamda yük 5° 'den yüksek bir eğim ile dengesizdir ve bu nedenle alarmdadır.



7.2.9 Modül taşıyıcı ufak traversleri döndürme sistemi (SRM) (opsiyonel)

Bu manuel sistem, manyetik modülleri taşıyan ufak traverslerin 90° döndürülmesini sağlar. Özellikle çemberleme bantları gibi sac levhaların hareket ettirilmesi ve sistemin boydan boya uzunluğunun eksiltilmesi için uygundur. Orijinal pozisyonlarında bulunduklarında, modül taşıyıcı ufak traversler, ana traverse çapraz olarak yerleştirilmişlerdir ve 90° döndürüldüklerinde bunların hizalanmaları ve buna bağlı olarak boydan boya uzunluk eksilmesi elde edilir.

Aşağıda yer alan resimde, SRM aygıtının bir uygulama örneği gösterilmektedir.



UFAK TRAVERS ROTASYON AŞAMASI

- ① Rotasyon stop pimini A kaldırın
- ② Modül taşıma ufak traversini B arzu edilen pozisyonda döndürün (traverse göre enine veya boyuna)
- ③ Rotasyon stop pimini A serbest bırakın

DİKKAT: rotasyon stop piminin A yerinde sabit şekilde bloke edilmiş olduğunu kontrol edin.

GİDERİLMESİ MÜMKÜN OLMAYAN RİSKLERİN ANALİZİ



Kaldırıcının tasarlanmasında, üretim kriterlerine ve güvenlik konusunda yürürlükteki gerekliliklere özel dikkat gösterilmiştir: tüm bunlara rağmen, giderilmesi mümkün olmayan tehlike durumları mevcut olabilir.

Bu bölüm, özel durumlarda meydana gelebilecek olası riskler hakkında operatörü bilinçlendirmek amacıyla yöneliktir.

- Kaldırıcı, bir kaldırma ekipmanı üzerine kurulum üzere tasarlanmış olduğundan, kullanımına yönelik operatörün, işbu elkitabındaki talimatlar ile birlikte manyetik kaldırıcının üzerine kurulmuş olduğu makine elkitabında kapsanılan talimatları da iyi anlamış ve bunlara vakıf olmuş olduğu ve bu bağlamda makineye ilişkin olası giderilemeyen risklerin mevcudiyetinin bilincinde olması gereklidir.

- Manyetik kaldırıcının kullanımında kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımlar, manyetik kaldırıcının kurulmuş olduğu kaldırma makinesinin kullanımında kullanılması olası olarak gerekli sayılan aynı cihazlardır.
- Elektromanyetik alanlara maruz kalınması ile ilgili olası riskler için, hamile kadınlar, özel hastalıklardan muzdarip olanlar ve pacemaker veya akustik cihazlar gibi elektronik devreli diğer protezler, kafa içi metal implantlar (veya her halükarda hayati anatomik yapıların yakınlarında yerleştirilmiş), vasküler klipsler veya ferromanyetik materyalden klipsleri taşıyanlara ilişkin özel tedbirlerin alınması gerekir. Bu amaç bağlamında aşağıdakiler belirtilmektedir:

1. TECNOMAGNETE manyetik sistemleri sabit manyetik sistemlerdir ve elektrik alanı üretmezler
2. Çalışma aşamasında üretilen V/m (Volt/metre) değeri 0'a (SIFIR) eşittir.
3. Manyetizasyon/Demanyetizasyon aşamasında üretilen elektromanyetik alan, sistemden 100 mm'lik bir mesafede 100 gauss'u geçmez.



SİSTEMİN NORMAL KULLANIMI

Bazı modellerin yapısına kontrol donanımları entegre edilmiştir, bazılarındaki ise, ayrıca tedarik edilmiş bağımsız kontrol donanımları bulunur.

Aşağıda kontrol donanımları entegre edilmiş olanlara ilişkin bilgiler verilmiştir; bağımsız cihazlar için, cihazın kendisi ile birlikte tedarik edilmiş spesifik elkitabına bakınız.

9.1 Entegre tuş panelleri

9.1.1 Tek manyetik kaldırıncılar (SML; SMH; SMU; CV; CO; CH; BR.....)

UZAKTAN KONTROL RC:

A Kısmi manyetizasyon butonu (PICK UP)

B Komple manyetizasyon butonu (FULL MAG)

C Demanyetizasyon butonu (DEMAG)

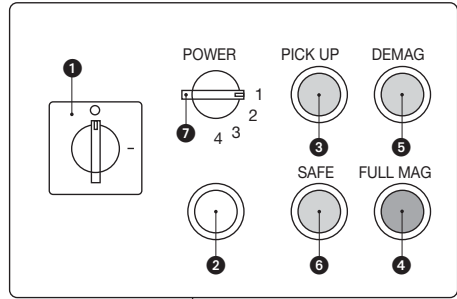
D SAFE butonu

G Kısmi manyetizasyon güç seviyesi selektörü (opsiyonel)

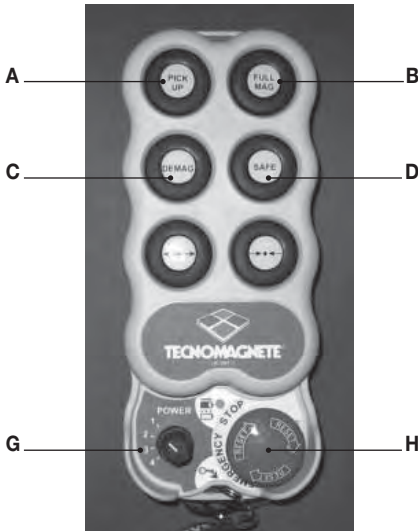
H Uzaktan kontrolü kapatma butonu. Basıldığında, uzaktan kontrolü OFF (kapalı) pozisyonunda konumlandırır ve yaklaşık 60° döndürüldüğünde ON (açık) pozisyonuna gelir.

YARDIMCI TUŞ PANELİ:

- 1 ON/OFF (Açma/Kapatma) butonu
- 2 Şebeke ikaz lambası
- 3 Kısmi manyetizasyon ışıklı butonu (PICK UP)
- 4 Komple manyetizasyon ışıklı butonu (FULL MAG)
- 5 Demanyetizasyon ışıklı butonu (DEMAG)
- 6 SAFE butonu
- 7 Kısmi manyetizasyon güç seviyesi selektörü (opsiyonel)



TR



9.1.1.1 Kullanım

- 1) **Ana şalteri ①** kullanarak sistemi çalıştırın; **şebeke ikaz lambası ②** yanar.

DİKKAT : Sistemi kullanmadan önce, **mükemmel çalışma şartlarında çalışmayı garantiyecek şekilde DAUTANAC** (kurulmuş ise) **aygıtının temizlik durumunu kontrol edin.**

- 2) **Güç seviye selektörü ⑦** (kurulmuş ise) üzerinde müdahalede bulunarak, hareket ettirilecek kalınlara göre gücü ayarlayın.

NOT: Bu ayarlama, geometri ve fizik özelliklerine bağlı olarak yük kaldırma aşamasında (**PICK UP**) kullanılacak gücün seçilmesini sağladığından, çok önemlidir. Düzenlenecek seviyenin doğru olarak belirlenmesi üzerinde etki gösteren faktörler arasında, kaldırılacak yükün ağırlığı ve olası yüzeysel deformasyonlar da bulunur. Bu bağlamda, aynı sac levha kalınlığı ve düzenlenmiş seviye ile farklı çalışma şartları meydana gelebilir.

DİKKAT : Kullanılan modelin plaka verileri üzerinde kalınlıkları kontrol edin ve aşağıdaki tablodan faydalanarak düzenlenmesi gereken seviyeyi belirleyin:

Güç seviyesi	Sac levha kalınlığı	Uygulanan güç
1	minimum kalınlık	%15
2	orta/minimum kalınlık	%25
3	orta/maksimum kalınlık	%35
4	maksimum kalınlık	%75

- 3) 9.2. paragrafında yer alan **KULLANIM UYARILARI**'na dikkat ederek yük üzerine kalıcı elektro manyetik sistemi yerleştirin; sinyal lambaları sönmüştür.
- 4) **PICK UP** butonuna **③** basın: kırmızı ikaz lambası devir için gerekli olan süre boyunca yanık kalır ve sistemin tam güç ile etkinleştirilmemiş olduğunu belirterek yanıp sönmeye başlar.
- 5) Yükü kaldırın ve mükemmel şekilde kenetlenmiş olduğunu kontrol edin: kırmızı ikaz lambası, düşük güçte manyetizasyon yapıldığını belirterek yanıp söner, bu bağlamda tehlike durumunun mevcut olduğunu ikaz eder.

DİKKAT : **YÜKÜ BU ŞARTLAR ALTINDA ASLA HAREKET ETTİRMEYİN!**

- 6) Manyetizasyon devrini tamamlamak için **FULL MAG** butonuna **④** basın ve sistem tarafından üretilmiş gücü, yükü güvenlik şartları dahilinde aktarmak için maksimum değere getirin: kırmızı ikaz lambası, devrin tamamlanması için gerekli süre boyunca yanık kalır; devir sonunda kırmızı ışık söner ve yeşil ikaz lambası yanar.

Yeşil ikaz lambası yanık: normal durum.

Kırmızı ikaz lambası (ALARM) yanıp sönmüyor: alarm durumu; kalıcı elektro manyetik sistem tamamen manyetize edilmemiş: **FULL MAG** komutunu tekrarlayın ve lamba sönmüyor ise yükü alçaltın.

- 7) Yükü arzu edilen pozisyona getirin ve kenetleme aygıtı kalıcı elektro mıknatıs sistemi ile hizalanana kadar yükü alçaltın.

- 8) **DEMAG** butonuna **⑤** ve aynı anda **SAFE** butonuna **⑥** (mevcut ise) basın: devir tamamlandığında, kırmızı ve yeşil ikaz lambaları sönerler.

Sistemi durdurmak için genel şalteri **"0"** üzerinde konumlandırın ve yükü kuru bir alanda depolayın.

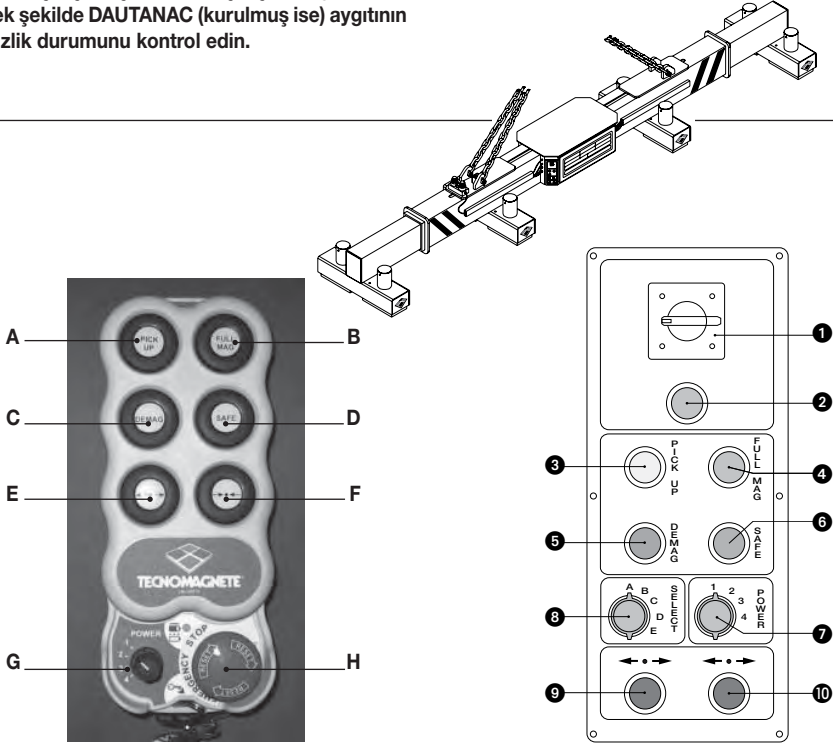
9.1.2 Teleskopik kollu travers sistemi

9.1.2.1 Kullanım

- 1) Ana şalteri ❶ kullanarak sistemi çalıştırın; şebeke ikaz lambası ❷ yanar.

DİKKAT ⚠: Sistemi kullanmadan önce, mükemmel çalışma şartlarında çalışmayı garantileyecek şekilde DAUTANAC (kurulmuş ise) aygıtının temizlik durumunu kontrol edin.

- 2) Açma ve kapatma butonlarına ❾ ve ❿ basarak, hareket ettirilecek yük boyutlarına göre teleskopik kolların açılışını ayarlayın
- 3) Güç seviye selektörü ❷ (kurulmuş ise) üzerinde müdahalede bulunarak, hareket ettirilecek kalınlıklara göre gücü ayarlayın.



UZAKTAN KONTROL RC:

- A Kısmi manyetizasyon butonu (PICK UP)
- B Komple manyetizasyon butonu (FULL MAG)
- C Demanyetizasyon butonu (DEMAG)
- D SAFE butonu
- E Teleskopik kolları açma butonu
- F Teleskopik kolları kapatma butonu
- G Kısmi manyetizasyon güç seviyesi selektörü
- H Uzaktan kontrolü kapatma butonu.
Basıldığında, uzaktan kontrolü OFF (kapalı) pozisyonunda konumlandırır ve yaklaşık 60° döndürüldüğünde ON (açık) pozisyonuna gelir.

YARDIMCI TUŞ PANELİ:

- ❶ ON/OFF (Açma/Kapatma) butonu
- ❷ Şebeke ikaz lambası
- ❸ Kısmi manyetizasyon (PICK UP) ışıklı butonu
- ❹ Komple manyetizasyon (FULL MAG) ışıklı butonu
- ❺ Demanyetizasyon (DEMAG) ışıklı butonu
- ❻ SAFE butonu
- ❼ Kısmi manyetizasyon güç seviyesi selektörü
- ❽ İşletme modülleri sayısı selektörü
- ❾ Teleskopik kolları açma butonu
- ❿ Teleskopik kolları kapatma butonu

NOT: - Bu ayarlama, geometri ve fizik özelliklerine bağlı olarak yük kaldırma aşamasında (PICK UP) kullanılacak gücün seçilmesini sağladığından çok önemlidir. Düzenlenecek seviyenin doğru olarak belirlenmesi üzerinde etki gösteren faktörler arasında, kaldırılacak yükün ağırlığı ve olası yüzeyel deformasyonlar da bulunur. Bu bağlamda, aynı sac levha kalınlığı ve düzenlenmiş seviye ile farklı çalışma şartları meydana gelebilir.

DİKKAT  : Kullanılan modelin plaka verileri üzerinde kalınlıkları kontrol edin ve aşağıdaki tablodan faydalanarak düzenlenmesi gereken seviyeyi belirleyin:

Güç seviyesi	Sac levha kalınlığı	Uygulanan güç
1	minimum kalınlık	%15
2	orta/minimum kalınlık	%25
3	orta/maksimum kalınlık	%35
4	maksimum kalınlık	%75

- 4) 9.2 bölümünde yer alan KULLANIM UYARILARI'na dikkat ederek kalıcı elektro mıknatıs sistemini yük üzerinde konumlandırın; ikaz lambaları sönmüştür.
- 5) PICK UP butonuna **④** basın: kırmızı ikaz lambası devir için gerekli olan süre boyunca yanık kalır ve sistemin tam güç ile etkinleştirilmemiş olduğunu belirterek yanıp sönmeye başlar.

- 6) Yükü kaldırın ve mükemmel şekilde kenetlenmiş olduğunu kontrol edin: kırmızı ikaz lambası, düşük güçte manyetizasyon yapıldığını belirterek yanıp söner, bu bağlamda tehlike durumunun mevcut olduğunu ikaz eder.

DİKKAT  : **YÜKÜ BU ŞARTLAR ALTINDA ASLA HAREKET ETTİRMEYİN!**

- 7) Manyetizasyon devrini tamamlamak için **FULL MAG** butonuna **④** basın ve sistem tarafından üretilmiş gücü, yükü güvenlik şartları dahilinde aktarmak için maksimum değere getirin: kırmızı ikaz lambası, devrin tamamlanması için gerekli süre boyunca yanık kalır; devir sonunda kırmızı ışık söner ve yeşil ikaz lambası yanar.

Yeşil ikaz lambası yanık: normal durum.

Kırmızı ikaz lambası (ALARM) yanıp sönmüyor: alarm durumu; kalıcı elektro manyetik sistem tamamen manyetize edilmemiş: **FULL MAG** komutunu **④** tekrarlayın ve lamba sönmüyor ise yükü alçaltın.

- 8) Yükü arzu edilen pozisyona getirin ve kenetleme aygıtı kalıcı elektro mıknatıs sistemi ile hizalanana kadar yükü alçaltın.

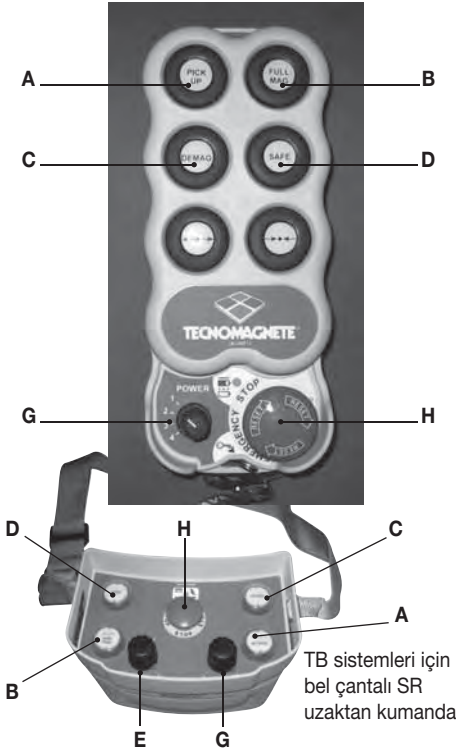
- 9) **DEMAG** butonuna **⑤** ve aynı anda **SAFE** butonuna **⑥** (opsiyonel) basın: devir tamamlandığında, kırmızı ve yeşil ikaz lambaları sönerler.

Sistemi durdurmak için genel şalteri **"0"** üzerinde konumlandırın ve yükü kuru bir alanda depolayın.

TR



9.1.3 Sabit transversli sistemler (BF; TB; TP.....)

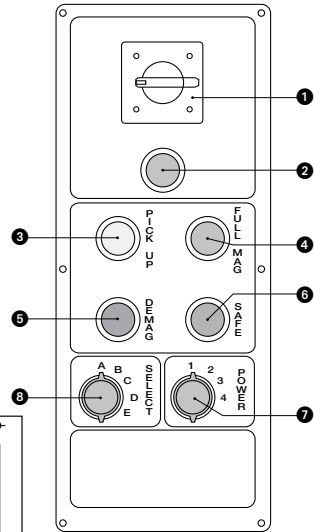
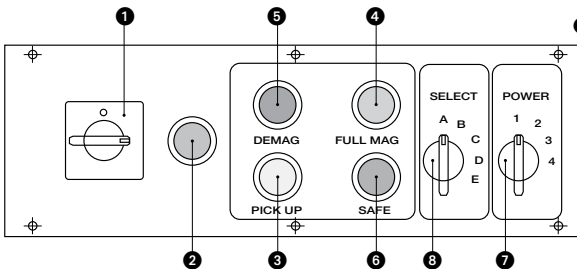


UZAKTAN KONTROL RC:

- A Kısmi manyetizasyon butonu (PICK UP)
- B Komple manyetizasyon butonu (FULL MAG)
- C Demanyetizasyon butonu (DEMAG)
- D SAFE butonu (talep üzerine tedarik edilir)
- E İşletme modülleri sayısı selektörü
- G Kısmi manyetizasyon güç seviyesi selektörü (opsiyonel)
- H Uzaktan kontrolü kapatma butonu. Basıldığında, uzaktan kontrolü OFF (kapalı) pozisyonunda konumlandırılır ve yaklaşık 60° döndürüldüğünde ON (açık) pozisyonuna gelir.

YARDIMCI TUŞ PANELİ

- 1 ON/OFF (Açma/Kapatma) butonu
- 2 Şebeke lambası
- 3 Kısmi manyetizasyon butonu (PICK UP)
- 4 Komple manyetizasyon butonu (FULL MAG)
- 5 Demanyetizasyon butonu (DEMAG)
- 6 SAFE butonu
- 7 Kısmi manyetizasyon güç seviyesi selektörü
- 8 İşletme modülleri sayısı selektörü



9.1.3.1 Kullanım

- 1) **Ana şalteri ①** kullanarak sistemi çalıştırın; **şebeke ikaz lambası ②** yanar.

DİKKAT : Sistemi kullanmadan önce, **mükemmel çalışma şartlarında çalışmayı garanti-leyecek şekilde DAUTANAC (opsiyonel) aygıtının temizlik durumunu kontrol edin.**

- 2) Güç seviye selektörü **⑦** (kurulmuş ise) üzerinde müdahalede bulunarak, hareket ettirilecek kalınlıklara göre gücü ayarlayın.

NOT: - Bu ayarlama, geometri ve fizik özelliklerine bağlı olarak yük kaldırma aşamasında (PICK UP) kullanılacak gücün seçilmesini sağladığından çok önemlidir. Düzenlenecek seviyenin doğru olarak belirlenmesi üzerinde etki gösteren faktörler arasında, kaldırılacak yükün ağırlığı ve olası yüzeysel deformasyonlar da bulunur. Bu bağlamda, aynı sac levha kalınlığı ve düzenlenmiş seviye ile farklı çalışma şartları meydana gelebilir.

DİKKAT : Kullanılan modelin plaka verileri üzerinde kalınlıkları kontrol edin ve aşağıdaki tablodan faydalanarak düzenlenmesi gereken seviyeyi belirleyin:

Güç seviyesi	Sac levha kalınlığı	Uygulanan güç
1	minimum kalınlık	%15
2	orta/minimum kalınlık	%25
3	orta/maksimum kalınlık	%35
4	maksimum kalınlık	%75

- 3) 9.2. paragrafında yer alan KULLANIM UYARILARI'na dikkat ederek yük üzerine kalıcı elektro manyetik sistemi yerleştirin; sinyal lambaları sönüktür.
- 4) **PICK UP** butonuna **③** basın: kırmızı ikaz lambası devir için gerekli olan süre boyunca yanık kalır ve sistemin tam güç ile etkinleştirilmemiş olduğunu belirterek yanıp sönmeye başlar.
- 5) Yükü kaldırın ve mükemmel şekilde kenetlenmiş olduğunu kontrol edin: kırmızı ikaz lambası, düşük güçte manyetizasyon yapıldığını belirterek yanıp söner, bu bağlamda tehlike durumunun mevcut olduğunu ikaz eder.

DİKKAT : **YÜKÜ BU ŞARTLAR ALTINDA ASLA HAREKET ETTİRMEYİN!**

- 6) Manyetizasyon devrini tamamlamak için **FULL MAG** butonuna **④** basın ve sistem tarafından üretilmiş gücü, yükü güvenlik şartları dahilinde aktarmak için maksimum değere getirin: kırmızı ikaz lambası, devrin tamamlanması için gerekli süre boyunca yanık kalır; devir sonunda kırmızı ışık söner ve yeşil ikaz lambası yanar.

Yeşil ikaz lambası yanık: normal durum.

Kırmızı ikaz lambası (ALARM) yanıp sönüyor: alarm durumu; kalıcı elektro manyetik sistem tamamen manyetize edilmemiş: **FULL MAG** komutunu tekrarlayın ve lamba sönmüyor ise yükü alçaltın.

- 7) Yükü arzu edilen pozisyona getirin ve kenetleme aygıtı kalıcı elektro mıknatıs sistemi ile hizalanana kadar yükü alçaltın.

- 8) **DEMAG** butonuna **⑤** ve aynı anda **SAFE** butonuna **⑥** (opsiyonel) basın: devir tamamlandığında, kırmızı ve yeşil ikaz lambaları sönerler.

Sistemi durdurmak için genel şalteri **"0"** üzerinde konumlandırın ve yükü kuru bir alanda depolayın.

9.2 Kullanım tedbirleri

9.2.1 Tabaka şeklinde bulunan yükler için sistemler (BL; RO; ...)

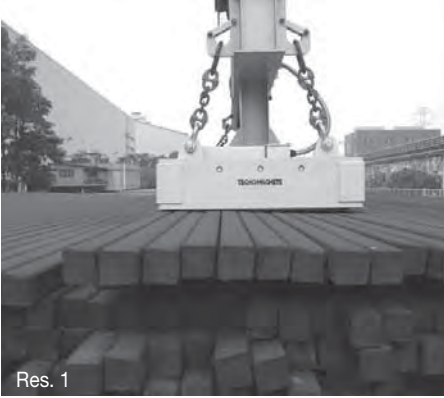
Tabaka şeklinde bulunan yüklerin (demir çubukları; borular; rodlar; çember bantları; raylar v.b.) kenetleme aşaması, hassas bir aşama olduğundan azami dikkat gerektirir. Mükemmel kenetleme elde etmek için, kaldırılacak tabakanın önceden gruplanması genelde tercih edilir (res. 1).

Bu aksamın tutukluk yapması, hareket ettirilecek yükün doğru ortalanmamasına neden olabilir.

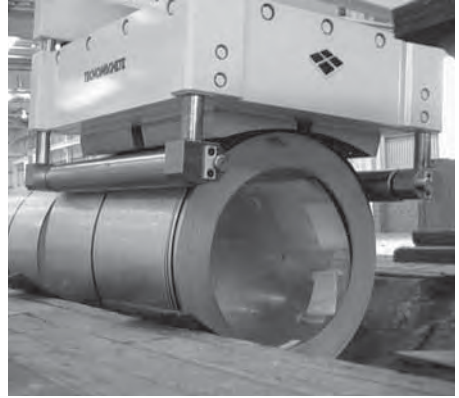
9.2.2 Yük ortalama aygıtlı sistemler (CH; RD; TU; CS;)

Mıknatıs sistemini, ortalayıcı sistemin bunun yüzeyi ile temas halinde olduğuna dikkat ederek yük üzerinde konumlandırın. Ortalayıcının doğru işlemesi için, bunun kılavuzları üzerinde serbest ve lineer şekilde kayabilmesi gereklidir. Bu aksamın tutukluk yapması, yükün çözülmesine neden olabilir!

TR



Res. 1



Res. 2



9.2.3 Yük dengeleme aygıtlı sistemler (BR)

Manyetik sistemi, ortalanmasına maksimum dikkat göstererek yk üzerine konumlandırır. Yük, yükselme aşamasında merkeze kenetlenmemi olması halinde, eēik konumlanacak ve bu şekilde bir tehlike durumu meydana getirecektir. Yükün eēimi, aygıtı müdahalede bulunduracak düzeyde ise, 7.2.8 paragrafında belirtilen işlemleri gerçekleştirin.



9.2.4 Hareket ettirilecek yükün ters çevrilmesine yönelik kutup profilli sistemler (TP; ...)

Manyetik sistemi, kaldırıcının yanal manyetik yüzeyinin çevrilecek parçanın yanal yüzü ile temas halinde olmasına dikkat göstererek (bakın res. 1) konumlandırır ve sistemin manyetizasyon devrini gerçekleştirin.



Res. 1

Manyetik sistemin yükselme aşamasını, yan üzerine manyetik şekilde kenetlenmiş parçanın rotasyonuna eşlik ederek gerçekleştirin (bakın res. 2 ve 3)



Res. 2

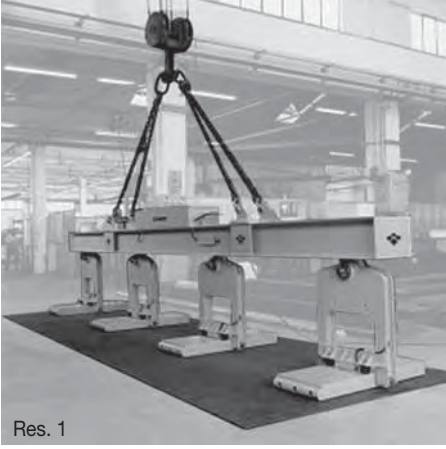
Bu noktada manyetik sistemin kutup yüzeyi, hareket ettirilecek parçanın üzerinde bulunur. Bu işlem, res. 1 ve 3'te vurgulanmış olduēu gibi, sistemin aktarma özelliklerinin çok iyi bilinmesini ve özel dikkat gerektirir.



Res. 3

9.2.5 Osilasyonlu manyetik modüllü sistemler (TB; ...)

Manyetik sistemi, hareket ettirilecek yük üzerine, genişliğinin merkezine göre merkezleştirilmiş olarak konumlandırın. Hareket ettirilecek yükün, (merkeze göre) daha ufak boyutlu yan ucunun, manyetik modüllerin ufak boyutlu yanları ile (rotasyon miline göre) hizalanmış olduğunu kontrol edin. (bakın res. 1).



Res. 1

Bu şekilde, daha az çıkık kısmın yükselme aşamasında manyetik sistemin rotasyonunu izleyerek zeminden kalkması ve daha çok çıkık kısmın ise zemin ile temas halinde kalması sağlanır (bakın res. 2). Bu noktada yükün kaldırılmasına devam edilebilir ve yükün zeminden yükseltilmesinden sonra arzu edilen noktaya aktarmayı gerçekleştirin (bakın res. 3).



Res. 2

Yükü dikey pozisyonunda tahliye etmeden önce, depolama sistemleri üzerine tam ve emin şekilde oturmuş olduğundan emin olunmalıdır. Yukarıda belirtilenler, işletme aşamaları tersine gerçekleştirerek, dikey pozisyonunda depolanmış yüklerin hareket ettirilmeleri için de geçerlidir.

DİKKAT!!

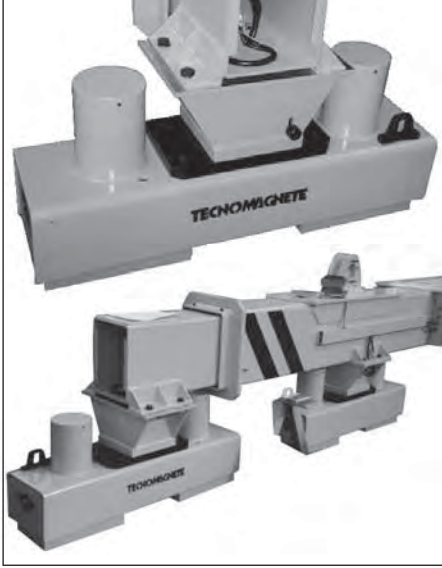
Dikey yüklerin hareket ettirilmelerine yönelik sistemlerin boyutlandırılmalarına ilişkin olarak, ağırlık üzerinde en etkili componentin iki temas yüzeyi arasında (yük - manyetik yüzeyler “kutuplar”) sürtünme katsayısı olduğu daima hatırlanmalıdır. Bu nedenden ötürü, yukarıda tanımlanan şartlarda işleyen tüm manyetik sistemler, yükün kaymasından kaynaklanan etkilere karşı koymak üzere büyük boyutlandırılırlar.



Res. 3

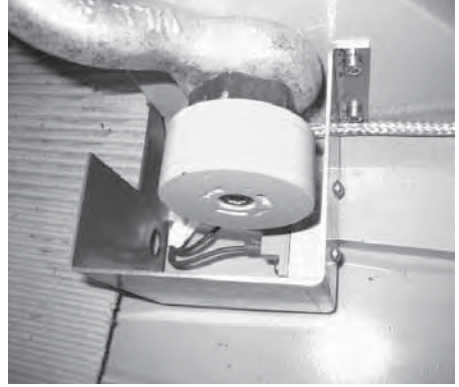
9.2.6 Döner modülleri taşıyan ufak traversli sistemler (SRM)

Ufak travers rotasyon stop piminin, yükü hareket ettirmeden önce bloke edilmiş olduğundan emin olunmalıdır.



9.2.7 Çekme zincirleri ve DAUTANAC ile sistemler

Manyetik sistemi yük üzerinde konumlandırın ve "DAUTANAC" güvenlik sistemini sadece zincirlerin gevşek olduklarını kontrol ettikten sonra devreden çıkarın.



TR



10.1 Önsöz

Düzgün şekilde uygulanan bakım, sistemin kullanım ömrünün daha uzun süreli olması doğrultusunda önemli bir faktördür, mükemmel performans ve işlevsellik açısından zaman içinde maksimum güvenliğin şartlarının muhafaza edilmesini garantiler.

10.2 Bakım esnasında güvenlik tedbirleri

DIKKAT !

Bakım işlemlerinin sadece eğitimden geçirilmiş personel tarafından yapıldığını kontrol altında tutun (Ref. bölüm 1.7).

Bakım işlemleri esnasında uygulanması gereken başlıca tedbirler aşağıda belirtilmektedir:

- Tüm bakım işlemleri, tesis stop konumunda olduğunda ve mümkünse elektrik beslemesi kesilmiş olarak gerçekleştirilmelidir.
- Elektrik tesisatları üzerinde gerçekleştirilecek tüm onarımlar, sistem elektrik enerjisinden ayrıldıktan sonra ve acil durum butonu devreye alınmış olarak yapılmalıdır; sistemin bakımı, temizliği gibi işlemlerden sorumlu olan personel, makinenin kurulmuş olduğu ülkede geçerli olan iş kazalarını önleme yönetmeliklerine titizlikle uymak zorundadır.
- Daima koruyucu eldivenler ve kaymayan ayakkabılar ve gerekli olan her diğer kişisel koruyucu donanım ve mümkün olduğunca geniş şekilde vücudu kapatan giysiler kullanılmalıdır.
- Bakım işlemleri esnasında yüzük, saat, kolye, bilezik, uçuşan elbiseler v.b. kullanılmamalıdır.
- Bakım işlemleri gerçekleştirildiğinde yalıtıcı kauçuk bir halıyı (mümkün ise) ayaklarınız altında serili tutun.
- Islak zeminler üzerinde veya çok nemli ortamlarda çalışmaktan kaçının.
- Bakım müdahaleleri için belirtilen programlamalara uyun.
- Mükemmel bir performans garantisi etmek için, olası komponent değiştirilmelerinde, daima ve sadece orijinal yedek parça kullanın.
- Makinenin temizlik işlemleri esnasında zımpara taşları, aşındırıcı, korozif veya erişken maddeler kullanılmamasına maksimum dikkat gösterilmelidir. Bunlar, sistem üzerinde bulunan sayıların, kısaltmaların veya bilgi yazılarının çıkmasına ve/veya

okunaksız hale gelmelerine neden olabilirler.

- Elektrik ve elektronik ekipmanları kesinlikle sudan koruyun.
- Elektrikli kısımlar üzerinde basınçlı hava kullanmayın, bir aspiratör kullanın.

10.3 Günlük bakım

Bu işlemler günlük vardiya sonunda operatör veya temizlik işlerinden sorumlu personel tarafından gerçekleştirilmelidir:

- Mükemmel şartlarda çalışmayı garantileyecek şekilde DAUTANAC aygıtının (opsiyonel) temizlik durumunu kontrol edin.
- Ekipmanın genel temizliğini gerçekleştirin.

10.4 Haftalık bakım

Aşağıda belirtilen işlemler hafta sonunda operatör tarafından gerçekleştirilmelidir:

- İkaz lambalarının kontrol edilmesi (kontrol paneli ile birlikte tedarik edilmiş kullanım ve bakım elkitabına bakın);
- Butonların kontrol edilmesi (kontrol paneli ile birlikte tedarik edilmiş kullanım ve bakım elkitabına bakın);
- Sürgülü organların, aşırı aşınmamış olduklarını kontrolü ve gerekmesi halinde yağlanmaları.

10.5 Aylık bakım

Bu işlemler, günlük vardiya genelde 8÷10 saat bağlamında gerçekleştiriliyor ise, uzman ve beceri sahibi operatörler tarafından her ay bir kez gerçekleştirilmelidir:

- Kalıcı elektro mıknatıs sistemlerinin durumunun görsel kontrolü.
- Kalıcı elektro mıknatıs sistemlerinin vidalarının sıkışıklık durumunun kontrolü.
- Kutupların yüzeylerinden olası pürüzlerin ve keskin uçların giderilmesi.
- Kutupların yüzeylerinin kontrolü.
- Gerek kalıcı elektro mıknatıs sistemlerinin gerekse kontrol panelinin terminal kutularının görsel kontrolü.
- Kulak malzemesinin yıpranmamış veya deforme olmamış olduğundan emin olunarak askı halkasının durumunun kontrolü.

- Özellikle bağlantı vidalarına ve derivasyon kutularına özel dikkat gösterilerek tüm elektrik bağlantılarının kontrolü.

TECNOMAGNETE S.p.A., mıknatıs sisteminin işleme ve bakımı hakkındaki her gereksinimi ve her şüphesine cevap sunmak için müşterilerinin emrindedir.

10.6 Her altı ayda bir gerçekleştirilecek bakım

Bu işlemler, günlük vardiya genelde 8÷10 saat bağlamında gerçekleştiriliyor ise, uzman ve beceri sahibi operatörler tarafından her altı ayda bir kez gerçekleştirilmelidir:

- Kalıcı elektro mıknatıs sistemlerinin deşarj kablolarını ilişkin bağlantı kutularından çözün;
- Kontakları özenle temizleyin ve elektronik kartlardan tozları giderin.
- Tüm sigortaların ve redresör gruplarının sağlamlığını kontrol edin.
- SCR üzerinde bulunan soğutma kanatlarının ve güç diyotlarının durumunu kontrol edin.
- Bir ohmmetre veya amperometrik pens ile 1000V'ta rezistans ve yalıtma değerlerini ölçün;
- Kutupların yüzeyleri üzerinden, önemli artakalan manyetik bölgelerin olası mevcudiyetini tespit etmek üzere bir çelik tabaka geçirin.
- Kalıcı elektro mıknatıs sistemlerinin deşarj kablolarını ilişkin bağlantı kutularına yeniden bağlayın.

DİKKAT : Diyotlara veya güç redresörünün SCR'lerine zarar vermemek üzere 1000V yalıtım deneyi megaohmmetresini kullanmadan önce modüllerin bağlantılarının çözülmesi gerektiğini daima hatırlayın.

10.7 Olağanüstü bakım

İşbu elkitabında öngörülmemiş olan bakım müdahaleleri olağanüstü bakım kapsamına girerler ve TECNOMAGNETE S.p.A. tarafından belirtilen ve uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidirler.

10.8 Olağanüstü onarım ve bakım müdahalelerine ilişkin bilgiler

Olası arıza araştırmasının hızlı şekilde yapılmasını sağlamak üzere elkitabında aşağıdaki dokümanlar bulunur:

- Kaldırıcı modeline ilişkin lay-out ve spesifik montaj bilgileri.
- Elektrik şemaları.
- Manyetik sisteminin boyutsal şeması.

11 MÜMKÜN PROBLEMLER VE İLİŞKİN ÇÖZÜMLERİ

Bu bölüm, ekipmanın kullanımı esnasında meydana gelebilecek problemlerin belirlenmesi ve çözümlenmesi için yardımcı olmak amacı doğrultusunda hazırlanmıştır.

Önceki spesifik bölümlerde (bölüm 3) yer alan paragraflarda belirtilenleri referans olarak alarak kenetleme güçlerine ilişkin problemlere ve güçlerin hesabına girilecek güvenlik faktörlerinin değerlendirilmesine özellikle fazla dikkat gösterin.

Elektrik arızalarını çözmek için ekli şemaları ve tedarik edilmiş kontrol paneli (kontrol paneli bağımsız olan sistemler için) kullanım ve bakım elkitabını referans olarak alın.

Elektrikli komponentlerin onarımları, sistemin elektrik beslemesi kesildikten sonra ve acil butonu devrede olarak gerçekleştirilmelidir. Her halükarda onarım işleri görevine sahip personel daima tesisin kurulmuş olduğu ülkede geçerli olan iş kazalarını önleme yönetmeliğine titizlikle uymalıdır.

TR

12 YEDEK PARÇALAR

Tüm TECNOLIFT sistemleri, ek olarak tedarik edilen yedek parça listesi ile donatılmışlardır.

13 HİZMET DIŞINA ÇIKARMA VE BERTARAF ETME

13.1 Hizmet dışına çıkarma

Bu ekipmanın artık kullanılmamasına karar verilmesi halinde, enerji besleme sistemlerinin sökülmesi ve kullanılmaz kılınması, kontrol paneli ve tüm seyyar kısımlarının çıkarılması gerekir.

13.2 Bertaraf etme

Kullanıcı, AB Direktifleri veya kendi ülkesinde geçerli olan kanunlar uyarınca ekipmanın sökülmesi, bertaraf edilmesi ve ekipmanı oluşturan muhtelif materyallerin giderilmesinden sorumludur.

Ekipmanın sökülmesi halinde, aşağıdaki işlemlere özel dikkat gösterilerek sanayi makineleri bertaraf etme işlemleri ile ilişkili riskleri önlemek üzere güvenlik tedbirlerinin alınması gerekir:

- Sistemin kurma bölgesinde demonte edilmesi.
- Sistemin taşınması ve hareket ettirilmesi.
- Sistemin parçalarının sökülmesi.
- Ekipmanı oluşturan muhtelif materyallerin ayrıştırılması.

Ekipmanı sökme ve bertaraf etme işlemleri, sağlık ve yaşam ortamının korunmasına yönelik bazı temel kurallara uyularak gerçekleştirilmelidir, bu bağlamda materyalleri ayırma, yeniden dönüştürme veya bertaraf etme işlemlerine özel dikkat gösterilmelidir ve her halükarda, daima katı sanayi atıkları ve zehirli ve zararlı atıkların bertaraf edilmesi konusunda yürürlükte bulunan ulusal veya bölgesel kanunlar referans olarak alınmalıdır.

- Kılıflar, esnek borular ve plastik veya metal olmayan elementler ayrı olarak sökülmeli ve bertaraf edilmelidir.
- Şalterler, trafolar, prizler v.b. gibi elektrik komponentler, iyi durumda iseler yeniden kullanılacak veya mümkün ise revizyondan geçirilmek ve yeniden dönüştürülmek üzere demonte edilmelidirler.



14.1 Garanti şartları

Farklı yazılı anlaşmaların mevcut olması dışında, TECNOMAGNETE ürünleri fatura tarihinden itibaren 24 ay garanti edilirler. Garanti, tüm materyal ve fabrikasyon hatalarını kapsar ve hatalı parçalar sadece tarafımızdan ve kendi atölyemizde onarılır veya değiştirilir.

Onarılacak materyallerin NAVLUNU ÖDENMİŞ olarak gönderilmeleri gerekir.

Onarım yapıldıktan sonra aparat müşteriye NAVLUN ALICIYA AİT olarak gönderilir.

Garanti, teknik elemanlarımızın makinenin kurulmuş olduğu yerde müdahalede bulunmalarını veya tesis-ten sökümelerini öngörmez. Pratik gereksinimlerden ötürü bir teknik elemanımızın ekipmanın kurulu olduğu yere gönderilmesi halinde, el emeği ve olası transfer ve seyahat masrafları güncel fiyatlar bazında fatura edilecektir.

Garanti hiçbir şekilde makinelerimiz tarafından kişilere veya eşyalara verilmiş olası direkt veya indirekt zararlara ilişkin veya alıcı veya üçüncü taraflarca gerçekleştirilmiş onarım müdahaleleri üzerinde tazminat hakkı vermez.

Garanti bağlamında gerçekleştirilmiş onarımlar garanti süresi üzerinde etki göstermez.

Garanti dışında bulunanlar:

- Sistemin kullanılmasına bağlı normal aşınmadan kaynaklanan zararlar
- Doğru olmayan kullanım veya montajdan kaynaklanan arızalar
- Tavsiye edilenlerden farklı yedek parça kullanılmadan kaynaklanan zararlar
- Kabuk bağlamadan kaynaklanan zararlar.

14.2 Garantinin düşmesi

Garanti aşağıdaki durumlarda düşer:

- Müşterinin vadesinde ödemeleri yapmaması veya diğer sözleşmeye aykırı davranışlar
- İznimiz olmadan makinelerimiz üzerinde onarım veya değişikliklerin yapılmış olması
- Seri numarası kurcalanmış veya silinmiş olduğunda
- Zararın doğru olmayan bir işleme veya kullanımdan kaynaklanması veya kötü bakım, darbeler ve normal işleme şartlarından kaynaklanmayan diğer nedenlerin mevcut olması
- TECNOMAGNETE S.p.A.'nın izni olmadan aparatın sökülüş, kurcalanmış ve onarılmış olması hali.

Her türlü ihtilaf için Milano mahkemeleri yetkilidir.

Her türlü problem veya bilgi için aşağıda belirtilen adres aracılığı ile teknik servis ile temas kurun:

TEKNİK SERVİS HİZMETİ



TECNOMAGNETE S.p.A.

Via Nerviano, 31 - 20020 Lainate (Mi) - ITALY

Tel. +39-02.937.59.208 - Fax. +39-02.937.59.212

service@tecnomagnete.it

Società soggetta alla direzione e al coordinamento della Finmagneti S.p.A. con sede in Lainate, via Nerviano 31


**MERKEZ İTALYA
TECNOMAGNETE SpA**

Via Nerviano, 31
20020 Lainate - Italy
Tel. +39 02937591
Fax +39 0293759212
info@tecnomagnete.it

**FRANSA - BELÇİKA - LÜKSEMBURG
TECNOMAGNETE SARL**

52 Av. S. Exupéry
01200 Bellegarde Sur Valserine
Tel. +33.450.560.600 (FRANSA)
Fax +33.450.560.610
contact@tecnomagnete.com

**ALMANYA - AVUSTURYA - MACARİSTAN -
İSVİÇRE - SLOVAKYA - HOLLANDA
TECNOMAGNETE GmbH**

4 Ohmstraße
63225 Langen (ALMANYA)
Tel. +49 6103 750730
Fax +49 6103 750731
kontakt@tecnomagnete.com

**PORTEKİZ
SOREP**

Rua Nova Da Comeira, 4
2431-903 MARINHA GRANDE (PORTEKİZ)
Tel. +351 244572801
Fax +351 244572801
geral@sorep.co.pt

İSPANYA
DTC TECNOLOGIA

Poligono Osinalde - Zelai Haundi, 1
20170 USURBIL (İSPANYA)
Tel. +34 943 376050
Fax +34 943 370509
dtc@dtctecnologia.com

**İSVEÇ - NORVEÇ - DANI MARKA - FİNLANDİYA -
BALTİK CUMHURİYETLERİ**
TECNOMAGNETE AB

16 Gustafsvagen
63346 Eskilstuna (İSVE)
Tel. +46 016 132200
Fax +46 016 132210
info@tecnomagnete.se

**A.B.D. - KANADA - MEKSİKA
TECNOMAGNETE Inc.**

6655 Allar Drive, Sterling Hts, MI 48312
Tel.: +1 586 276 6001
Fax: +1 586 276 6003
infousa@tecnomagnete.com

BREZİLYA
COMASE Com. e Prest. de Serv. Ltda

Av. J. Alvez Correa 3608,
Jd. Planalto, Valinhos - SP- CEP 13270-400
Fone/ Fax: +55 (19) 3849-5384

JAPONYA
TECNOMAGNETE Ltd.

1-9-7 Shibaura,
Minato - KU
105-0023 Tokyo
Tel. +81 3 5765 9201
Fax +81 3 5765 9203
infojapan@tecnomagnete.com

ÇİN
TECNOMAGNETE R.O.

Pudong Lujiazui Dong road 161,
SHANGHAI- Room 2110 - PC: 200120
Tel: +86 21 68882110
Fax + 86 21 58822110
info@tecnomagnete.com.cn

**SİNGAPUR - GÜNEYDOĞU ASYA - OKYANUSYA
TECNOMAGNETE Singapore R.O.**

101 Thomson Road 26 - 02 United Square
Singapore 307591
Tel: +65 6354 1300
Fax +65 6354 0250
infosgp@tecnomagnete.com

16 EKLER

İşbu elkitabı ile birlikte aşağıdaki ekler tedarik edilmiştir:

- a) Boyutsal şema
- b) Çekim gücü eğrisi
- c) Montaj şeması
- d) Yedek parça listesi

16.1 Uygunluk beyannamesi

TECNOMAGNETE S.p.A., ekipmanın aşağıdaki direktiflerce tespit edilmiş temel gerekliliklere ve ilişkin diğer hükümlere uygun olduğunu beyan eder:

2006/42/CE; 2004/108/CE; 2006/95/CE.

Aşağıdaki internet adresinden CE uygunluk belgesine bakılabilir:

<http://www.tecnomagnete.com/engcecertificate.htm>

Belirtilen internet sitesine girin, CE uygunluk beyannamesini görüntülemek için satın almış olduğunuz ürün üzerine tıklayın.

TR



TECNOMAGNETE®

• IT

TECNOMAGNETE S.p.A.

20020 Lainate (MI)
Via Nerviano 31
Tel. +39 02.937.591
Fax +39 02.935.708.57
info@tecnomagnete.com
www.tecnomagnete.com

• SE

TECNOMAGNETE AB

Gustafsvagen 16
633 46 Eskilstuna
Tel. +46 016 132 200
Fax +46 016 132 210

• CN

TECNOMAGNETE Shanghai R.O.

Pudong Lujiazui Dong road 161,
Room 2110 - PC: 200120
Tel. +86 21 68882110
Fax + 86 21 58822110

• FR

TECNOMAGNETE S.A.R.L.

52 avenue Saint-Exupéry
01200 Bellegarde-sur-Valserine
Tel. +33.450.560.600
Fax +33.450.560.610

• US

TECNOMAGNETE Inc.

6655 Allar Drive,
Sterling Hts, MI 48312
Tel. +1 586 276 6001
Fax +1 586 276 6003

• SG

TECNOMAGNETE Singapore R.O.

101 Thomson Road 26 - 02 United Square
Singapore 307591
Tel: +65 6354 1300
Fax +65 6354 0250

• DE

TECNOMAGNETE GmbH

Ohmstraße 4, D - 63225 Langen
Tel. +49 6103 750 730
Fax +49 6103 750 7311

• JP

TECNOMAGNETE Y.K. Ltd.

Omodaka Building 1F
1-9-7 Shibaura, Minato-ku
105-0023 Tokyo
Tel. +81 (0)3-5765-9201/02
Fax +81 (0)3-5765-9203