

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ

**ASANSÖRLERDE ELLE AÇILAN KAT
KAPILARI
523EO0057**

Ankara, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. ELLE AÇILAN KAT KAPILARI	3
1.1. Yarı Otomatik Kat Kapısı	4
1.2. Elle Açılan Elle Kapanan Kat Kapısı	7
UYGULAMA FAALİYETİ	9
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	10
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	13
2. ELLE AÇILAN KAPININ EKİPMANLARI	13
2.1. Diktatörü	13
2.2. Kapı Kilidi	16
2.3. Lirpomp.....	18
UYGULAMA FAALİYETİ	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	23
MODÜL DEĞERLENDİRME	26
CEVAP ANAHTARLARI	29
KAYNAKÇA	31

AÇIKLAMALAR

KOD	523EO0057
ALAN	Elektrik Elektronik Teknolojisi
DAL/MESLEK	Elektromekanik Taşıyıcılar
MODÜLÜN ADI	Asansörlerde Elle Açılan Kat Kapıları
MODÜLÜN TANIMI	Asansör kapıları ve komponentlerinin değişimi ve onarımı için gerekli bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Alan ortak modülleri başarmış olmak.
YETERLİK	Asansörün kapılarını tanıyarak komponentlerinin değişimini yapabilmek.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile, gerekli atölye ortamı sağlandığında; 95/16/AT asansör yönetmeliğine uygun olarak elle açılan asansör kapıları, lirpomp, diktatörü ve kilit kontrolünü ve değişimini yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Asansörün elle açılan kapılarının komponentleri ile birlikte değişimini ve bakımını yapabileceksiniz.2. Asansörde elle açılan kat kapılarının komponentlerinin 95/16/AT asansör yönetmeliğine uygun olarak bakımını ve değişimini yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Elle açılan asansör kapı çeşitleri, lirpomp, diktatör ve kapı kilidi. Elektrik ve makine atölyesi.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda size ölçme aracı (uygulama, soru-cevap) uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Asansör yapı bakımından yeni bir icat değildir. Romalılardan bu yana süre gelen bir tarihi vardır. XVII. yüzyılda “uçan sandalye” adını almıştır. Tarih içerisinde asansörün gelişiminde 1848’de insan enerjisinden faydalanma bir yana bırakılmıştır. Endüstrideki gelişmeler asansöre de yaramıştır. Böylece ilk hidrolik asansörler üretilerek insanların kullanımına sunulmuştur.

İlk olarak “asansör” makinesinin 1867’de düzenlenen uluslararası bir sergide tanıtımı yapılmıştır. Bu asansör su ile çalışmaktaydı. Eiffel Kulesi’nin yapılması sırasında hidrolik asansörler tekniğinde yeni gelişmeler kaydedildi. Gelişmeler devam ederken XIX. yüzyılda elektrikli tahrik sistemleri düşünölmeye başlanmıştır.

Asansörlerin bugün girmediğı çok katlı binalar neredeyse kalmamıştır. Büyük şehirlerimizde bazı binalarda birden fazla asansöre ihtiyaç duyulmuştur. Özellikle alış-veriş merkezleri, iş hanları, büyük oteller gibi işletmeler birden fazla asansör istemektedir. İnsanların ihtiyaçları doğrultusunda oluşan bu talebe karşı piyasanın iç gücü ihtiyacı artmıştır. Talebin karşılanmasında bilgi sahibi kalifiye elamanlara ihtiyacı artırmıştır. Asansörün tamir ve bakımında ehliyetli kişilere talebin çoğalması bu sektörde çalışma alanın çoğalmasına neden olmuştur.

Bu modül sonunda piyasa ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde, elle açılan asansör kapılarının ve parçalarının tamirini veya değişimini yapabileceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Asansörün elle açılan kapılarının komponentleri ile birlikte değişimini ve bakımını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Asansörlerin kat kapıları ve komponentlerini internet ortamından, kütüphanelerden ve asansör firma kataloglarından araştırarak rapor haline getiriniz ve sınıfta sununuz.

1. ELLE AÇILAN KAT KAPILARI

Asansör kabininin her katta durması gerektiğinden kapılara ihtiyaç vardır. Bu kapılar elle açılan yarı otomatik, elle açılan-elle kapanan ve tam otomatik kapı olarak üç ana grupta toplanabilir. Otomatik kapılar ayrı bir modülde ayrıntılı olarak incelenecektir. Asansörlerde her türlü durumda güvenlik için, kat kapıları zamanında kapanmalı, tam kapanmadan ve emniyet sağlanmadan asansör kabini hareket etmemelidir. Kabinin bulunmadığı katlarda kapı açılmamalıdır. Asansörde kat kapılarının açılma şekillerine göre çeşitleri;

- Tek veya çift kanatlı çarpma kapı
- Katlanabilir veya yana toplamalı kapı
- Ortadan açılan kapı
- Yukarı kaymalı kapı
- Özel kapılar

Asansörün taşıma kapasitesine ve kullanım şekline göre kat kapıları seçilmelidir. Kapılar kısa zamanda açılıp kapanmalı ve insanların aynı anda geçebilmelerine imkân vermelidir. Asansörün kapı genişliği 700 ile 1100mm arasında, yüksekliği ise 2000mm olacak şekildedir. Çift kapılı asansörler yük taşımak içindir.



Resim 1.1: Elle açılan ve elle kapanan asansör kapısı

Asansörlerde bulunan elle açılan, elle kapanan veya yarı otomatik kapılar şu temel prensiple çalışır. Asansörün kapısı açılır, diktatör (kapı amortisörü) yuvasından ayrılmıştır. Diktatörden dolayı emniyet kontağı başka bir kattan çağrılmasını önlemek için kontağına konum değiştirir. Kapı katta olduğu için kilidi devrede değildir. Kabine binilir, kapı kapatılır (yarı otomatik kapılarda kendisi kapanacaktır). Bu durumda diktatör yuvasına tekrar oturarak emniyet kontağına konum değiştirme imkânı sağlar. Bu andan sonra yolcunun gideceği katı seçmesi beklenir. Kat düğmesine basıldığı andan itibaren kapı kilidi devreye girerek yolcunun güvenliği sağlanır. Bu andan sonra kapının açılması gidilecek kata kadar mümkün değildir. Yarı otomatik kapılarda kapı kendi kendine kapanacaktır.

1.1. Yarı Otomatik Kat Kapısı

Yaygın olarak kullanılan kapı çeşididir. Her yeni yapılan asansör sisteminde özellikle apartmanlarda kullanılmaktadır. Yeni apartmanlarda mutlaka yarı otomatik ya da otomatik kapılar kullanılmaktadır. İş merkezlerinde asansörlerin yenilenmesi sırasında kapılar yarı otomatik olarak takılabilir. Asansörün genel yapısında kapılar katta kalmaktadır. Kat sayısına göre her katta kapı bulunur. Ara katlarda isteğe bağlı olarak konabilir. Genellikle iş merkezlerinde talebe uygun olarak ara katlarda durak bulunursa kapı konur.



Resim 1.2: Yarı otomatik kapılar

Kapıların özelliklerine göre görünimleri değişmektedir. Resim 1-2’de görüldüğü gibi hepsinin ortak özelliği kapının ortasında kabinin geldiğini görerek anlayabilmemiz için cam bölme bulunur. Kat kapılarında bulunan cam bölme döşemeden 1150mm yükseklikte ve 100mm genişliğinde 600mm uzunluğunda olmalıdır. Bu bölme genellikle buzlu camdan takılır. Kapıya görünüm olarak metal renkli ya da mobilya görüntüsü verilmiş olabilir. Kapılar kasaya tutturulur. Kasalar binanın inşaatı zamanında monte edilir ya da ihtiyaçlara göre daha sonradan da monte etmek mümkündür.



Resim 1.3: Yarı otomatik işlemeli kapılar

Binanın fiziki yapısına göre kat kapıları monte edilir. Resim 1-3'te görülen kapı gibi müşterinin isteğine göre çeşitli tasarımlarda olabilir. Kat kapılarının kesin bir görünüm şablonu bulunmamaktadır. Üretici firma çeşitli alternatifler sunarak size bazı seçenekler oluşturur. Bunlardan birkaçını birleştirerek bir model oluşturabilirsiniz. Böylece kullanım alanına göre değişik modeller kullanmak mümkündür. Kapılarda her türlü işleme kullanılmaktadır. Bunların asansörün çalışmasına herhangi etkisi olmamaktadır.



Resim 1.4: Yarı otomatik çift kanatlı kapılar

İsteğe ve kullanım şartlarına göre asansör kapısının tek kanatlı olduğu gibi iki kanatlı olarak da takılabilir. Asansörlerin yapısına göre sedye ve yük asansörlerinde iki kanatlı kapılar kullanılır. Hastane asansörlerinde de iki kanatlı kapılar kullanılır. Son dönemde olan teknolojik gelişmeler iki kanatlı kapıları otomatik kapılarla değiştirmiştir.

1.2. Elle Açılan Elle Kapanan Kat Kapısı

Bu tip kapılarda kapının açılması ve kapanması için elle müdahale etmek gerekir. Kapanırken kapının çekilmesi gerekir. Böylece kapının kilidinin devreye girmesi bu harekete bağlıdır. Kapı tam kapanmazsa kilit devreye giremez ve kabin diğer istasyona doğru hareket edemez. Emniyet kontağı, kapı amortisörü (diktatörü) tarafından konum değiştirilmezse asansörün kabini hareket edemez. Asansörlerde artık nadiren ve dekoratif olarak kullanılan kat kapılarıdır. İnsan ihtiyaçları ve lüks yapıların yapılması nedeniyle kullanım alanları azalan kapılardır. Ancak halen kullanımda olduklarını unutmamak gerekir. Elli yıllık binalarda halen kullanılmaktadır.



Resim 1.5: Hidiv kasrındaki elle açılıp elle kapanan asansör kapısı

Örneğin İstanbul'da tarihi bir bina olan, Hidiv Kasrında bulunan bu asansör kapısı elle açılan ve kapanan en eski kapılardandır. Halen kullanımda bulunan yine İstanbul'daki Pera Palas Otelinde bulunan asansörde tarihi niteliği ile aslı korunarak çalışır vaziyette tutulmuştur.

Elle açılan ve elle kapanan kapıların günümüz görüntüsü yarı otomatik kapılara benzemektedir. Bu nedenle birbirlerinden ayırt etmek için çalışmasını görmek gerekir. Yarı otomatik kapılarda elle açılmasına rağmen kapanırken kendi kendine kapanır. Fakat elle açılan kapıların elle kapanmak zorunda olduğu unutulmamalıdır.

Her iki kapı da kasalarına sonradan tutturulur. Bu nedenle kapı değişimi yapılırken kapı menteşe kısmından sökülür ve takılır. Diğer elemanlar ise kapının içerisinde gizlenmiş bir şekilde görevlerini yapar.

UYGULAMA FAALİYETİ

- Asansör kapısını açarak yarı otomatik ya da elle açılan, elle kapanan kapı olup olmadığını tespit ediniz.
- Kapının çalışmasını kontrol ediniz. Aksaklıkları varsa kaydediniz.

ASANSÖR KAPILARI KONTROLÜNÜ YAPMAK

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Asansörün elle açılan yarı otomatik kapısının çalışmasını kontrol ediniz.➤ Asansörün elle açılan, elle kapanan kapısının çalışmasını kontrol ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Yarı otomatik kapılarda kapının kendi kendine kapanması gerektiğini unutmayınız.➤ Yarı otomatik kapıların çeşitlerini görmek için asansör bakım onarım firmaları kataloglarını inceleyebilirsiniz.➤ Elle açılan, elle kapanan kapılarda çalışmanın size bağlı olduğunu unutmayınız.➤ Bu kapılar insan hareketi olmadan çalışmaz.➤ Binalarda artık elle açılan, elle kapanan kapı modeli kalmasa da rastlama ihtimalini göz ardı etmeyiniz.➤ Bu kapılar genelde elli yıllık binalarda kullanılmaktadır.➤ Elle açılan, elle kapanan kapılarda kapı tam kapanmadan kapı kilidi devreye giremez ve asansör hareket edemez.➤ Kapı kilidi amortisöre bağlı olarak hareket eder unutmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soruların cevaplarını doğru veya yanlış olarak işaretleyiniz.

1. Yarı otomatik kapılarda, kapı kasadaki menteşe yardımıyla **tutturulmaz.**
DOĞRU() YANLIŞ ()
2. Yarı otomatik veya elle açılan, elle kapanan kapılarda orta kısımda cam bir bölge bulunur.
DOĞRU() YANLIŞ ()
3. Yarı otomatik kapı kendi kendine **kapanmaz.**
DOĞRU() YANLIŞ ()
4. Elle açılan, elle kapanan ya da yarı otomatik kapılarda, kapı amortisörü kapanmadan kabin hareket edemez.
DOĞRU() YANLIŞ ()
5. Her iki kapının da kilit sistemine ihtiyacı yoktur.
DOĞRU() YANLIŞ ()
6. Her iki kapının da dış görünüşleri birbirine benzemez.
DOĞRU() YANLIŞ ()

DEĞERLENDİRME

Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete dönerek tekrar ediniz.

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz diğer faaliyete geçiniz.

PERFORMANS DEĞERLENDİRME

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		Evet	Hayır
1	Asansör kat kapılarını kabin kapılarından ayırt edebildiniz mi?		
2	Yarı otomatik kapıların özelliklerini kavrayabildiniz mi?		
3	3Yarı otomatik kapıların renk veya görünüş çeşitlerini ayırt edebildiniz mi?		
4	Elle açılan, elle kapanan kat kapılarında kapı kilidi var mıdır?		

PERFORMANS TESTİ

ModülünAdı	Elle açılan, elle kapanan kat kapıları	Adı ve Soyadı		
Konu	Elle açılan kat kapıları			
Amaç	Asansörde elle açılan kat kapılarının seçebileceksiniz..			
AÇIKLAMA: Bu faaliyeti gerçekleştirirken aşağıdaki kontrol listesini bir arkadaşınızın doldurmasını isteyiniz. Sadece ilgili alanı doldurunuz. Aşağıda listelenen davranışların her birinin arkadaşınız tarafından yapıp yapılmadığını gözlemleyiniz. Eğer yapıldıysa evet kutucuğunun hizasına X işareti koyunuz. Yapılmadıysa hayır kutucuğunun hizasına X işareti koyunuz.				
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			Evet	Hayır
1	İş önlüğünü giyip, gerekli güvenlik önlemlerini aldınız mı?			
2	Ortam temizliğini kontrol ettiniz mi?			
3	Kapıları menteşelerine doğru yerleştirebildiniz mi?			
4	Kapıların özelliklerine göre ayırt edebildiniz mi?			
5	Kapıların kullanıldığı yerlere göre tiplerini ayırt edebildiniz mi?			
DÜŞÜNCELER				

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Cevaplarınızın tamamı evet ise bir sonraki faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Asansörde elle açılan kat kapılarının komponentlerinin 95/16/AT asansör yönetmeliğine uygun olarak bakımını ve değişimini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Asansör kapılarında kullanılan komponentlerinin neler olduğunu çevrenizde bulunan asansörcülere giderek öğrenebilirsiniz. İnternette bulunan arama motorlarını kullanarak “kapı komponentleri” yazarak bilgi araştırınız. Bulduğunuz bilgileri arkadaşlarınıza sununuz.

2. ELLE AÇILAN KAPININ EKİPMANLARI

Elle açılan kapının ekipmanları şunlardır;

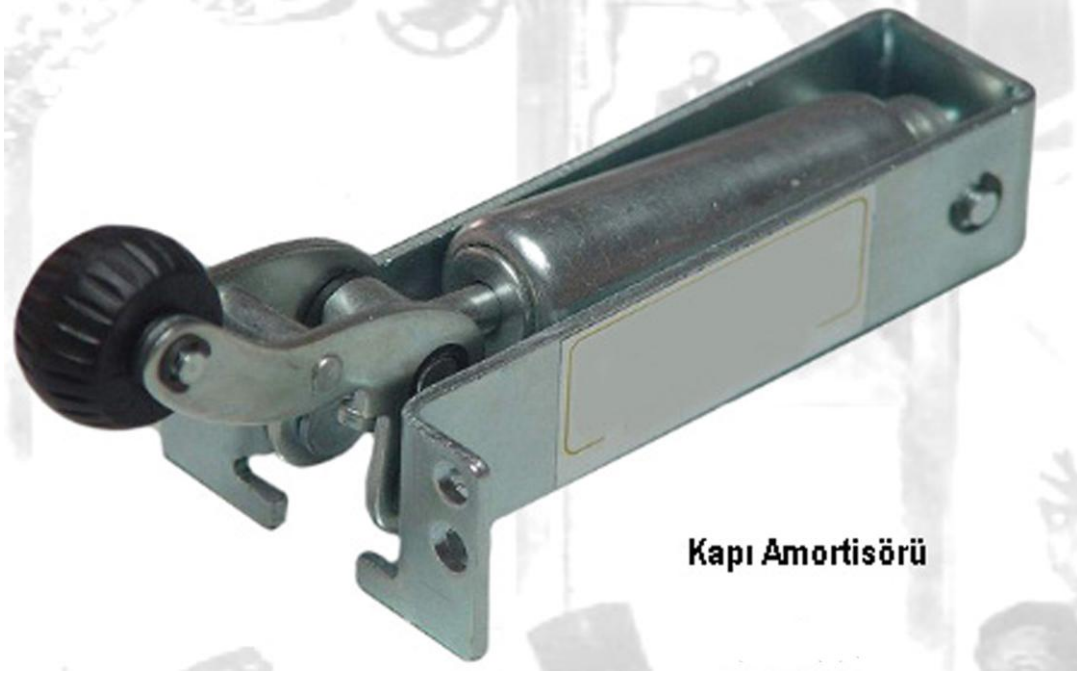
- Diktatörü
- Kapı kilidi
- Lirpomp

2.1. Diktatörü

Kapıların önemli parçalarından birisidir. Diktatör bir amortisördür. Bu amortisör sayesinde kapıların tam kapanması sağlanır. Elle açılan kapılarda mutlaka bulunan bir parçadır. Amortisör yerine oturmazsa kapı tam kapanmamış olacağından asansör hareket edemez. Yerine tam oturduğunda asansörün emniyet kontağına konum değiştirerek kat düğmesine basılması koşulu ile kabine hareket imkânı sağlayacaktır. Resim 2:1’ de diktatör resmi görülmektedir.



Resim 2.1: Diktatör



Resim 2.2: Kapı amortisörü

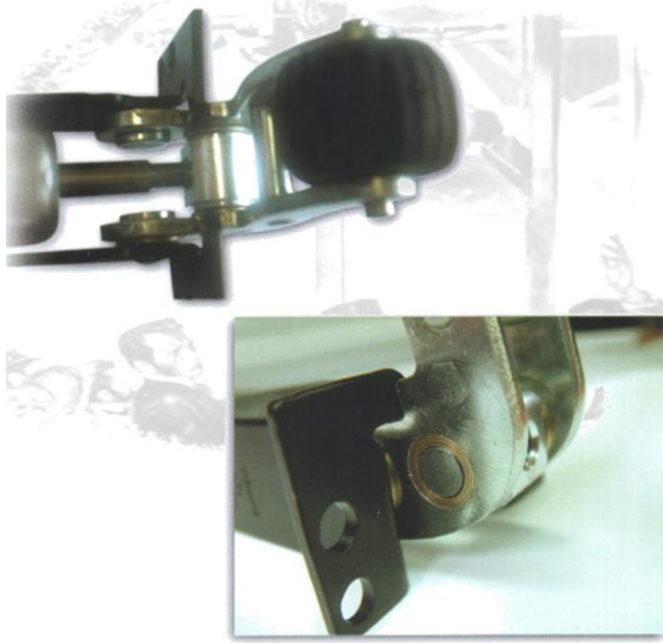
Kapı amortisörleri resim 2:2’ de görüldüğü gibi lastik bir tekerlek, kol ve süspansiyon parçalarından oluşur. Bu parçalardan lastiği ve süspansiyonu değiştirmek biraz zahmet istemektedir.

Lastiği sökebilmek için her iki tarafındaki meksefeleri sökmek gerekir. Böylece lastiği milinden kurtarmak mümkün olacaktır. Değişimi yapabilmek için lastiği yerine oturtuktan sonra mili ileri doğru iterek yerine sokunuz. Mil lastiğin ortasından geçtikten sonra meksefeleri yerine takınız. Resim 2:3’ te amortisör lastiği görülmektedir.

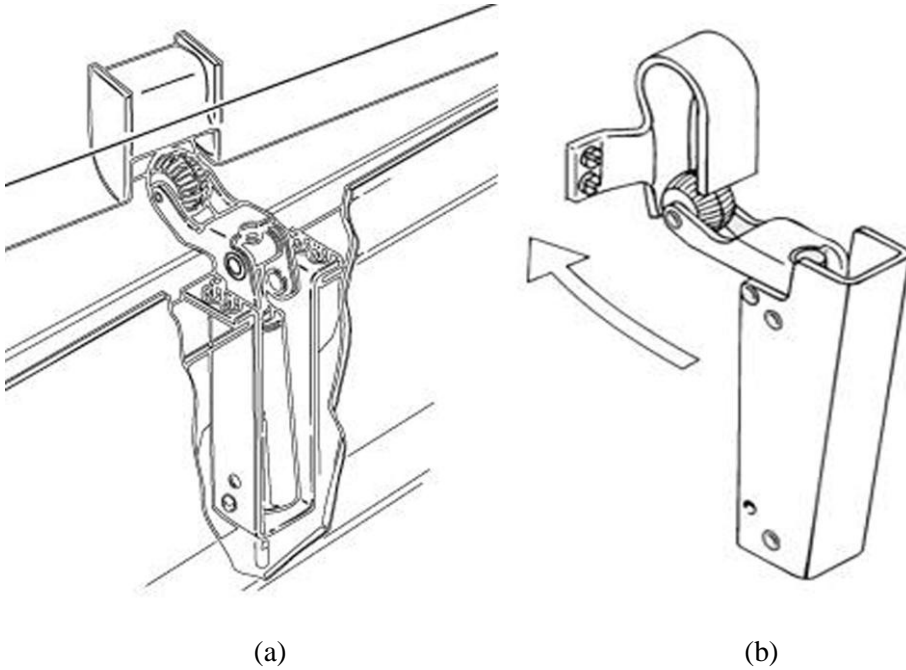


Resim 2.3: Amortisör lastiği

Süspansiyon arıza yaparsa komple amortisörü değiştirmeniz gerekecektir. Amortisörü kapının üst kısmından sökmelisiniz. Üst tarafta bulunan vidalarını sökerek amortisörü sökebilirsiniz. Herhangi bir elektrikle bağlantısı yoktur. Resim 2:4’ te amortisörün bağlantı yerleri gösterilmiştir.



Resim 2.4: Kapı amortisörü vida yerleri



Şekil 2.1: Kapının üstündeki amortisör ve amortisör çalışma prensibi

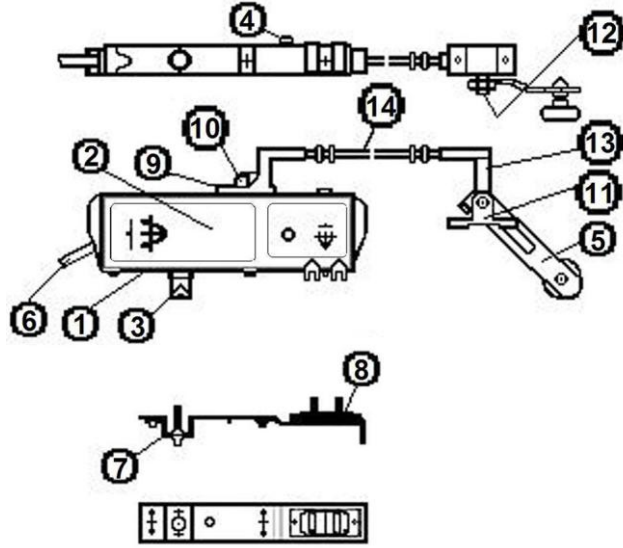
Kapı amortisörünün kasadaki yuvasına tam oturması için yerine monte edilirken dikkat edilmelidir. Şekil 2.1’ de görülen durumu ile kasadaki yuvaya tam girecek şekilde

monte edilmiş ve amortisör yuvaya girişte takılmamalıdır. Amortisörün amacı kapının tam olarak kapanmasını sağlamak olduğundan yuvaya oturtulmanın önemi büyüktür. Tekerlek dönerek amortisörün yuvaya girişini kolaylaştıracaktır.

2.2. Kapı Kilidi

Asansörün kapısının kapanması için gerekli parçalardan biridir. Kapı kilidinin parçaları şunlardır (şekil 2.2 bakınız)

- 1.Kilit Gövdesi
- 2.Gövde Kapağı
- 3.Kilit Dili
- 4.Kol Mili
- 5.Kilit Kolu
- 6.Kablolar
- 7.Kilit Karşılık Sacı
- 8.Fiş Kontak Karşılığı
- 9.Manivela Yatağı
- 10.Manivela Dirseği
- 11.Mekanizma Yatağı
- 12.Mekanizma Mili
- 13.Mekanizma Kolu
- 14.Tij ve Somunlar



Şekil 2.2: Kapı kilidi parçaları

Kilit gövdesi (1), sistemi üstünde taşıyan, kapı kasası üzerinde bulunur ve genellikle döküm olarak üretilir. Kalıbı kapıların ölçülerine göre ayarlanmıştır. Gövde üzerinde kapak (2) bulunur. Bu kapak iki parça ve sürgülü olabilir. Küçük olanı kontakların üzerinde olur. Büyük kapak ise; dil mekanizması üzerinde bulunur.

Kilit dili (3), asansörün kasasında bulunan karşılığına yerleşmektedir. Böylece kapının elle açılması, acil durumlar halinde ya da kat düğmesinden basılmadığı sürece mümkün olmayacaktır. Kilit mili (4), dili harekete geçiren mekanizmanın mil kısmını oluşturur. Mili kilit kolu bağlıdır.

Kilit kolu (5), ucunda tekerlek bulunan dil mekanizmasını harekete geçiren kısımdır. Kablolar (6), Kilit dilinin ileri itilmesi ve kontaklardan aldığı bilgiyi kumanda merkezine iletmek için kullanılır. Kilit karşılık sacı (7), Kapı içine kilit gövdesine karşılık gelecek şekilde yerleştirilmiştir. Üzerinde fiş kontak karşılığı (8) ve kilit dili karşılığı bulunur. Manivela yatağı (9), kilit dilinin harekete geçiren parçanın hareket alanıdır. Manivela dirseği (10), hareketli kolun dirsek kısmıdır. Mekanizma yatağı (11), sistemin hareket edebilmesi için kullanılır. Mekanizma mili (12), mekanizma yatağında hareket edecek olan mil parçasıdır.

Mekanizma kolu (13), hareketi aktaran kısımdır. Tij (dişli veya dişsiz ince çubuk elaman) ve somunlar (14), tij sayesinde hareket uzun mesafeden aktarılabilir. Sıkıştırmak için somunlar kullanılır.

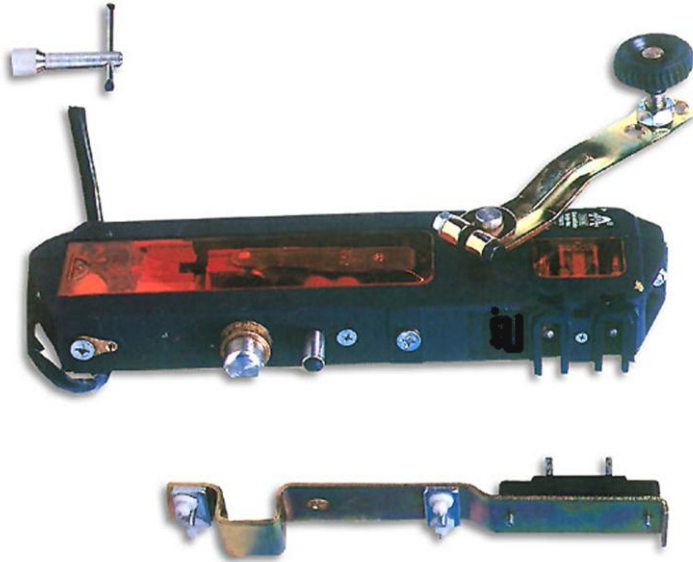
Şekil 2.2’de görülen kapı kilidi, yarı otomatik kapılar için kullanılan modeldir. Bu modelde bulunan mekanizma sistemi elle açılan, elle kapanan kapılarda bulunmaz.

Resim 2.5’ te görülen kapı kilidi ise elle açılan, elle kapanan kapılarda kullanılır.



Resim 2.5: Elle açılan, elle kapanan kapı kilidi

Mekanizma sisteminde tij ve somunların kullanılmadığı kapı kilidi de yarı otomatik kapıların durumuna göre kullanılabilir. Resim 2.6’ da böyle bir kapı kilidi görülmektedir.



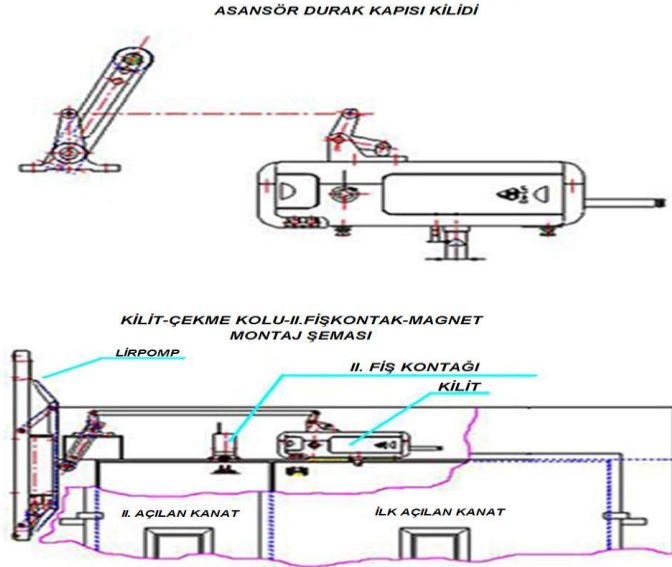
Resim 2.6: Kapı kilidi çeşidi

2.3. Lirpomp

Asansör kapı açma magneti, elektromagnetik sistemle çalışmakta ve asansör kapı kilidini açmak için kullanılmaktadır. Lirpomp kasa içerisine yerleştirilir. Kapı kilidi ile ortaklaşa çalışacak şekilde yerleştirilir.(Şekil 2. 3'e bakınız)

Galvaniz saçtan imal edilen karkas gövde, elektrostatik vernik ile kaplanıp fırınlanarak hazırlanır. Elektromıknatısın bobin mili ısı, aşınma ve özel yağlara dayanacak şekilde iki taraftan yataklanarak sistemin uzun ömürlü olması sağlanmaktadır.

Bobin milinin yağlanması, ısıya dayanıklı, uzun ömürlü özel bir gres sınıfı yağ ile yapıldığından, bakımlarda bobin milinin yağlanmasına gerek bulunmamaktadır. Sistemin sessiz ve konforlu çalışması için hava tahliye civatası (pirinç malzemedен) sabit hava tahliyesine göre imal edildiğinden ayar için sisteme müdahaleye gerek bulunmamaktadır.



Şekil 2.3: Kapı kilidi ve lirpompun yerleşimi



Manyetik bobin



Itme kolu



KAPI ACMA MAGNETİ

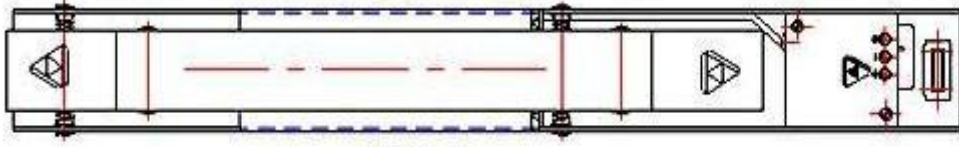
Resim 2.7: Lirpomp

Magnet itme kolu, asansör çalışırken (kol çekili konumda) yüksekliği minimum mesafe (70-80mm arası) sağlanarak, kapı kilit kolu daha rahat açılabilir. Resim 2.7'de görüldüğü gibi lirpompun parçaları görülmektedir.

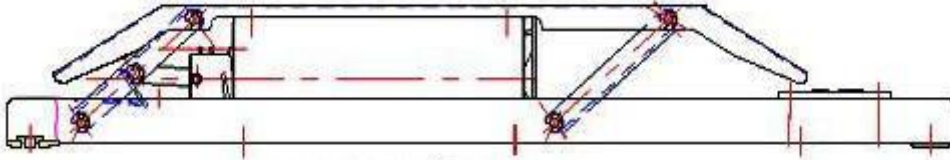
Bobin milinin yayı mıknatıslanmayan, paslanmaz telden imal edilerek, sistemin daha randımanlı çalışması sağlanmaktadır. Hareketli kolun çalışma mesafesi, hareket kabiliyeti 30mm'dir. Bobinin besleme voltajı 190, 60, 48 V.DC' ye, 220 VAC' ye uygun olarak üretilmektedir.

Magnetin sıhhatli çalışması, bobin milindeki özel yağının ve yataklamasının uzun ömürlü olması için kesinlikle, bobin borusu ve milini temizleyip başka bir yağ kullanmayınız. Sadece toz temizliği yapıp küçük çaplı yayların bulunduğu yerleri yağlayabilirsiniz. Sistem sabit ayarlıdır sistemdeki çalışmada bir anormallik görüldüğünde sarı hava tahliye cıvatasına müdahale etmeyiniz.

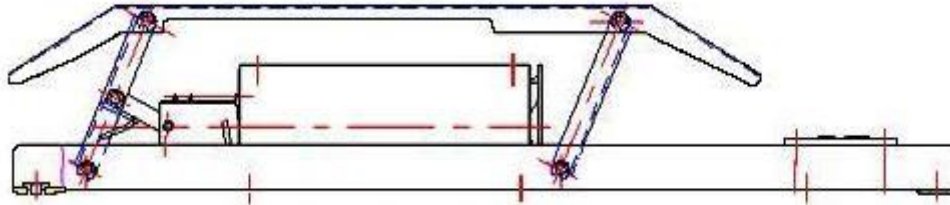
ASANSÖR DURAK KAPISI KİLİT AÇMA MAGNETİ



ÜSTTEN
GÖRÜNÜŞ



KAPALI POZİSYON
(itme kolu çekili)



AÇIK POZİSYON

Şekil 2.4: Lirpomp teknik çizimi

Besleme geriliminden kaynaklanan bir hata yok ise yeni bir ürünle değiştirip kontrol veya onarım için satıcı firmayla irtibat kurunuz. Ürünün garanti süresini takip ediniz. Şekil 2.4'te görüldüğü gibi itme kolu çekili veya açık durumunda lirpompun pozisyonu bu durumdadır.

Magnetin sıhhatli çalışması, bobin milindeki özel yağının ve yataklamasının uzun ömürlü olması için kesinlikle, bobin borusu ve milini temizleyip başka bir yağ kullanmayınız. Sadece toz temizliği yapıp küçük çaplı yayların bulunduğu yerleri yağlayabilirsiniz

UYGULAMA FAALİYETİ

- Asansör kapı amortisörünün lastiğinin değişimini yapınız.
- Asansör kapı amortisörünün çalışmasını kontrol ediniz.
- Kapı kilidinin fiş-kontak sistemini kontrol ediniz.
- Kapı kilidinin manivela kolunun, tij ve somunların ayarlarını ve çalışmasını kontrol ediniz.
- Kapı açma magnetinin açık ve kapalı pozisyonunun çalışmasını kontrol ediniz.
- Lirpomp ile kapı kilidinin ortak çalışmasını kontrol ediniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Asansörün elle açılan kapıların diktatörünü kontrol ediniz.	➤ Diktatörün kontrolünü yapmak için yerinden vidalarını sökünüz. ➤ Elektrikle bir bağlantısı yoktur. ➤ Kapı diktatörünün amortisör kısmı değiştirilemez, unutmayınız. ➤ Arıza amortisör kısmından olursa tamamen değiştirilir. ➤ Diktatörün hareketli lastiği değiştirilebilir. ➤ Yerine monte edilirken vidalama işleminde doğru yönde monte ediniz.
➤ Asansörün elle açılan kapıların kapı kilidini kontrol ediniz.	➤ Kapı kilidinde kilit kısmı kasaya monte edilir. ➤ Karşılık sacı ise, kapıya monte edilir. ➤ Karşılık sacının kilitte tam karşılıklı oturması gerektiğini unutmayınız. ➤ Kapı kilidinde lirpompla ortak çalışmada manivela sistemini çalıştırmak için kullanılan tij ve somunların ayarlarını doğru yapınız. ➤ Kapı kilidinin fiş-kontak çalışmasını kontrol ediniz. ➤ Elektrikle çalışan bir elaman olduğundan bağlantılarını doğru yapınız. ➤ Lirpompun hava tahliye deliğinin ayarı yapılamaz.

<p>➤ Asansörün elle açılan kapıların lirpompunu kontrol etmek</p>	<p>➤ Lirpompun açık pozisyonda kalmaması gerektiğini unutmayınız.</p> <p>➤ Kapı kilidi ile ortak çalışmasına dikkat ediniz.</p> <p>➤ Lirpompun itme kolunun bulunduğu yatak kendi yağı dışında başka bir yağlamaya ihtiyacı yoktur.</p> <p>➤ Elektrikle çalışan bir elaman olduğunu unutmayınız.</p>
---	--

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soruların cevaplarını doğru veya yanlış olarak işaretleyiniz.

1. Diktatör yerine oturmazsa asansör hareket **edemez.**
DOĞRU() YANLIŞ ()
2. Kapı amortisörü elektrikle çalışan bir elmandır.
DOĞRU() YANLIŞ ()
3. Kapı amortisörünün lastiği **değiştirilemez.**
DOĞRU() YANLIŞ ()
4. Kapı kilidi kapanmadan asansör hareket **edemez.**
DOĞRU() YANLIŞ ()
5. Kapı kilidinin parçalarından birisi manivela dirseğidir.
DOĞRU() YANLIŞ ()
6. Kapı kilidi karşılık sacı kapıya monte edilir.
DOĞRU() YANLIŞ ()
7. Kapı kilidi dili yerinde sabit duran bir parçadır.
DOĞRU() YANLIŞ ()
8. Lirpomp, elektromanyetik özelliğe sahip bir elemandır.
DOĞRU() YANLIŞ ()
9. Kapı açma magneti, kapı amortisörü ile kullanılır.
DOĞRU() YANLIŞ ()
10. Kapı açma magneti elektrik enerjisi ile çalışmaktadır.
DOĞRU() YANLIŞ ()

DEĞERLENDİRME

Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar ediniz.

PERFORMANS DEĞERLENDİRME

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		Evet	Hayır
1	Asansör diktatörünün parçalarını ayırt edebildin mi?		
2	Diktatörün çalışmasını kavrayabildin mi?		
3	Kapı kilidinin kapı çeşitlerine göre yapılarını kavrayabildin mi?		
4	Kapı kilidi karşılık sacını tam olarak yerine monte edebildin mi?		
5	Kapı kilidi uzatma parçalarını monte edebildin mi?		
6	Kapı kilidi elektrik bağlantısını yapabildin mi?		
7	Fiş kontak sisteminin çalışmasını kavrayabildin mi?		
8	Lirpompun parçalarını ayırt edebildin mi?		
9	Lirpompu açık ve kapalı pozisyonda çalıştırabildin mi?		
10	Lirpompla kapı kilidini çalıştırabildin mi?		

PERFORMANS TESTİ

Modülün Adı Konu Amaç	Elle açılan, elle kapanan kat kapıları Elle açılan kat kapıları komponentleri Asansörde elle açılan kat kapılarının komponentlerinin 95/16/AT asansör yönetmeliğine uygun olarak bakımını ve değişimini yapabilecektir.	Modül Eğitimi Alanın: Adı ve Soyadı		
AÇIKLAMA: Bu faaliyeti gerçekleştirirken aşağıdaki kontrol listesini bir arkadaşınızın doldurmasını isteyiniz. Sadece ilgili alanı doldurunuz. Aşağıda listelenen davranışların her birinin arkadaşınız tarafından yapıp yapılmadığını gözlemleyiniz. Eğer yapıldıysa evet kutucuğunun hizasına X işareti koyunuz. Yapılmadıysa hayır kutucuğunun hizasına X işareti koyunuz.				
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ			Evet	Hayır
1	İş önlüğünü giyip, gerekli güvenlik önlemlerini aldınız mı?			
2	Ortam temizliğini kontrol ettiniz mi?			
3	Diktatörü çalıştırabildiniz mi?			
4	Kapı kilidinin kapı çeşitlerine göre yapılarını kavrayabildiniz mi?			
5	Kapı kilidi karşılık sacını tam olarak yerine monte edebildiniz mi?			
6	Kapı kilidi uzatma parçalarını kullanabildiniz mi?			
7	Kapı kilidi elektrik bağlantısını yapabildiniz mi?			
8	Fiş kontak sistemini çalıştırabildiniz mi?			
9	Lirpomp açık ve kapalı pozisyonda çalıştırabildiniz mi?			
10	Lirpomp kapı kilidini çalıştırabildiniz mi?			
DÜŞÜNCELER				

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Cevaplarınızın tamamı evet ise modül değerlendirmeye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki soruların cevaplarını doğru veya yanlış olarak işaretleyiniz.

1. Tek kanatlı ya da çift kanatlı kapılarda kapının orta kısımda cam bir bölge bulunur.
DOĞRU() YANLIŞ ()
2. Yarı otomatik kapılar kapatılmaya ihtiyaç **duymaz**.
DOĞRU() YANLIŞ ()
3. Elle açılan, elle kapanan kapı kendi kendine kapanır.
DOĞRU() YANLIŞ ()
4. Elle açılan, elle kapanan ya da yarı otomatik kapılarda, kapı amortisörü kapanmadan kabin hareket **edemez**.
DOĞRU() YANLIŞ ()
5. Kapılarda kilit sistemi kullanılmaz.
DOĞRU() YANLIŞ ()
6. Kapılar, dış görünüşlerine göre çeşitli şekillerde yapılıdır.
DOĞRU() YANLIŞ ()
7. Diktatör kasadaki yuvasına oturduktan sonra asansör hareket edebilir.
DOĞRU() YANLIŞ ()
8. Kapı amortisörünün elektrikle çalışan bir elemanı **yoktur**.
DOĞRU() YANLIŞ ()
9. Kapı amortisörü lastiği aşırırsa değiştirilir.
DOĞRU() YANLIŞ ()
10. Kapı kilidi ve fiş-kontağı tam olarak oturmazsa asansör hareket **edemez**.
DOĞRU() YANLIŞ ()
11. Kapı kilidinin karşılık sacı kasaya monte edilir.
DOĞRU() YANLIŞ ()
12. Kapı kilidi karşılık sacında hareketli parça **bulunmaz**.
DOĞRU() YANLIŞ ()
13. Kapı kilidi dili manivela kolu sayesinde hareket ettirilir.
DOĞRU() YANLIŞ ()
14. Kapı açma magneti, kapı kilidi ile kullanılır.
DOĞRU() YANLIŞ ()
15. Kapı açma magneti elektrik enerjisi ile çalışmaktadır.
DOĞRU() YANLIŞ ()

MODÜL YETERLİK ÖLÇME, DERECELEME ÖLÇEĞİ

Modülün Adı Konu Amaç	Elle açılan, elle kapanan kat kapıları Elle açılan kat kapıları Elle açılan kat kapıları komponentleri Gerekli Atölye ortamı sağlandığında; elle açılan asansör kapıları,kapı ayarları, lirpomp, diktatörü ve kilitin 95/16/AT asansör yönetmeliğine uygun olarak kontrolünü ve değişimini yapabilecektir.	Modül Eğitimi Alanın: Adı ve Soyadı				
AÇIKLAMA: Bu faaliyeti gerçekleştirirken aşağıdaki dereceleme ölçeğini bir arkadaşınızın doldurmasını isteyiniz. Sadece ilgili alanı doldurunuz. Aşağıda listelenen davranışların her birinde öğrencide gözleyemedi iseniz (0), zayıf nitelikte gözlediniz ise (1), orta düzeyde gözledi iseniz (2) ve iyi nitelikte gözlediniz ise (3) rakamının altındaki ilgili kutucuğa X işareti koyunuz.						
GÖZLENECEK DAVRANIŞLAR			DEĞER ÖLÇEĞİ			
			0	1	2	3
1	İş önlüğünü giyme					
2	İşi zamanında bitirebilme					
3	Kapıları menteşelerine doğru yerleştirebildiniz mi?					
4	Kapıların özelliklerine göre ayırt edebildiniz mi?					
5	Kapıların kullanıldığı yerlere göre tiplerini ayırt edebildiniz mi?					
6	Diktatörü çalıştırabildiniz mi?					
7	Kapı kilidi uzatma parçalarını kullanabildiniz mi?					
8	Kapı kilidi elektrik bağlantısını yapabildiniz mi?					
9	Fiş kontak sisteminin çalıştırabildiniz mi?					
10	Lirpomp açık ve kapalı pozisyonda çalıştırabildiniz mi?					
11	Lirpompla kapı kilidini çalıştırabildiniz mi?					
TOPLAM PUAN						
DÜŞÜNCELER						

DEĞERLENDİRME

Arkadaşınız derecelendirme ölçeği listesindeki davranışları sırasıyla uygulayabilmelidir. Hangi davranıştan 0 ve 1 değer ölçeğini işaretlediyseniz o konuyla ilgili faaliyeti tekrar etmesini isteyiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Teorik bilgilerle ilgili testi doğru olarak cevapladıktan sonra, yeterlik testi sonucunda, tüm sorulara evet cevabı verdiyseniz bir sonraki modüle geçiniz. Eğer bazı sorulara hayır şeklinde cevap verdiyseniz eksiklerinizle ilgili bölümleri tekrar ederek yeterlik testini yeniden yapınız. Test sonuçlarını öğretmeniniz ve arkadaşlarınızla tartışarak eksik olduğunuz yerleri tekrar ediniz.

NOT: Örgün eğitim kurumlarında modül değerlendirme işlemleri zümre öğretmenleri kararı alındıktan sonra ilgili ders öğretmenleri tarafından hazırlanarak uygulanabilir.

CEVAP ANAHTARLARI

Sorulara verdiğiniz cevaplar ile cevap anahtarınızı (değerlendirme ölçütleri) karşılaştırmız, cevaplarınız doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz. Yanlış cevap verdiyseniz öğrenme faaliyetinin ilgili bölümüne dönerek konuyu tekrar ediniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	YANLIş
2	DOĞRU
3	YANLIş
4	DOĞRU
5	YANLIş
6	YANLIş

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	DOĞRU
2	YANLIş
3	YANLIş
4	DOĞRU
5	DOĞRU
6	DOĞRU
7	YANLIş
8	DOĞRU
9	YANLIş
10	DOĞRU

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	D
2	D
3	Y
4	D
5	Y
6	D
7	D
8	D
9	D
10	D
11	Y
12	D
13	D
14	D
15	D

KAYNAKLAR

- Doç Dr İMRAK C. Erdem, Yrd Doç Dr İsmail, GERDEMLİ, **Asansörler ve Yürüyen Merdivenler**, İstanbul 2000.
- SOMER Hüseyin Elektrik-Elektronik Teknolojisi Modüler Program Hazırlayıcısı, **Ders Notları, (Yayımlanmamış)**.
- Asansör firmaları malzeme katalogları
- İnternette asansör komponentleri satışı ve tanıtımı yapan firmaların siteleri