

ida

lift  
asansör

*yaşam taşıır...*

# İDA ASANSÖR OTOMATİK ASANSÖR KAPISI MONTAJ KLAVUZU

İda Asansör San. Tic. Ltd. Şti.

**Fabrika:**

**Adres :** 1. Organize Sanayi Bölgesi 9. Cadde No: 5 Malatya

**Telefon :** +90 422 237 63 20

**Fax :** +90 422 237 63 24

**E-posta :** info@idaasansor.com.tr

**İhracat Departmanı:**

**E-posta :** export@idaasansor.com.tr

**Telefon :** +90 542 718 94 44

# İÇİNDEKİLER

## 1. TEKNİK DETAYLAR

2 PANEL TELESKOPIK KABİN KAPISI TEKNİK DETAYI .....	4
2 PANEL TELESKOPIK KAT KAPISI TEKNİK DETAYI .....	5
2 PANEL MERKEZİ KABİN KAPISI TEKNİK DETAYI .....	6
2 PANEL MERKEZİ KAT KAPISI TEKNİK DETAYI .....	7

## 2. KAT KAPISI MONTAJI

KASA YANLARININ ALINA MONTAJI .....	8
KASA YANLARININ EŞİĞE MONTAJI .....	9
EŞİĞİN DUVARA SABİTLENMESİ .....	10
BAŞLIĞIN DUVARA SABİTLENMESİ .....	11
KELEBEK KIZAĞI VE ETEK SACININ MONTAJI .....	12
ACİL AÇMA KİLİDİNİN MONTAJI .....	13
MEKANİZMANIN MONTAJI .....	14
PANEL ASKI APARATLARININ MONTAJI .....	15
PANEL MONTAJI ALT KISIM .....	16
PANEL MONTAJI ÜST KISIM .....	17
KAT KAPISI MONTAJLI .....	18

## 3. KABİN KAPISI MONTAJI

KABİN MEKANİZMASININ MONTAJI .....	19
KELEBEK KIZAĞI VE ETEK SACININ MONTAJI .....	20
PANEL ASKI APARATLARININ MONTAJI .....	21
PANEL MONTAJI ÜST KISIM .....	22
PANEL MONTAJI ALT KISIM .....	23
KAPI AÇMA KAŞIĞI MONTAJI .....	24
KABİN KAPISI MONTAJLI .....	25

## 4. KAPI KARTI

KARTIN GENEL ÖZELLİKLERİ .....	27
KARTIN TEKNİK ÖZELLİKLERİ .....	28
KAPI KARTINA GENEL BAKIŞ .....	29
KAPI KARTI KLEMENS RUMUZLARI .....	30
KAPI KARTI ÜZERİNDEKİ LEDLER VE AÇIKLAMALARI .....	31
GENEL UYARILAR .....	32
KAPI KARTI GENEL BAĞLANTI ŞEMASI .....	33
ASANSÖR KUMANDA GİRİŞLERİ BAĞLANTISI .....	34
GÖSTERGE VE TUŞ TAKIMI .....	37
MENÜYE ERİŞİM .....	38
ERİŞİM SEVİYELERİNE GÖRE PARAMETRE LİSTESİ .....	39
KM-10 TUŞ TAKIMI İLE MENÜ AYARLARI .....	39
GENEL AYAR PARAMETRELERİ .....	42
KAPI AÇMA SEYİR PARAMETRELERİ .....	43
KAPI KAPAMA SEYİR PARAMETRELERİ .....	43
KAPAMADA MAKSİMUM HIZ HESABI .....	44
MOTOR PARAMETRELERİ .....	45
HIZ KONTROLÖRÜ AYAR PARAMETRELERİ .....	46
ACİL DURUMDA ÇALIŞMA .....	46
YANGIN DURUMU VE NDG SİNYALİ İLE ÇALIŞMA .....	46
BİLGİ MESAJLARI .....	46
HATA MESAJLARI .....	47
ARIZA GİDERME .....	48





Strojirenský zkušební ústav, s.p.  
(Engineering Test Institute, Public Enterprise)  
Notified Body 1015

# CERTIFICATE

EC TYPE EXAMINATION  
Module B

Number: I-61-17687/14/ZZ

issued pursuant to part A of Annex V to Directive 95/16/EC  
of the European Parliament and of the Council

Manufacturer:

**İDA ASANSÖR SANAYİİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.**

1. Organize Sanayi Bölgesi 4.Cad No:13 Merkez, Malatya, Turkey

Product:

**Safety components**  
**Devices for locking landing doors - door locking device**

Type:  
**İDA**

Versions:

**İDA: 72L, 72R, 82L, 82R, 92L, 92R, 102L, 102R, 112L, 112R, 122L, 122R, 132L,  
132R, 72M, 82M, 92M, 102M, 112M, 122M, 132M**

Product specification:

**See Annex I-61-17687/14/ZZ/1**

By this Certificate, the abovementioned Notified Body **certifies conformity** of the subject sample of safety component properties with requirements of

**Directive 95/16/EC of the European Parliament and of the Council  
pursuant to part A of Annex V (Module B)**

The base for issuance of this Certificate is the conformity assessment carried out in accordance with Module B, evaluated in Part I of the Inspection findings, Inspection Report 66-8951 of 4 February 2014. Integral part of this Certificate is Annex I-61-17687/14/ZZ/1 of 4 February 2014.

Rules for using the Certificate are introduced in concluding part of the Inspection Report.

The validity of the Certificate EC type examination is limited for period of 5 years.

Brno, 4 February 2014




Ing. Jiří Rozsival, MBA  
Deputy Director

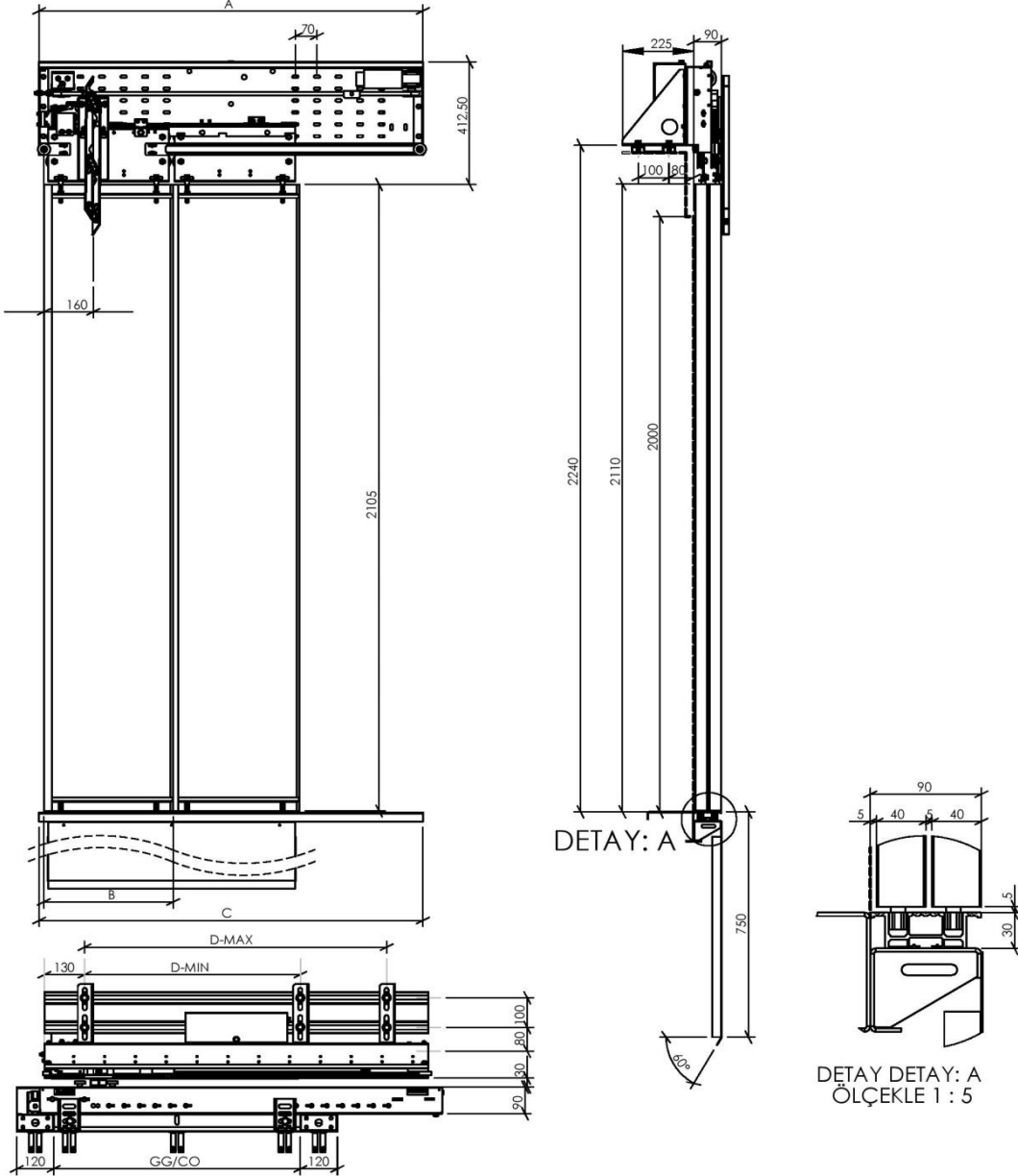
This Certificate comprises 1 page  
+ 2 pages of Annex.

Strojirenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 56b, 621 00 Brno, Česká republika  
Engineering Test Institute, public enterprise, Hudcova 56b, 621 00 Brno, Czech Republic

[www.szutest.cz](http://www.szutest.cz)

# 1. TEKNİK DETAYLAR

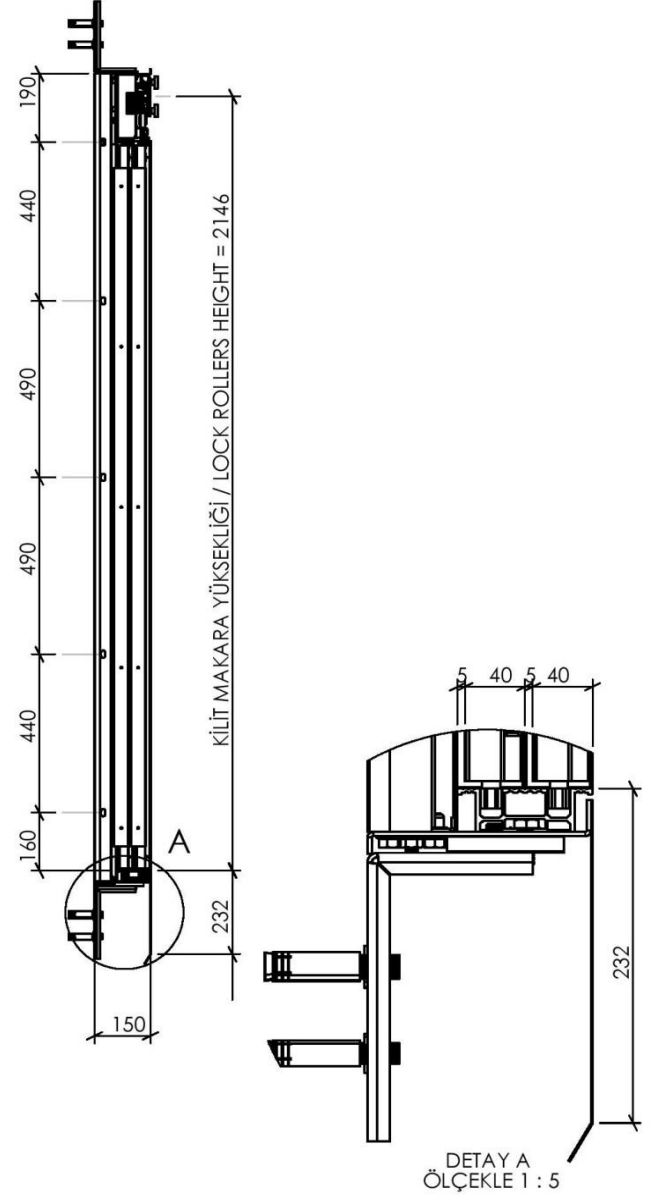
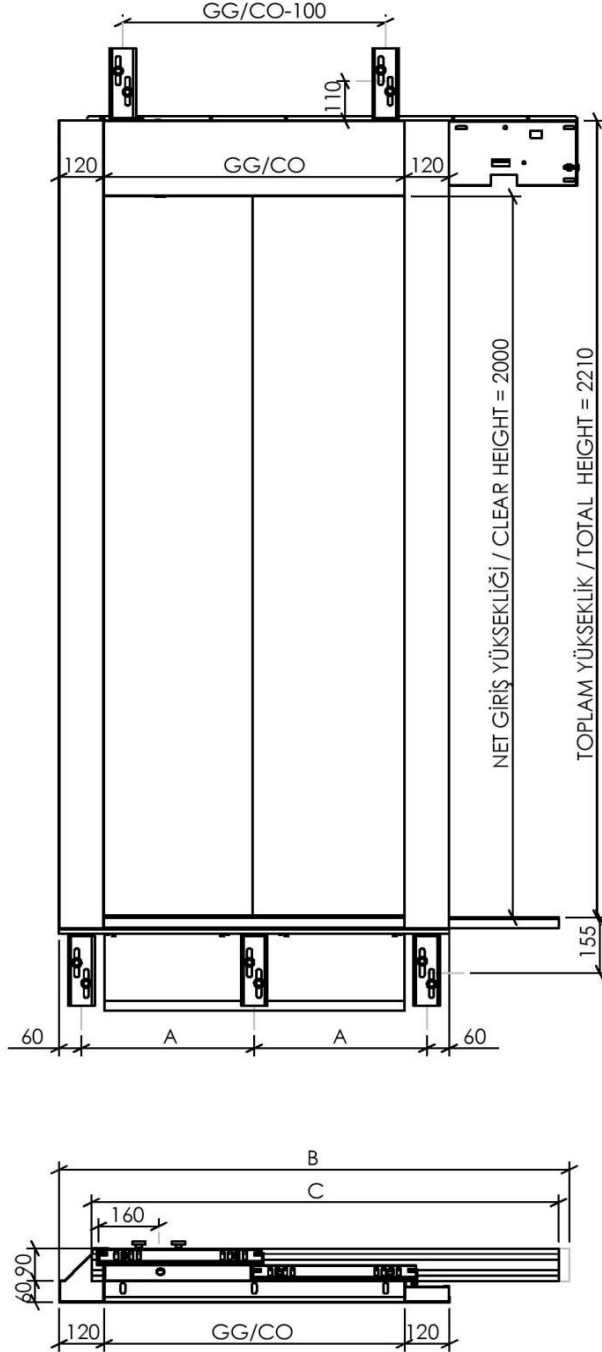
## 2 PANEL TELESKOPIK KABİN KAPISI 2 PANEL SIDE OPENIN CAR DOOR

GİRİŞ GENİŞLİĞİ =GG CLEAR OPENING =CO	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
A	945	1095	1245	1395	1545	1695	1845	1995
B	320	370	420	470	520	570	620	670
C	945	1095	1245	1395	1545	1695	1845	1995
D-MIN	540	620	700	780	860	940	1020	1100
D-MAX	680	830	980	1130	1280	1430	1580	1730
AĞIRLIK / WEIGHT	52	61	71	80	90	110	123	140



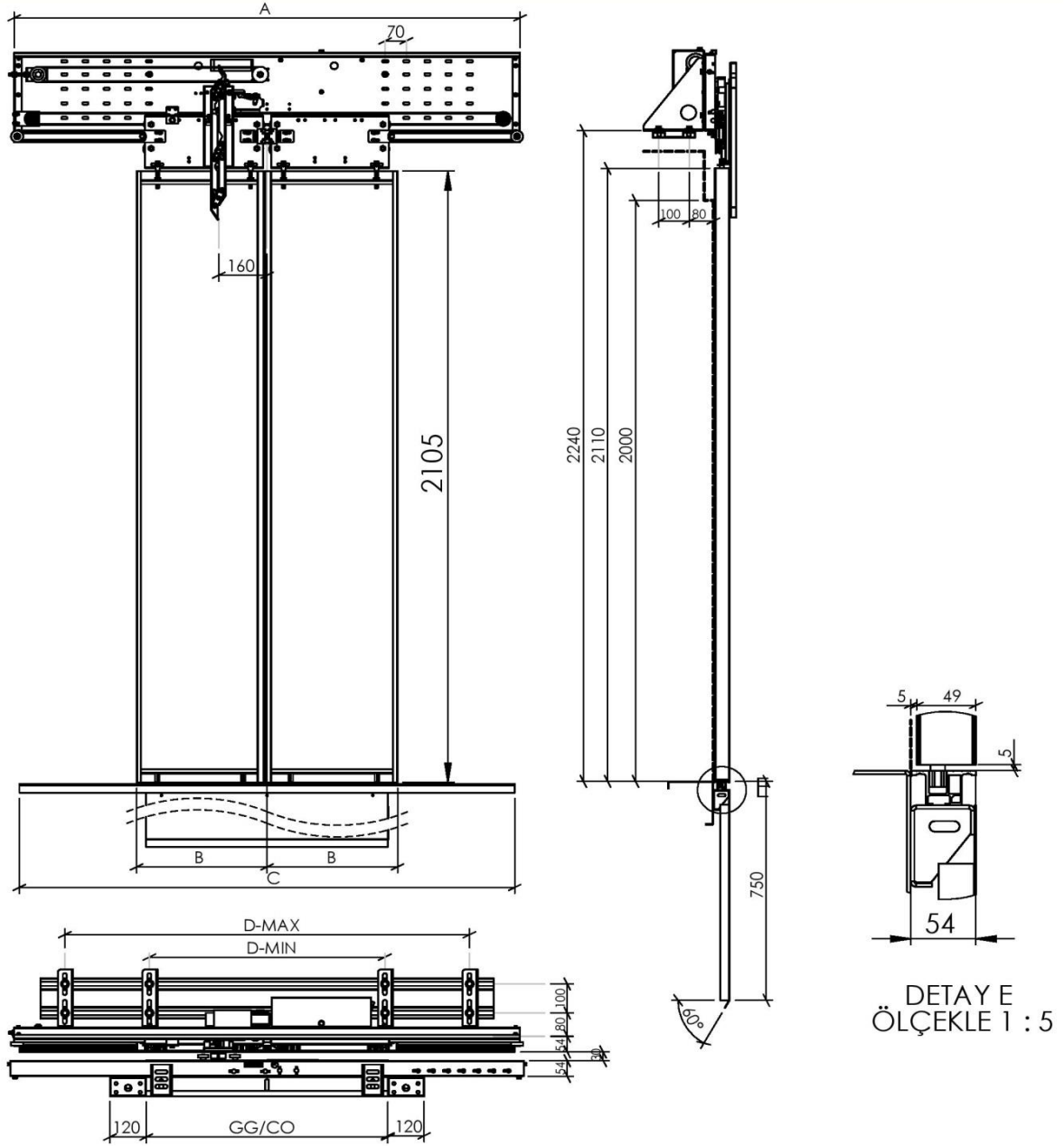
## 2 PANEL TELESKOPIK KAT KAPISI 2 PANEL SIDE OPENING LANDING DOOR

GİRİŞ GENİŞLİĞİ =GG CLEAR OPENING =CO	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
A	360	410	460	510	560	610	660	710
B	1060	1210	1360	1510	1660	1810	1960	2110
C	945	1095	1245	1395	1545	1695	1845	1995

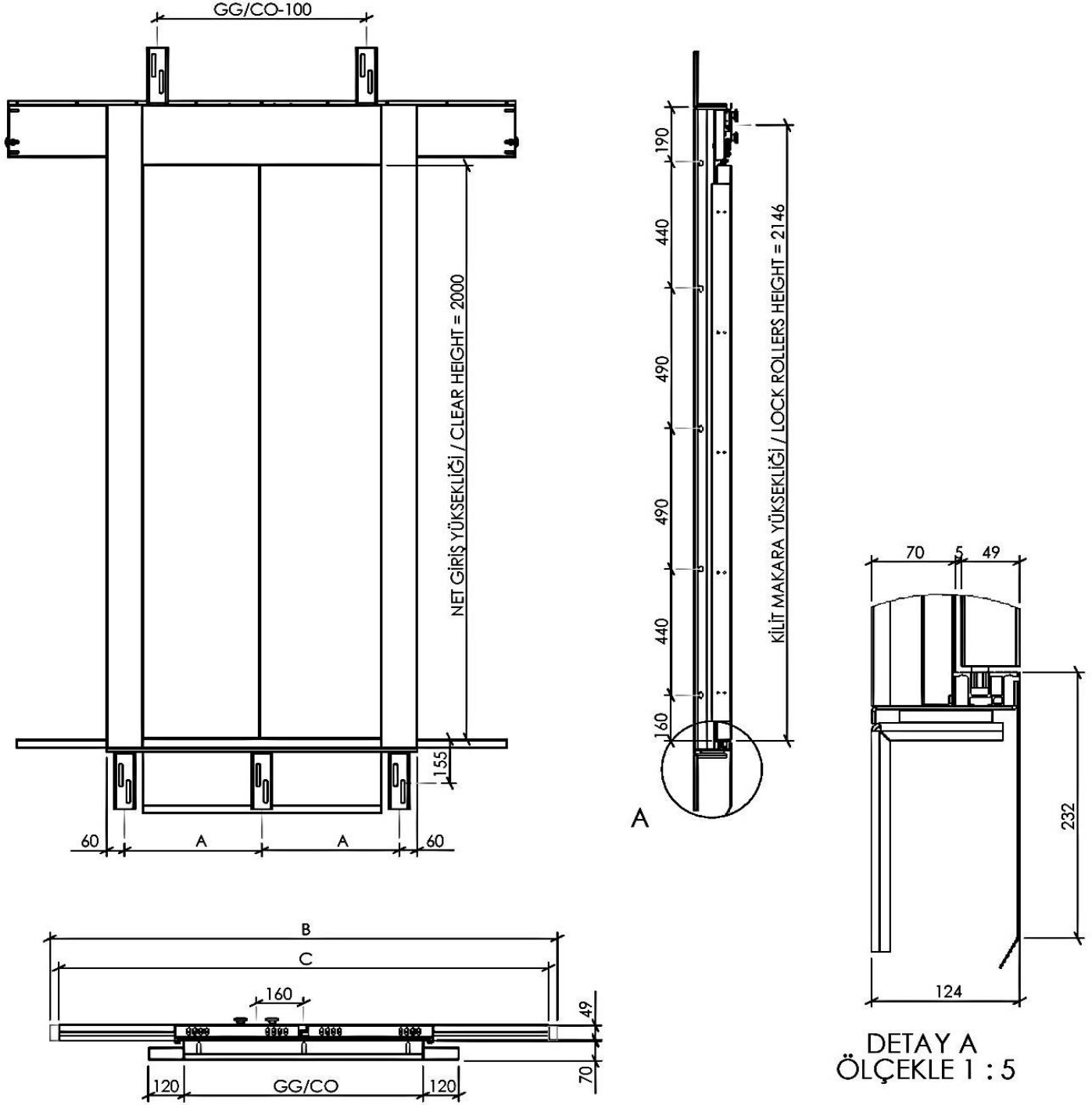
## 2 PANEL MERKEZİ KABİN KAPISI

### 2 PANEL CENTRAL OPENING CAR DOOR

GİRİŞ GENİŞLİĞİ =GG CLEAR OPENING =CO	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
A	1275	1475	1675	1875	2075	2275	2475	2675
B	320	370	420	470	520	570	620	670
C	1240	1440	1640	1840	2040	2240	2440	2640
D-MIN	540	620	780	840	900	960	1020	1100
D-MAX	940	1140	1340	1540	1740	1940	2140	1730
AĞIRLIK / WEIGHT	50	60	69	78	87	105	120	135

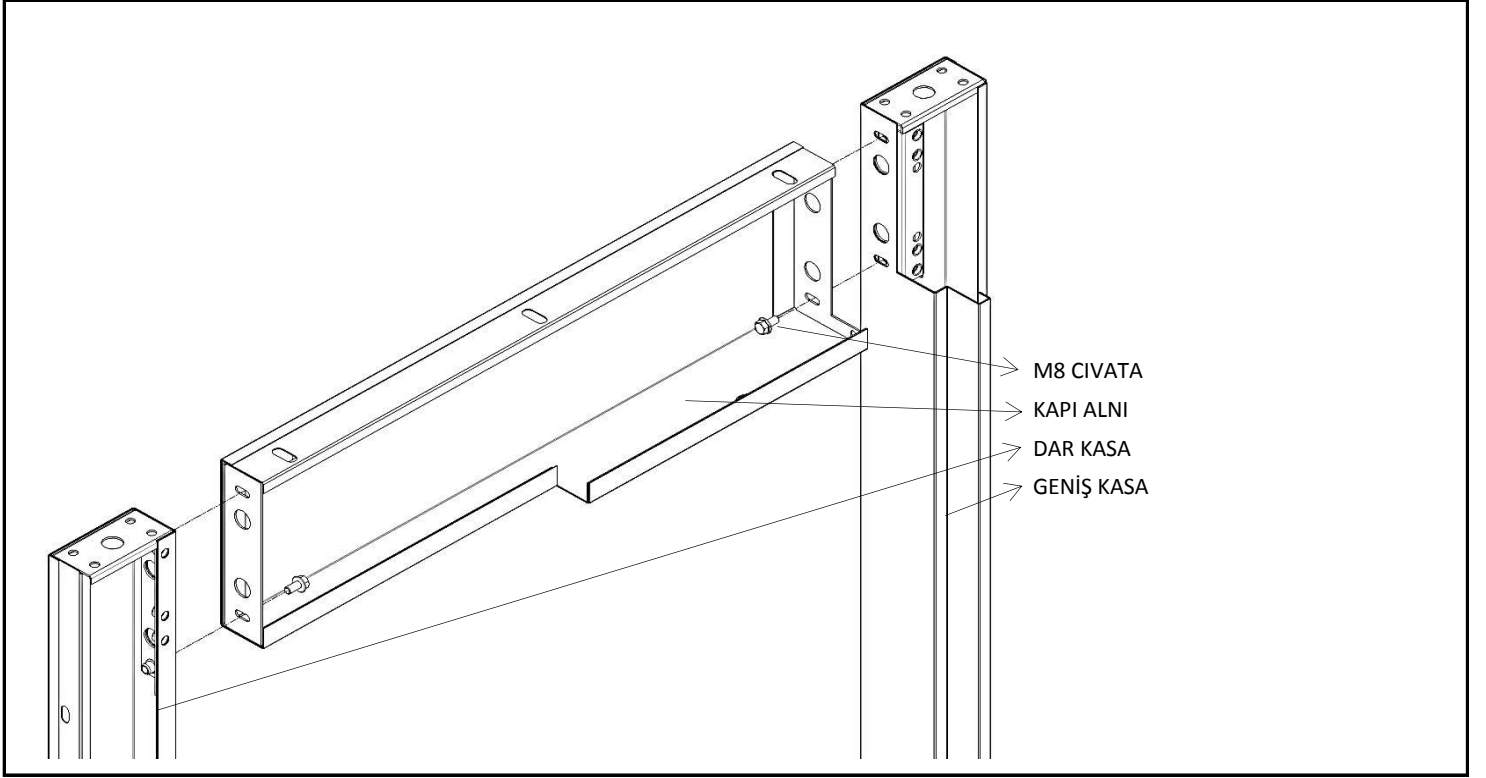
## 2 PANEL MERKEZİ KAT KAPISI 2 PANEL CENTRAL OPENING LANDING DOOR

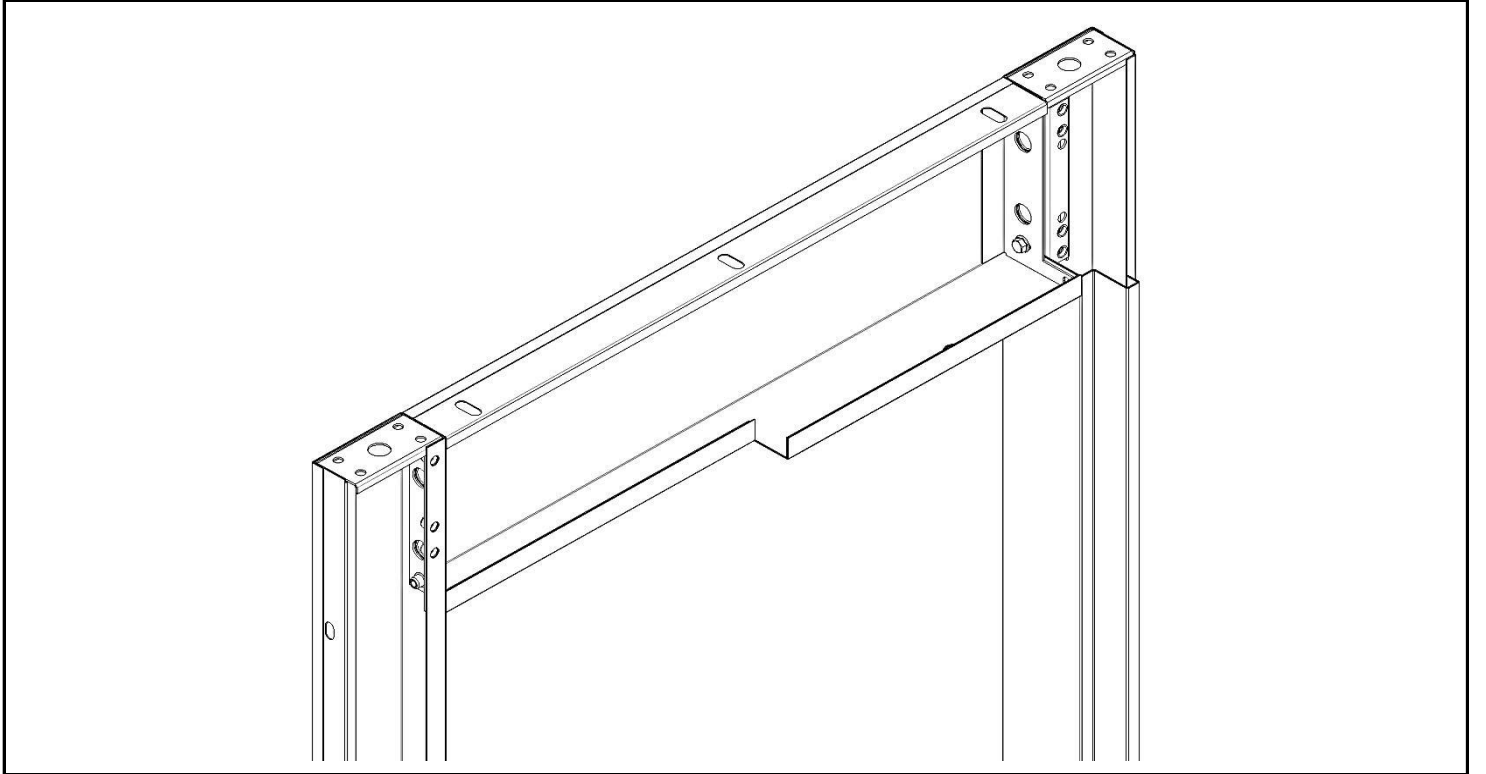
GİRİŞ GENİŞLİĞİ =GG CLEAR OPENING =CO	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
A	360	410	460	510	560	610	660	710
B	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2700
C	1240	1440	1640	1840	2040	2240	2440	2640

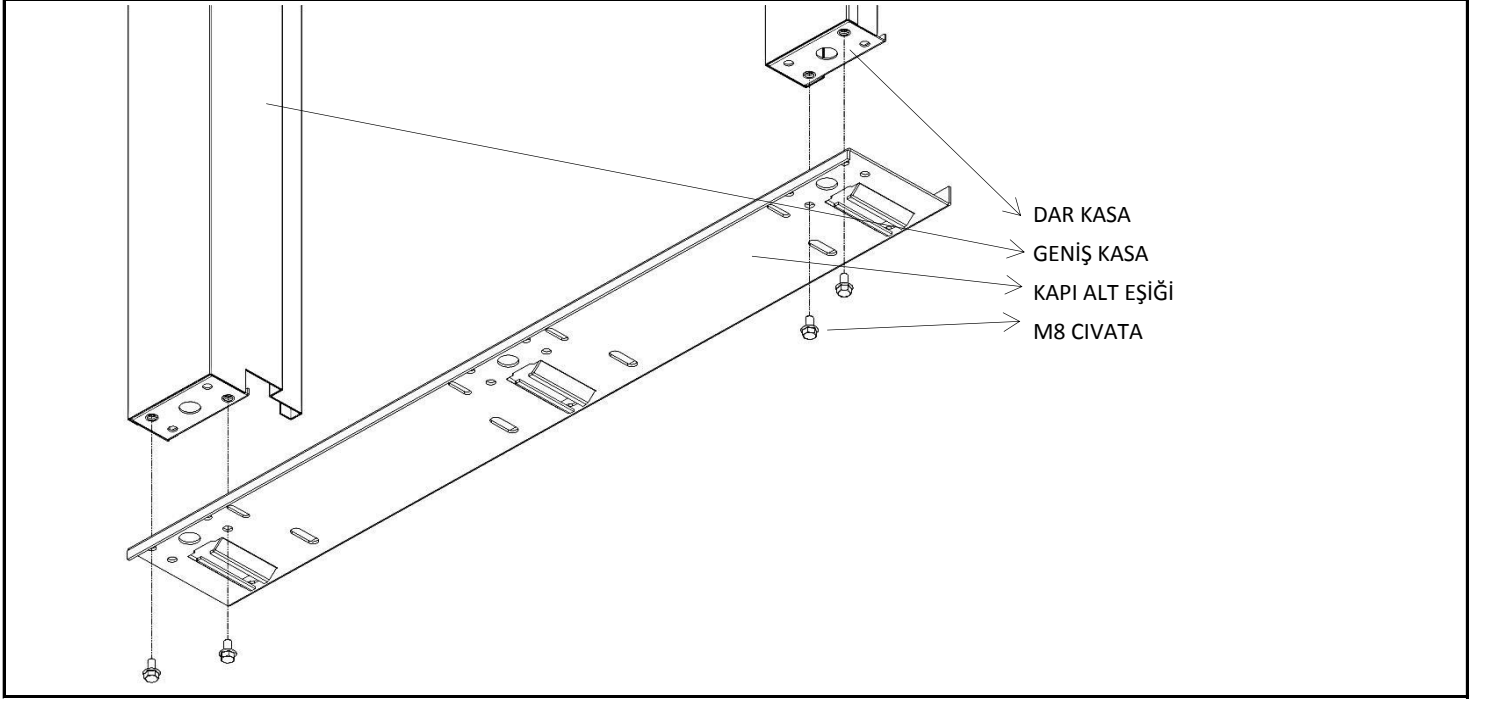


## 2. KAT KAPISI MONTAJI

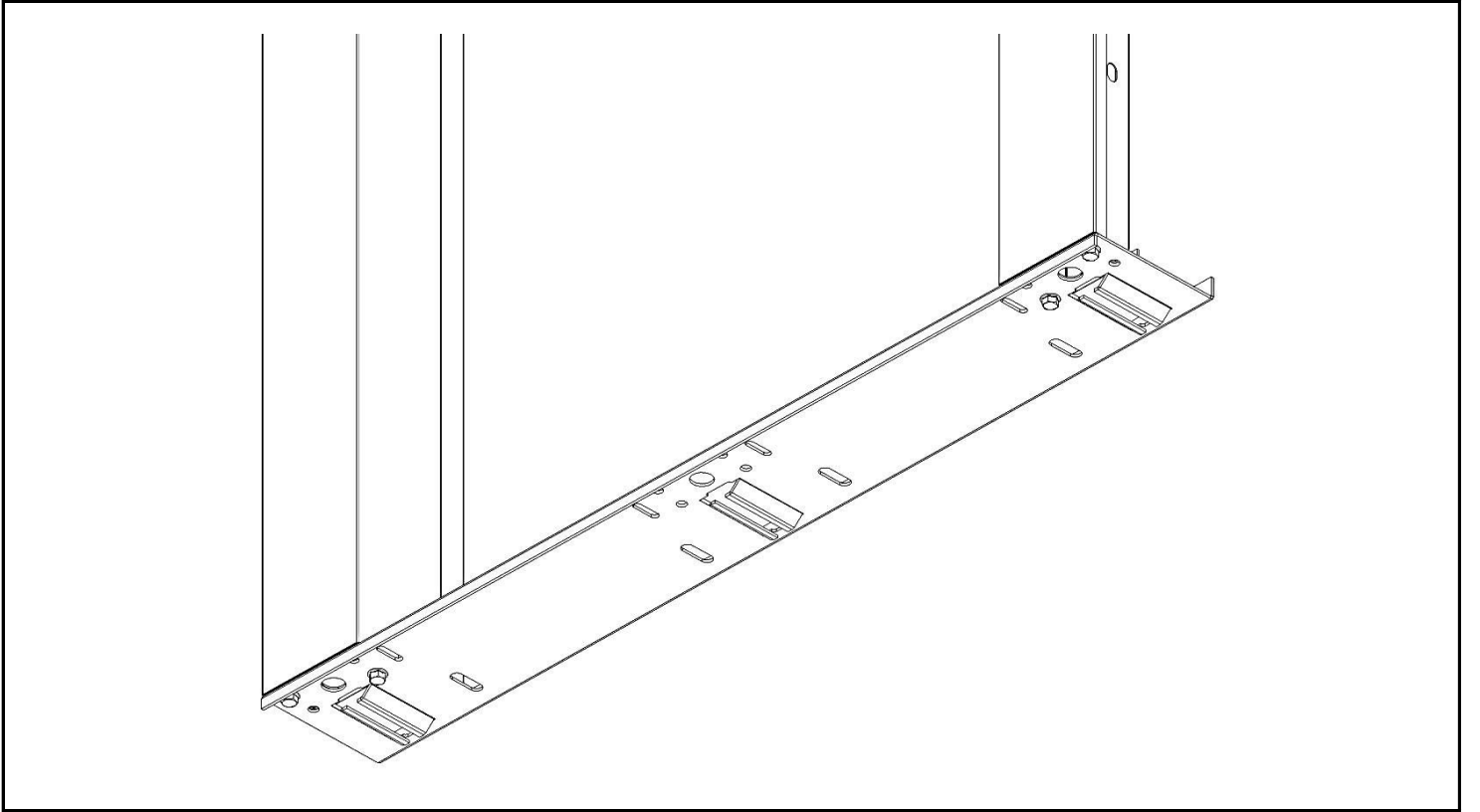


Kapı çerçevesinin dar ve geniş kasaları, kapı alnına 4 adet M8 cıvata ile sabitlenir.  
Kapı çerçevesinin ön yüzünün hemyüz olmasına dikkat edilmelidir.

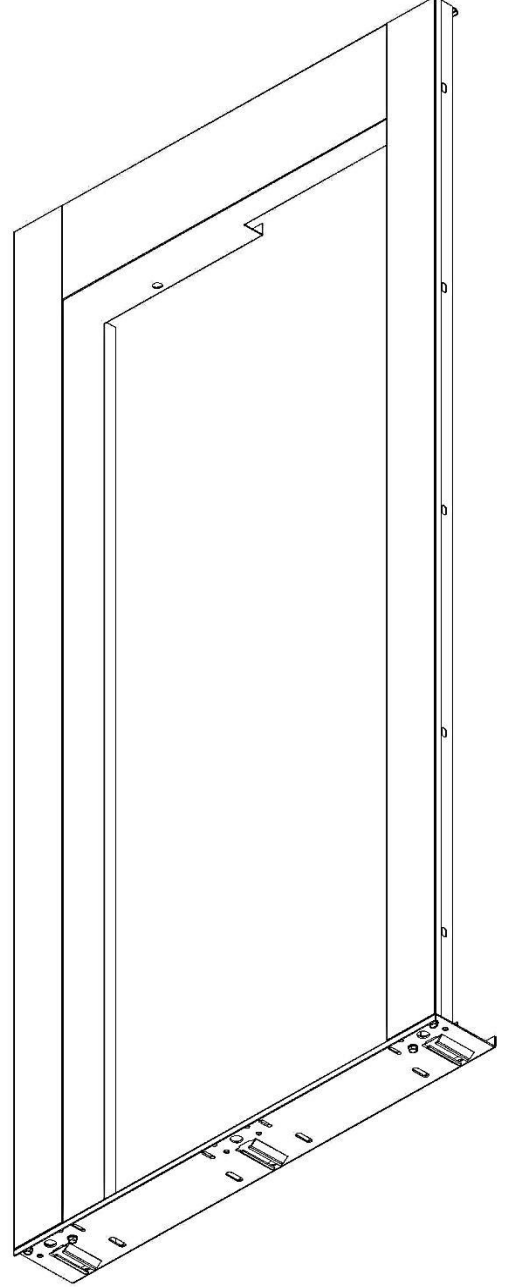
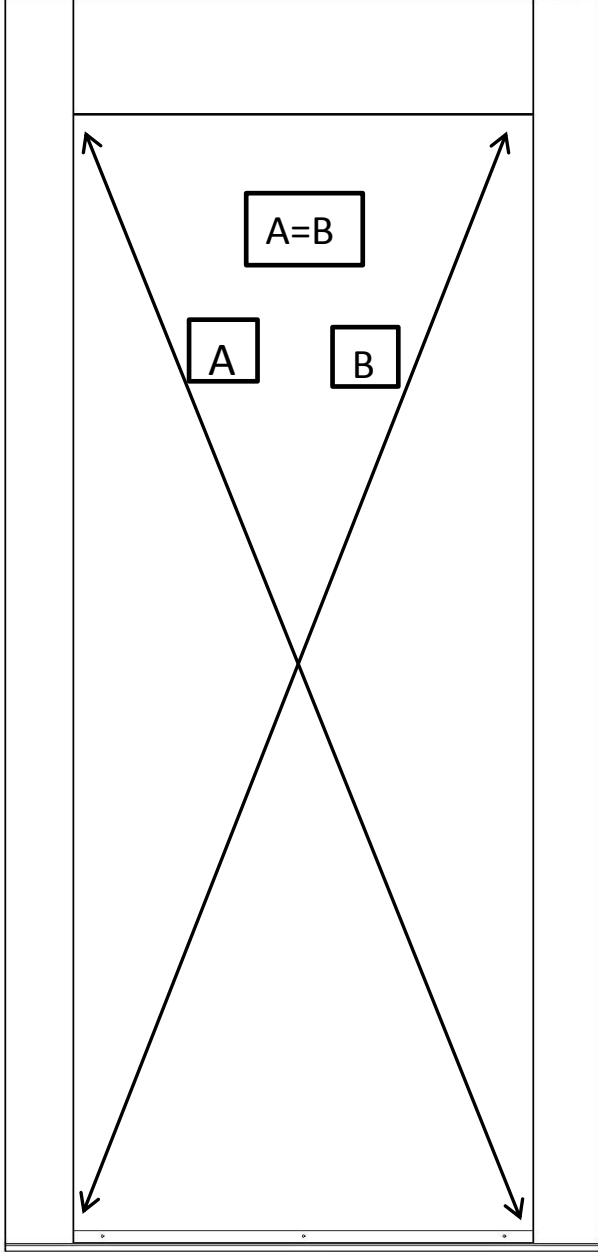




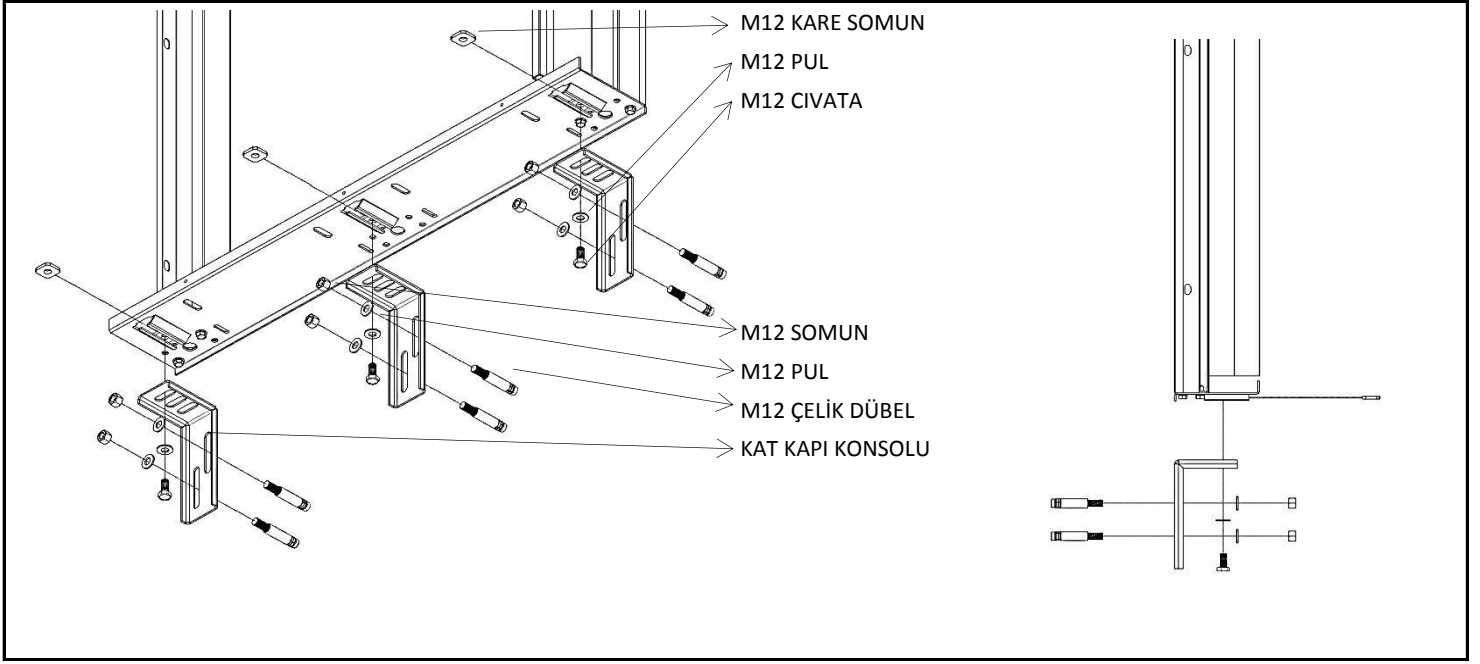
Kapı çerçevesinin dar ve geniş kasaları, kapı alt eşiğine 4 adet M8 civata ile sabitlenir.  
Kapı çerçevesinin ön yüzünün kap alt eşiği ile hemyüz olmasına dikkat edilmelidir.



Kapı çerçevesinin duvara sabitlenmeden önce çapraz köşelerden ölçülüp, çarpık olmamasına dikkat edilmeli. Çapraz şekilde ölçülen iki ölçü birbirine eşit olmalıdır.



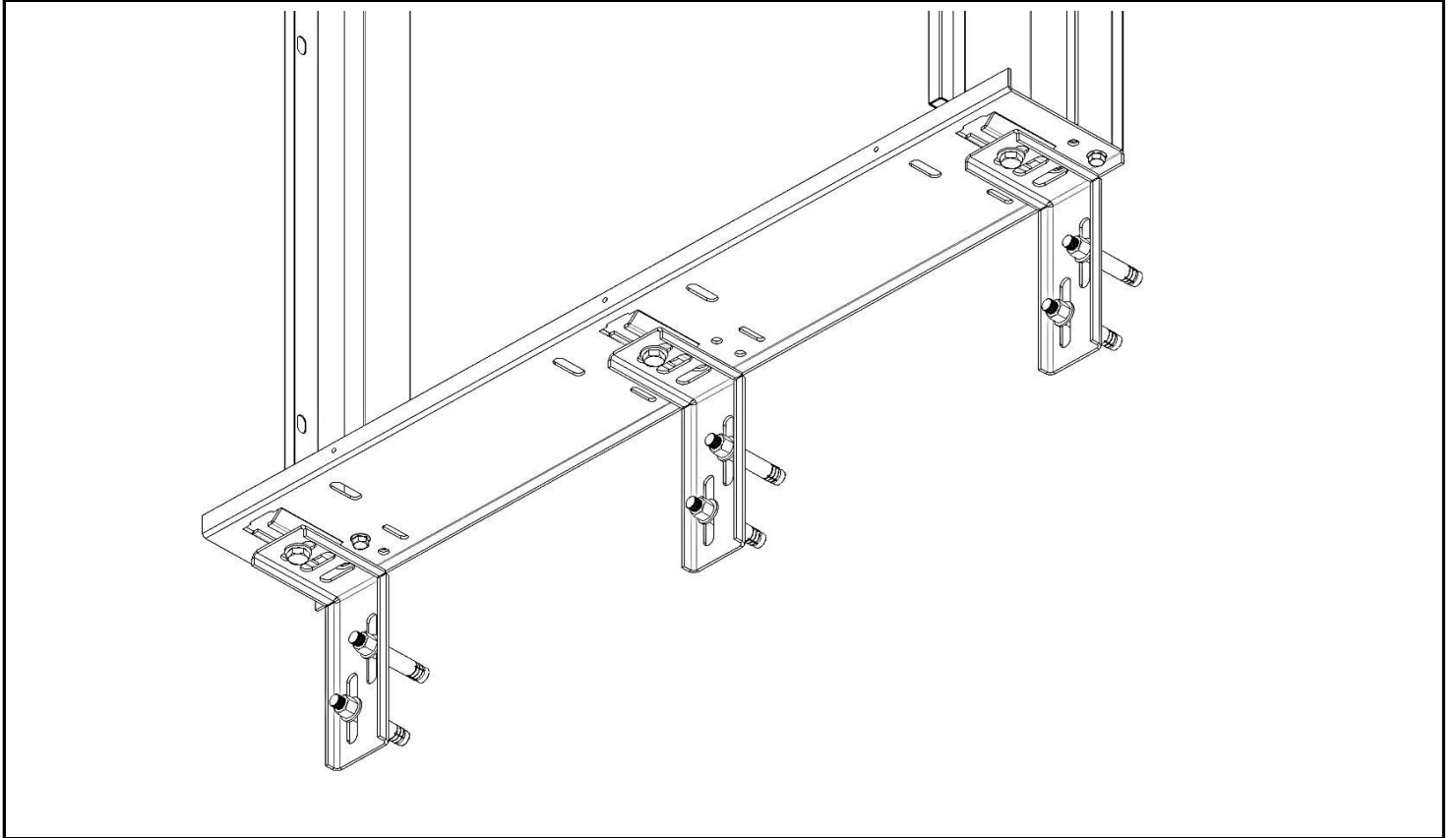


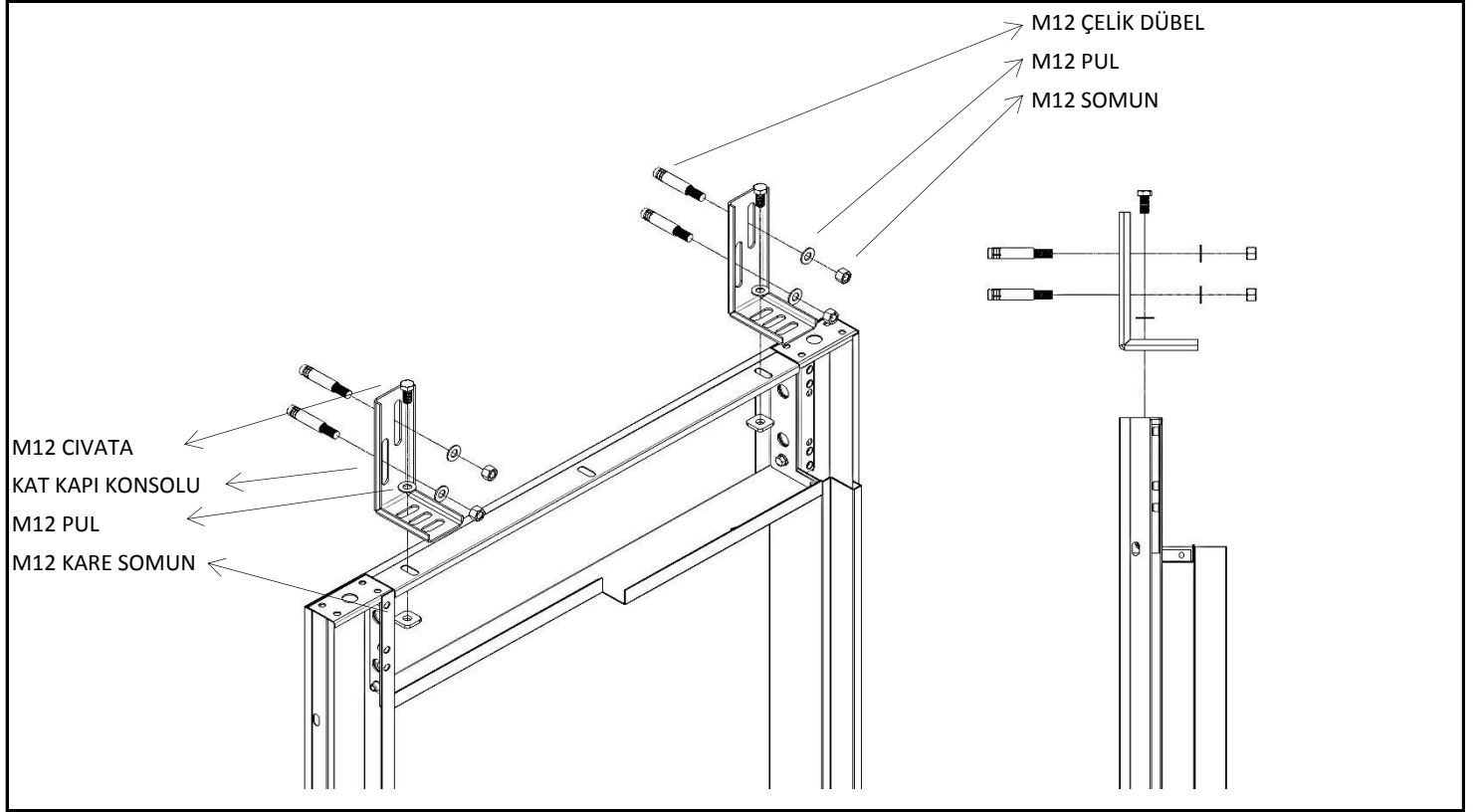


Kat kapı konsolları, teknik detaylarda verilen ölçülerde duvara M12 çelik dübellilerle sabitlenir.

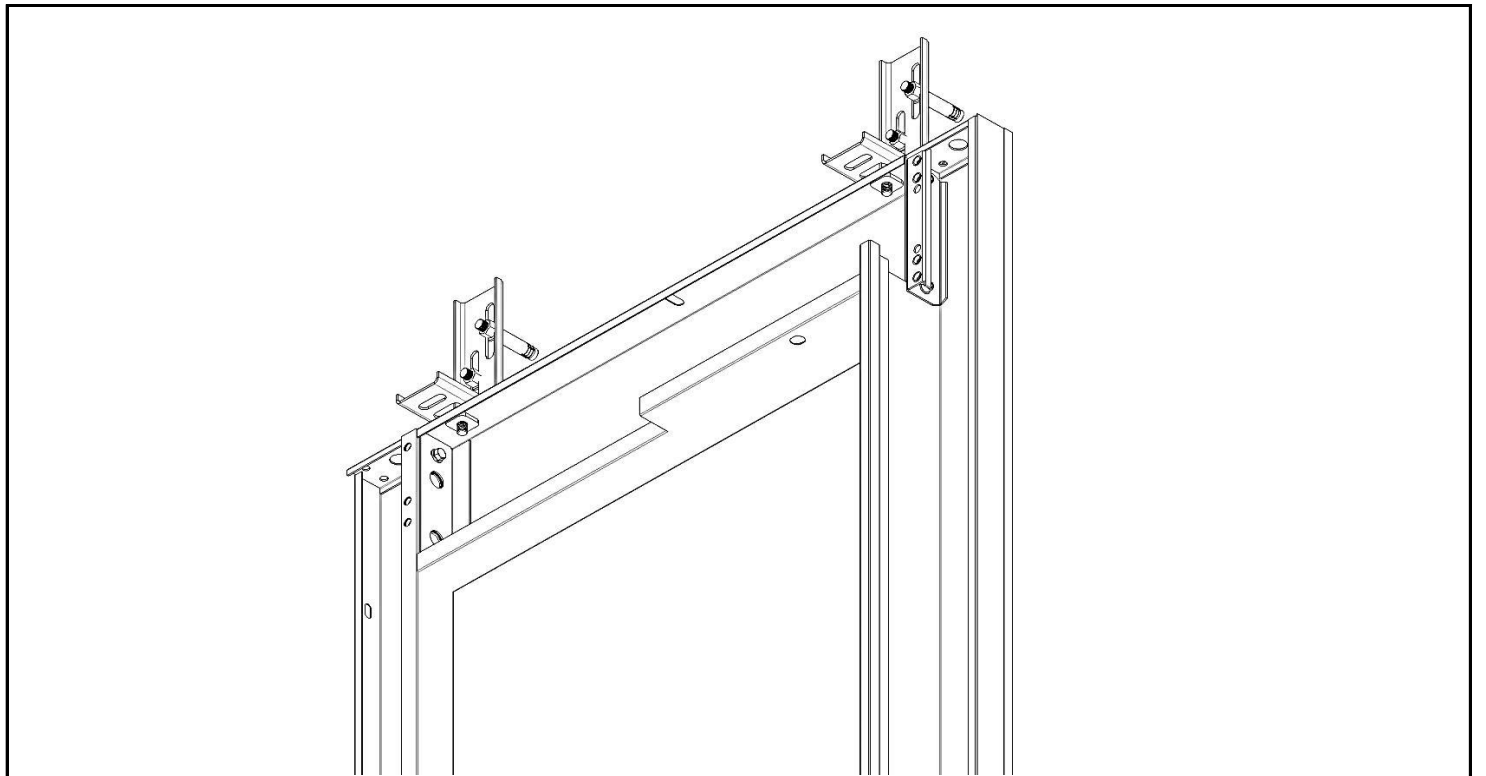
Daha sonra kapı çerçevesi, konsollar üzerine yerleştirilir.

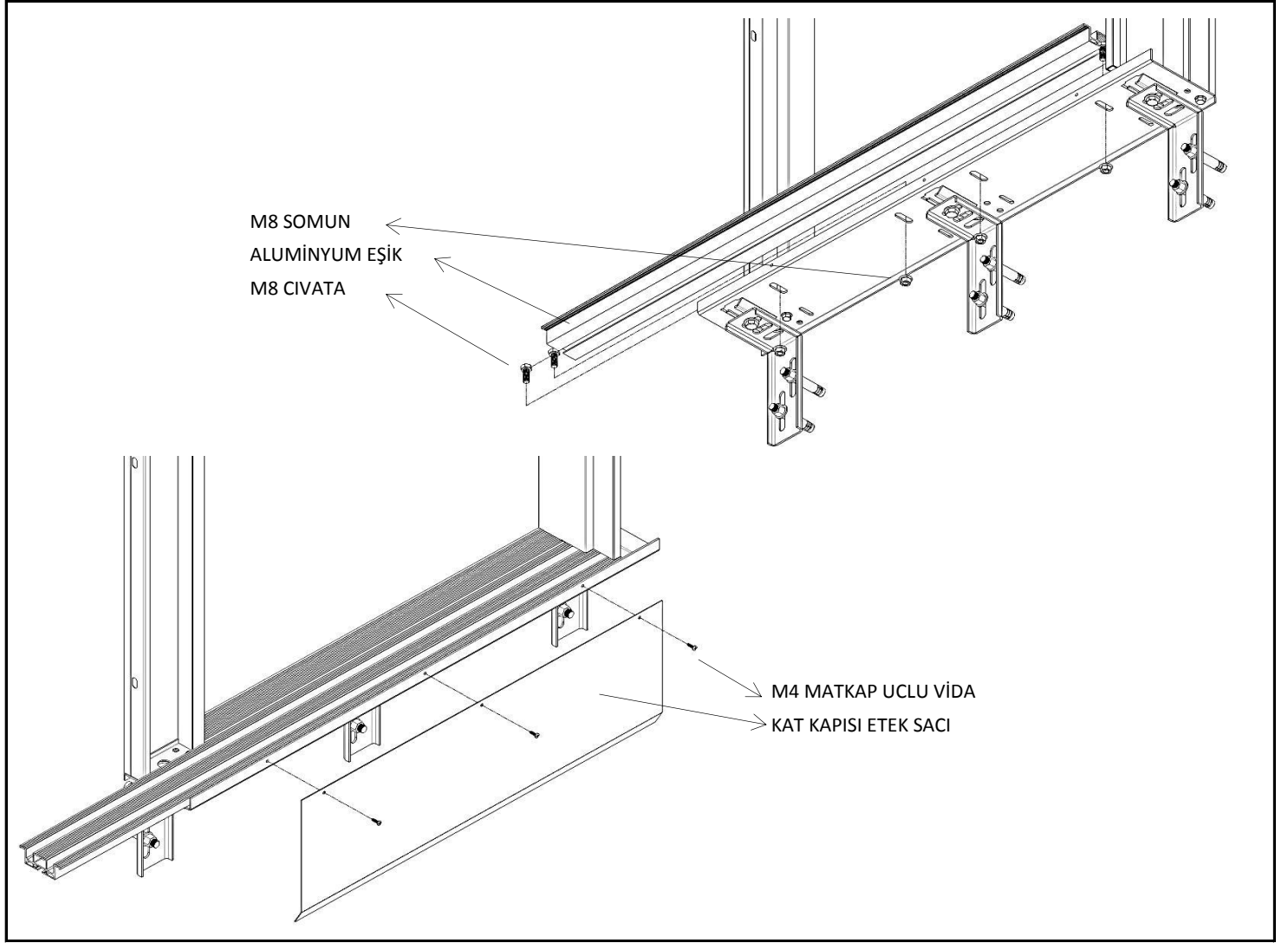
Eşik üzerinde M12 kare somunlar için açılan yuvalardan kare somunlar yuvaya yerleştirilir ve kapı konsollarına sabitlenir.



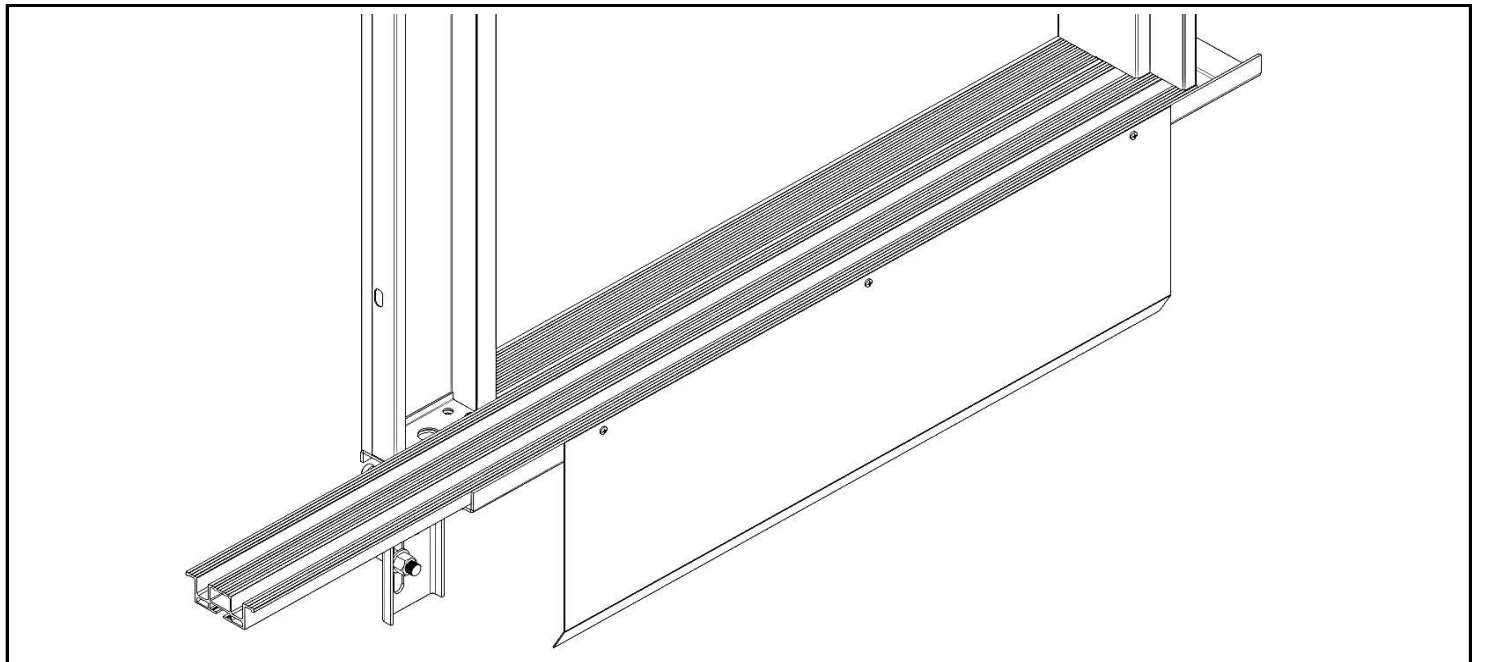


Kat kapı konsolları, teknik detaylarda verilen ölçü ile duvara M12 çelik dübellilerle sabitlenir. Daha sonra kapı çerçevesi kapı alnı üzerinde bulunan slotlardan M12 civata ile duvara terazili bir şekilde sabitlenir.

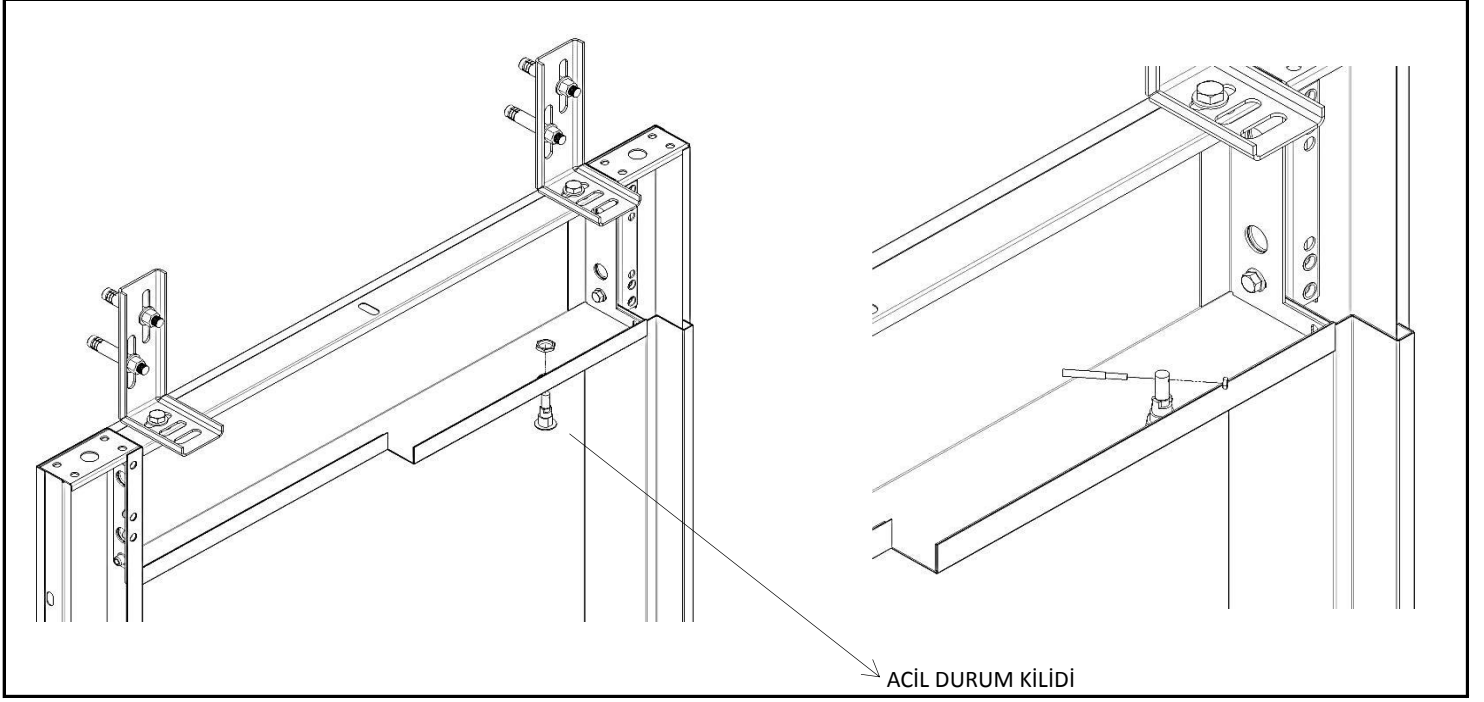




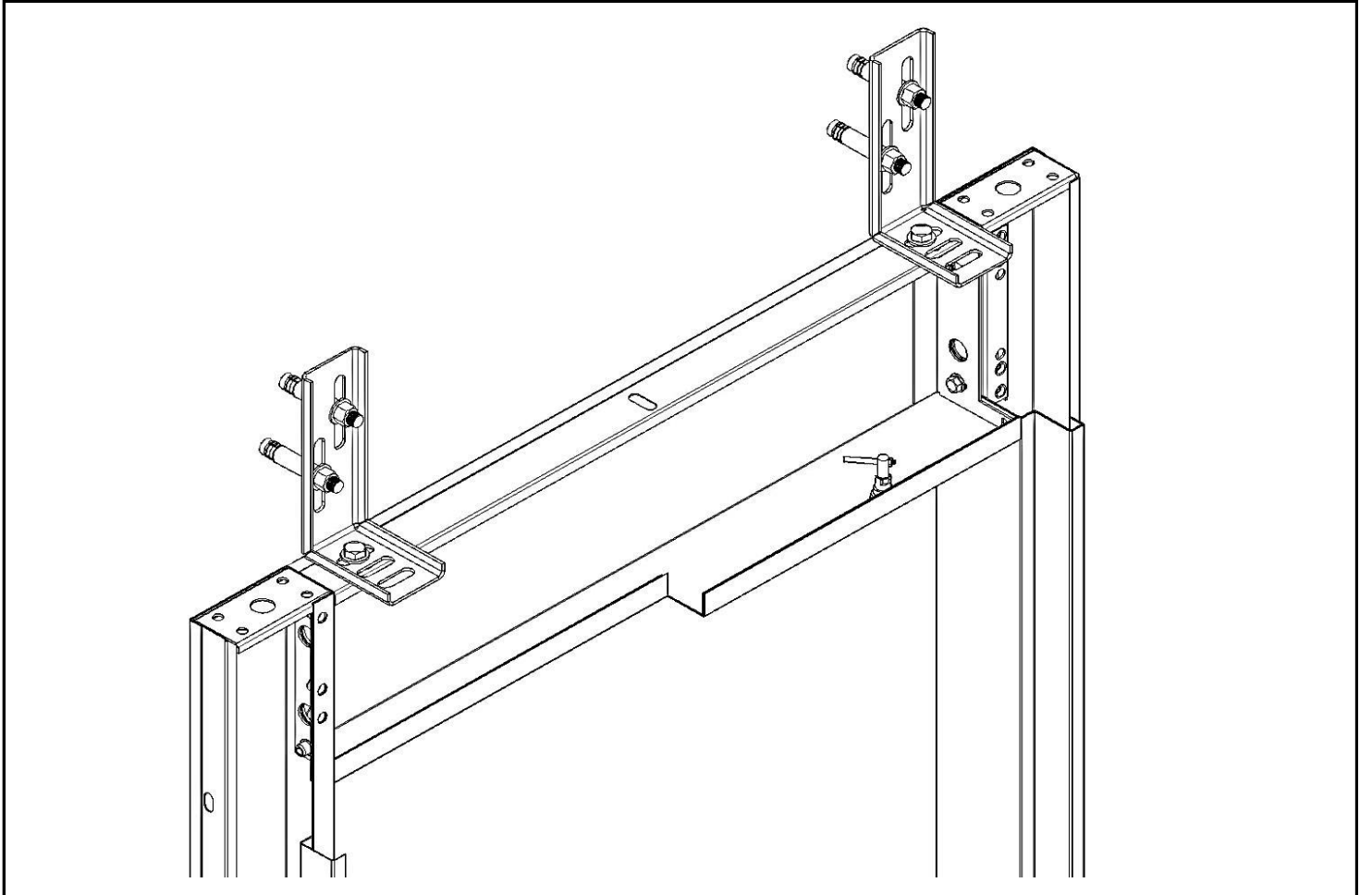
Aluminyum eşik, M8 civata ile kapı alt eşğine sabitlenir.  
Etek sacı ise M4 matkap uclu vida ile kapı alt eşğine sabitlenir

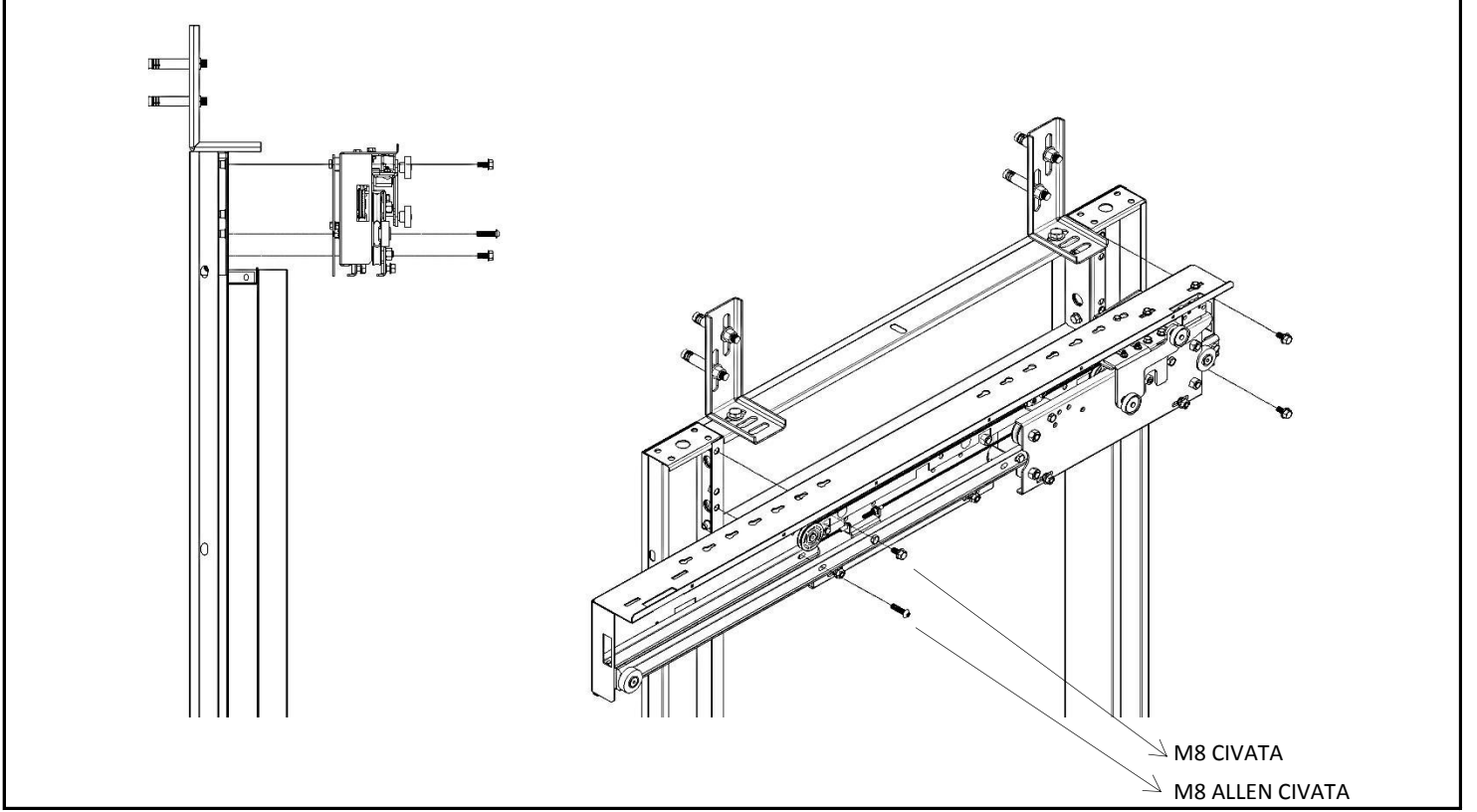




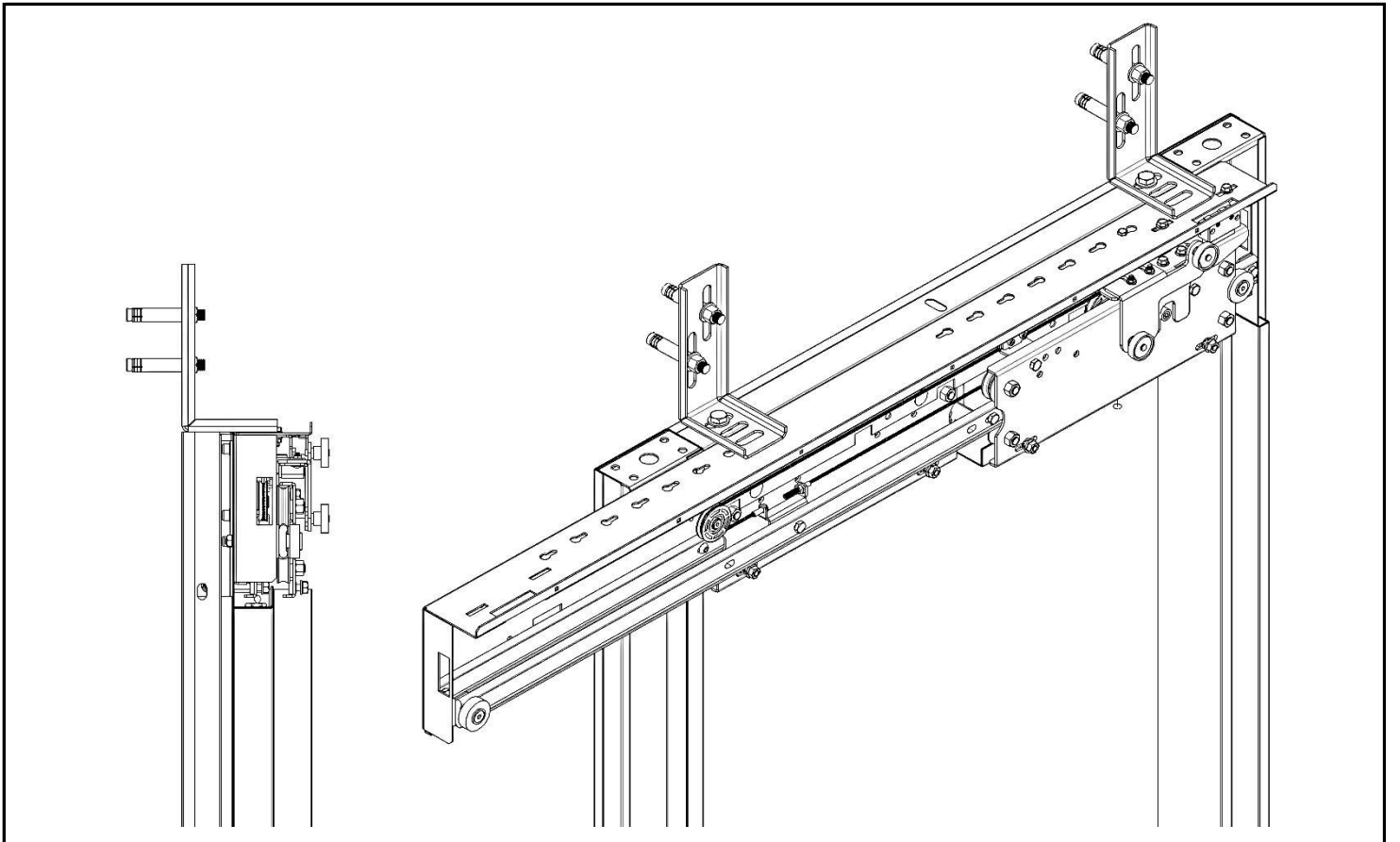


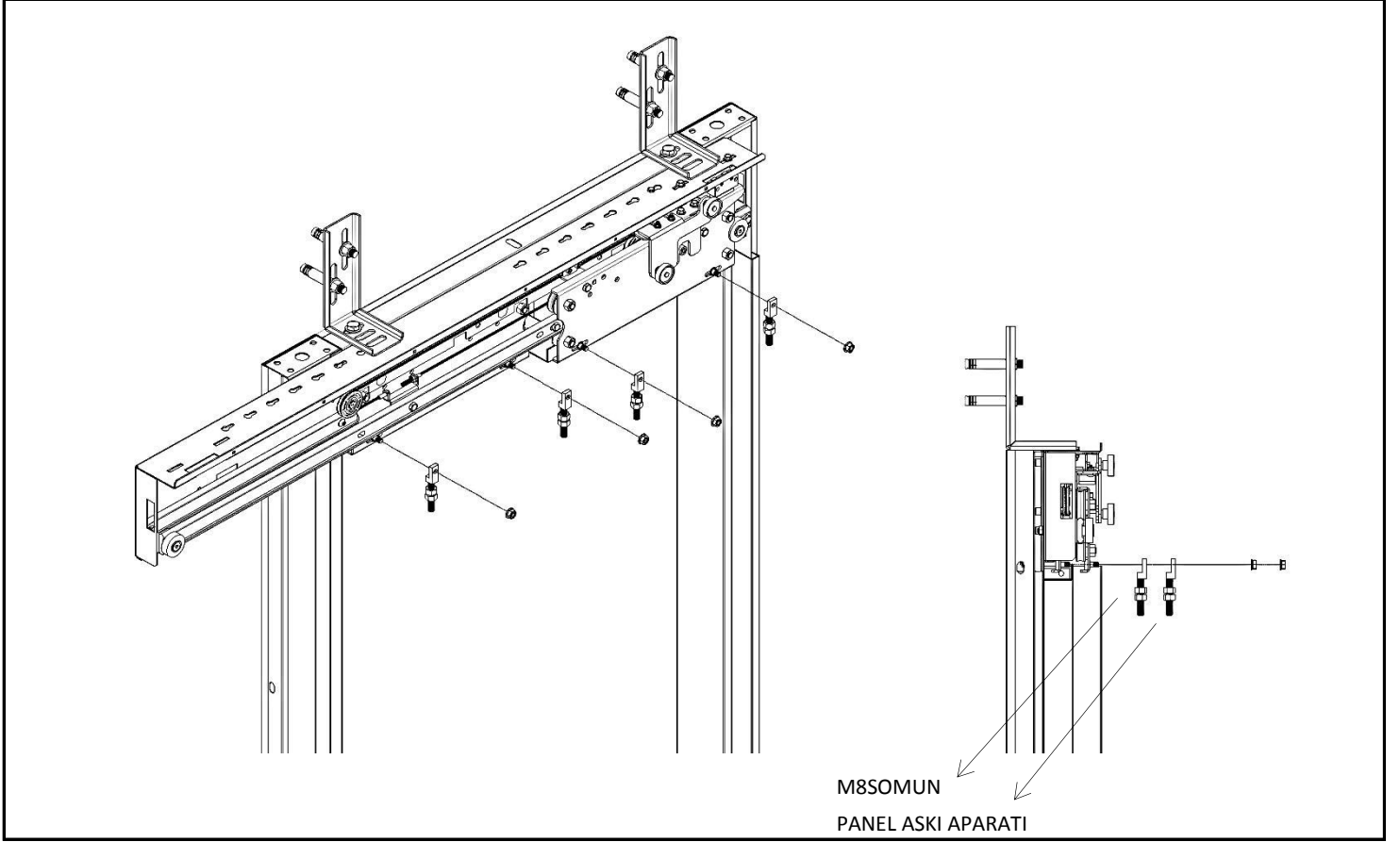
Acil durum kilidi kapı alnı üzerinde bulunan yuvasına takılır.



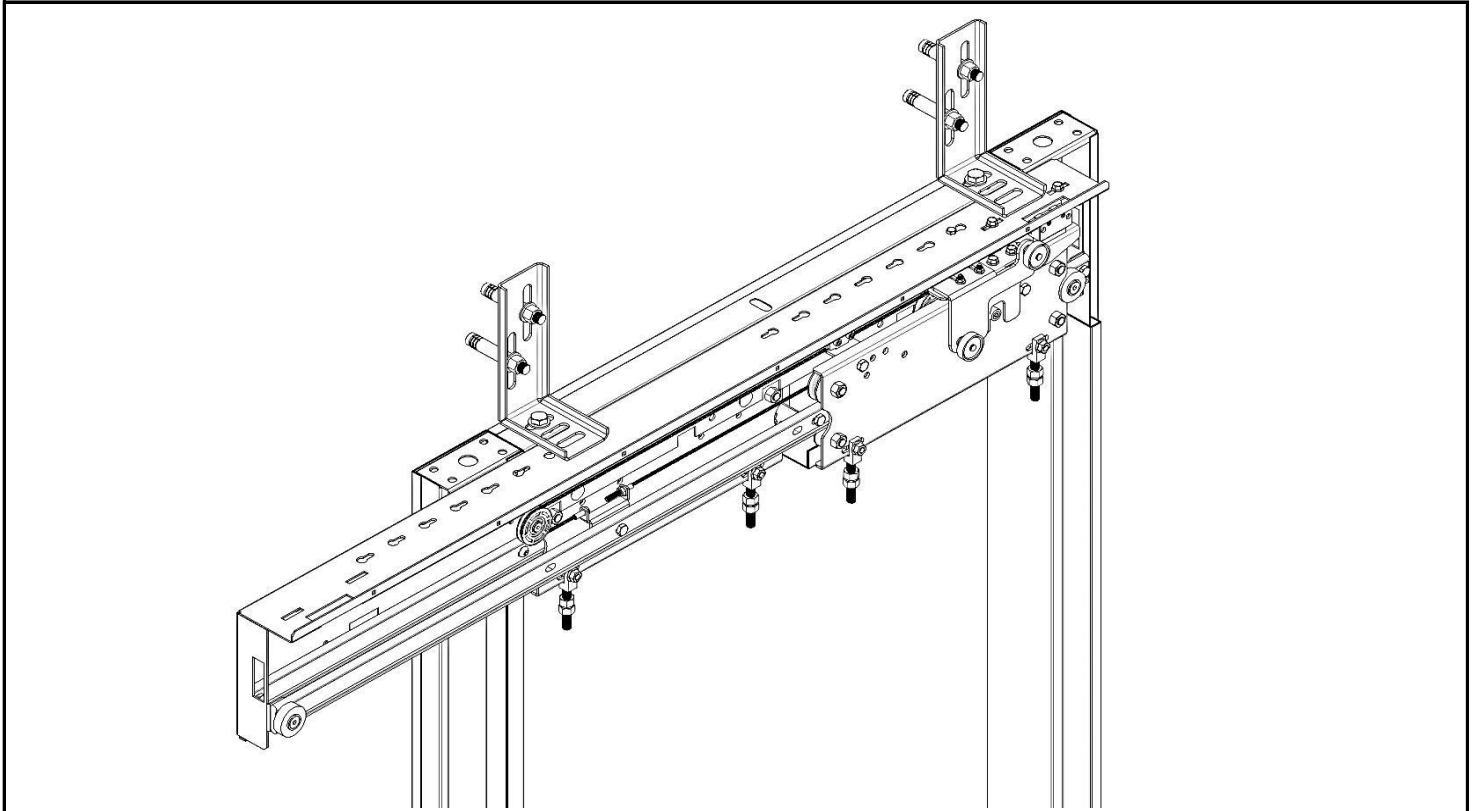


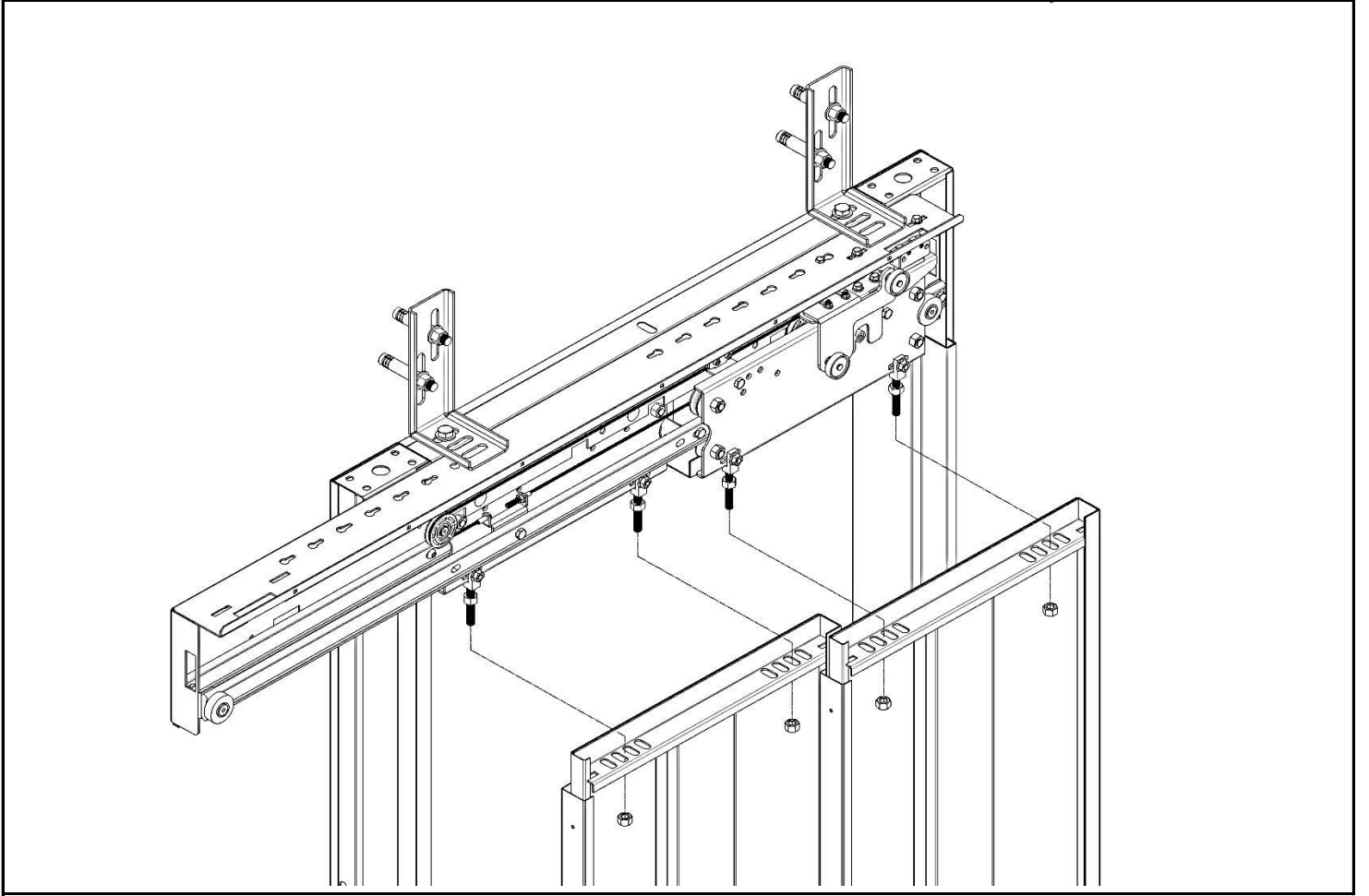
Kat mekanizması kapı çerçevesine şekildeki gibi M8 civatalar ile sabitlenir.



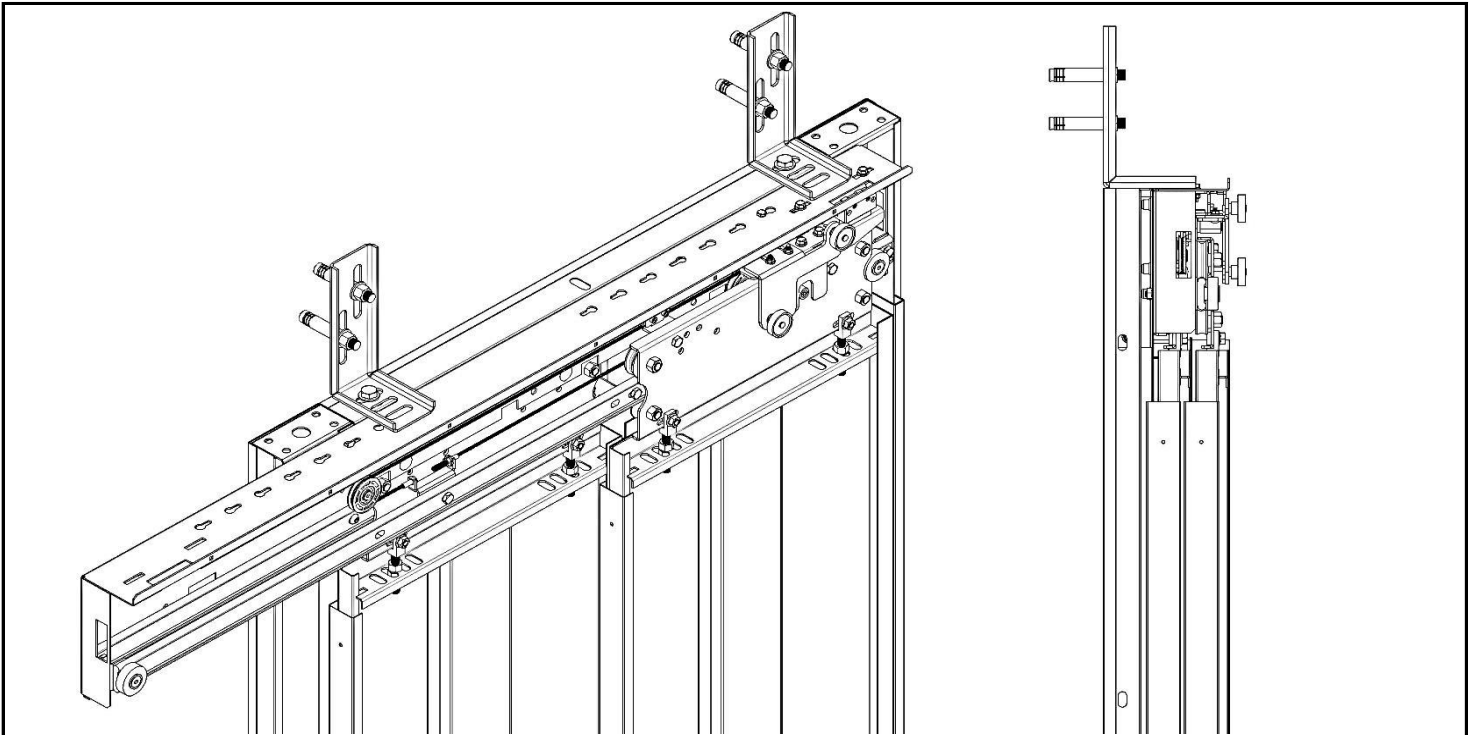


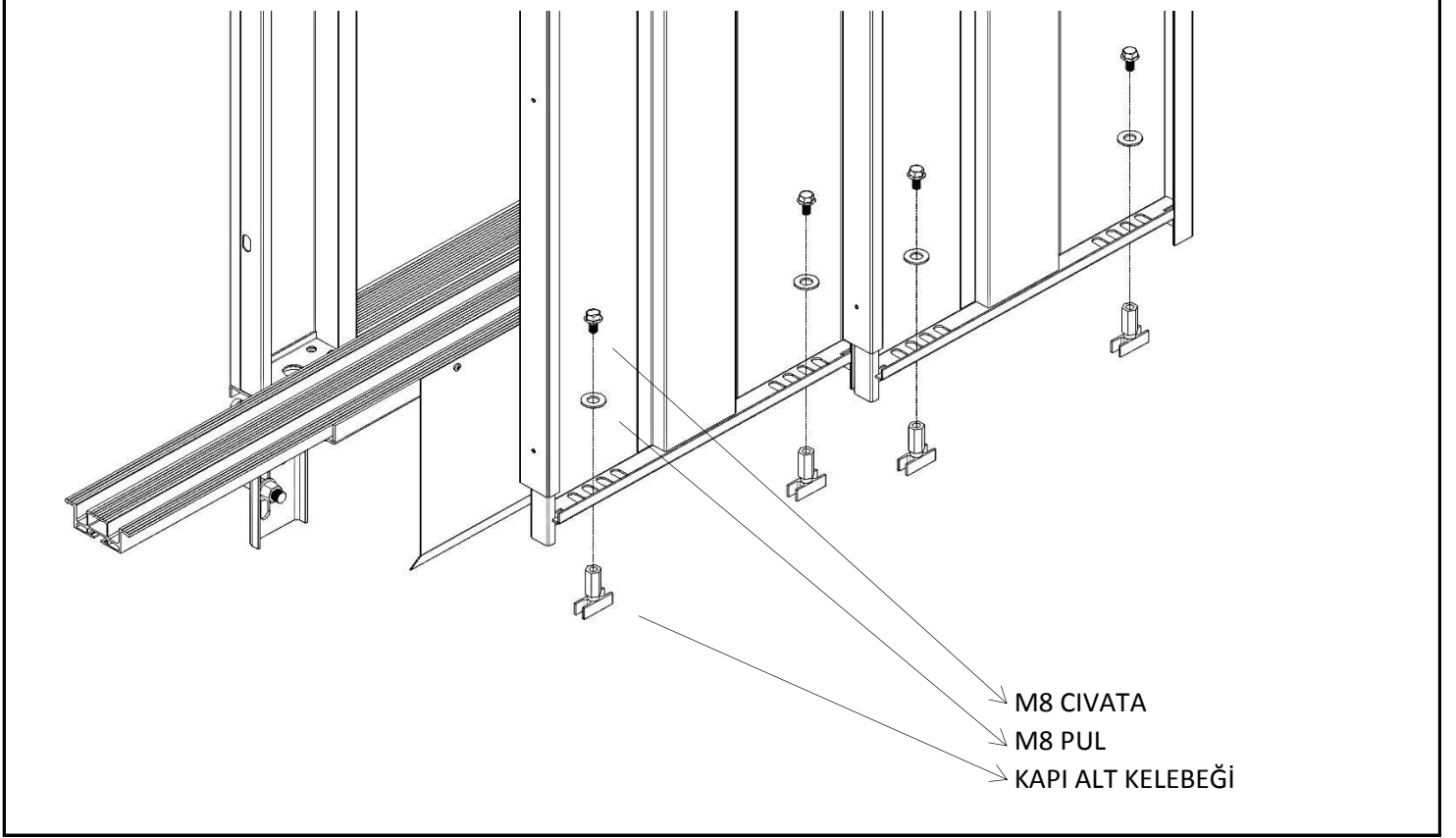
Panel askı aparatları, panel arabaları üzerine takılır ve M8 civatalar ile sabitlenir.



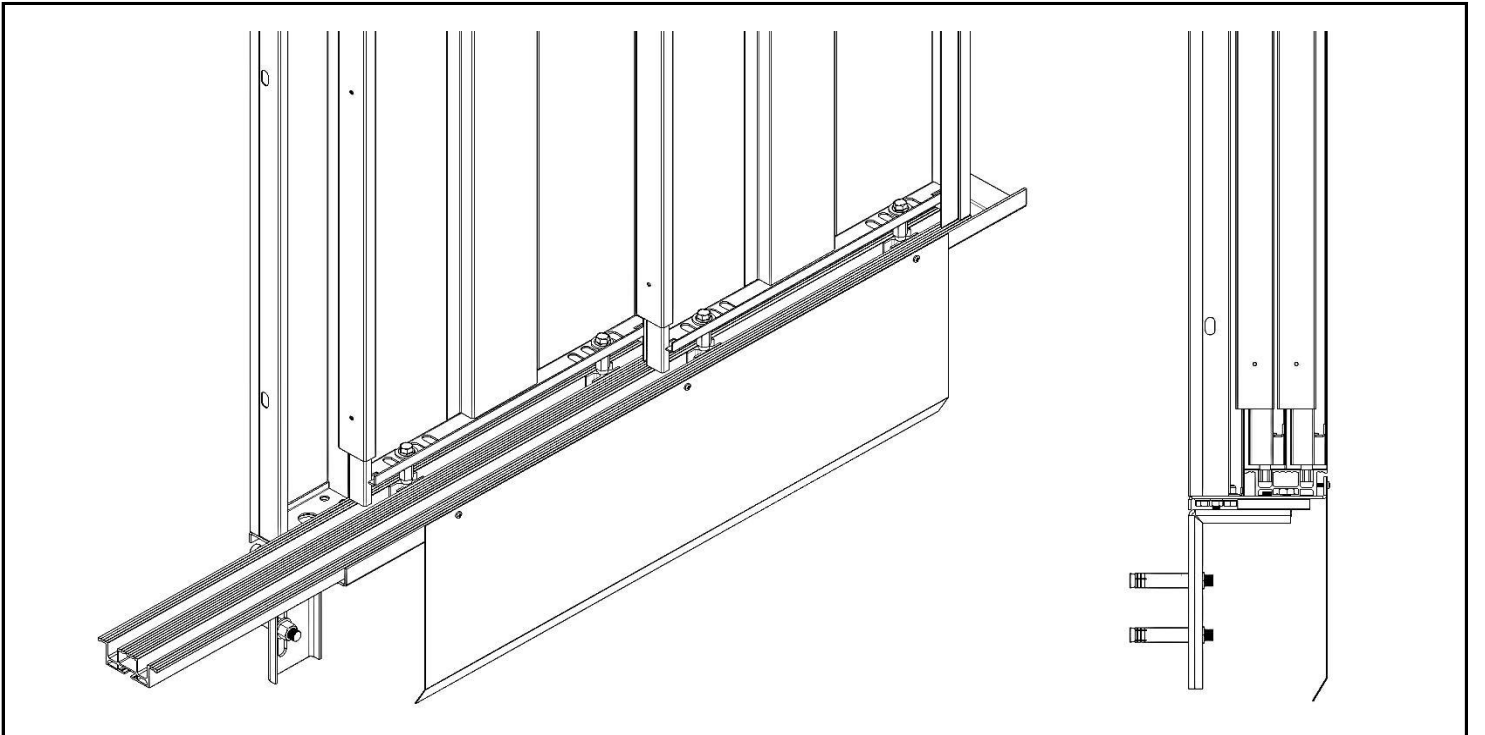


Paneller, panel arabasına panel askı aparatları ile teknik detaylarda verilen ölçülerde monte edilir.  
Paneller, üç eksende ayar yapılabilmektedir.

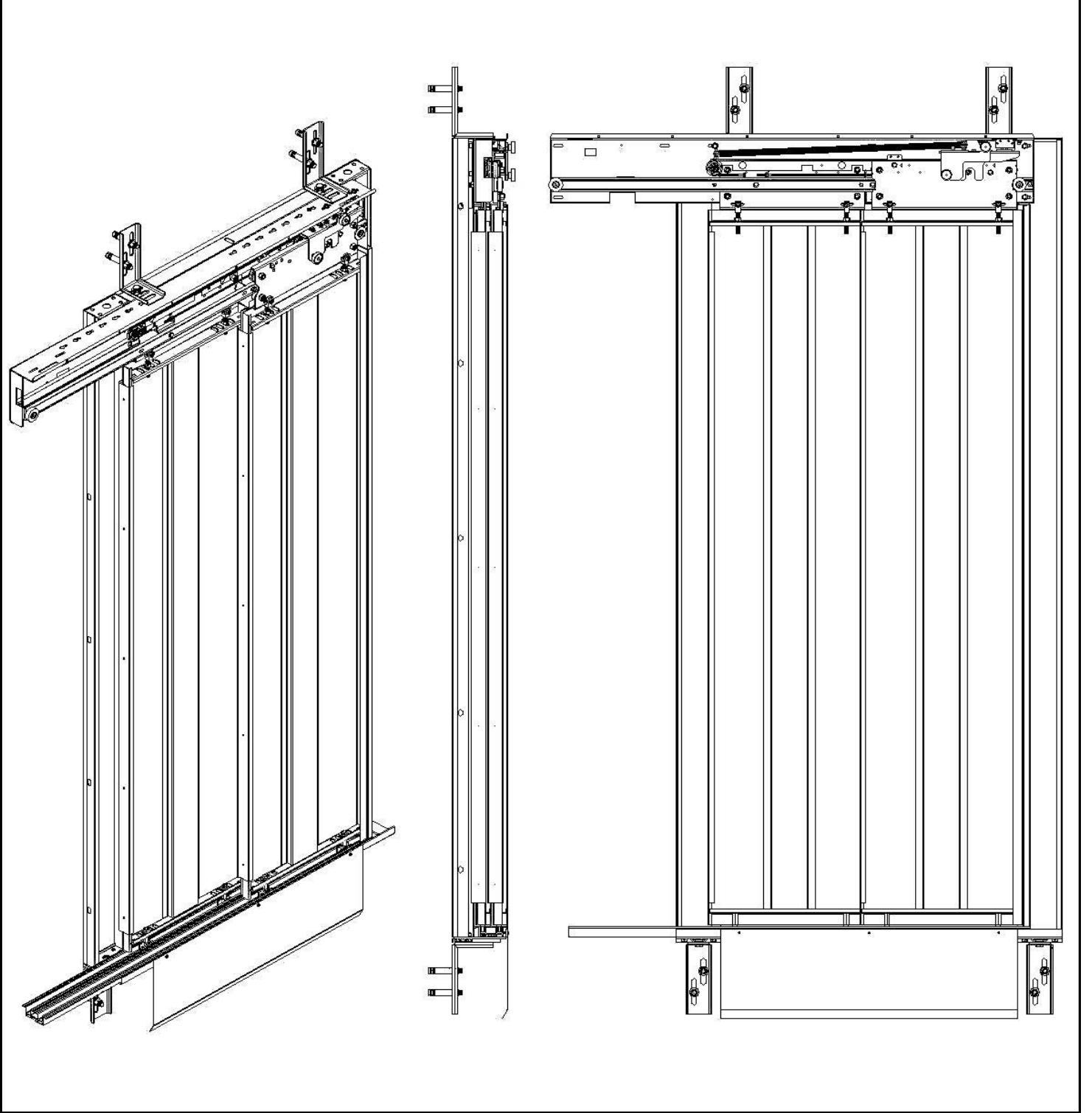




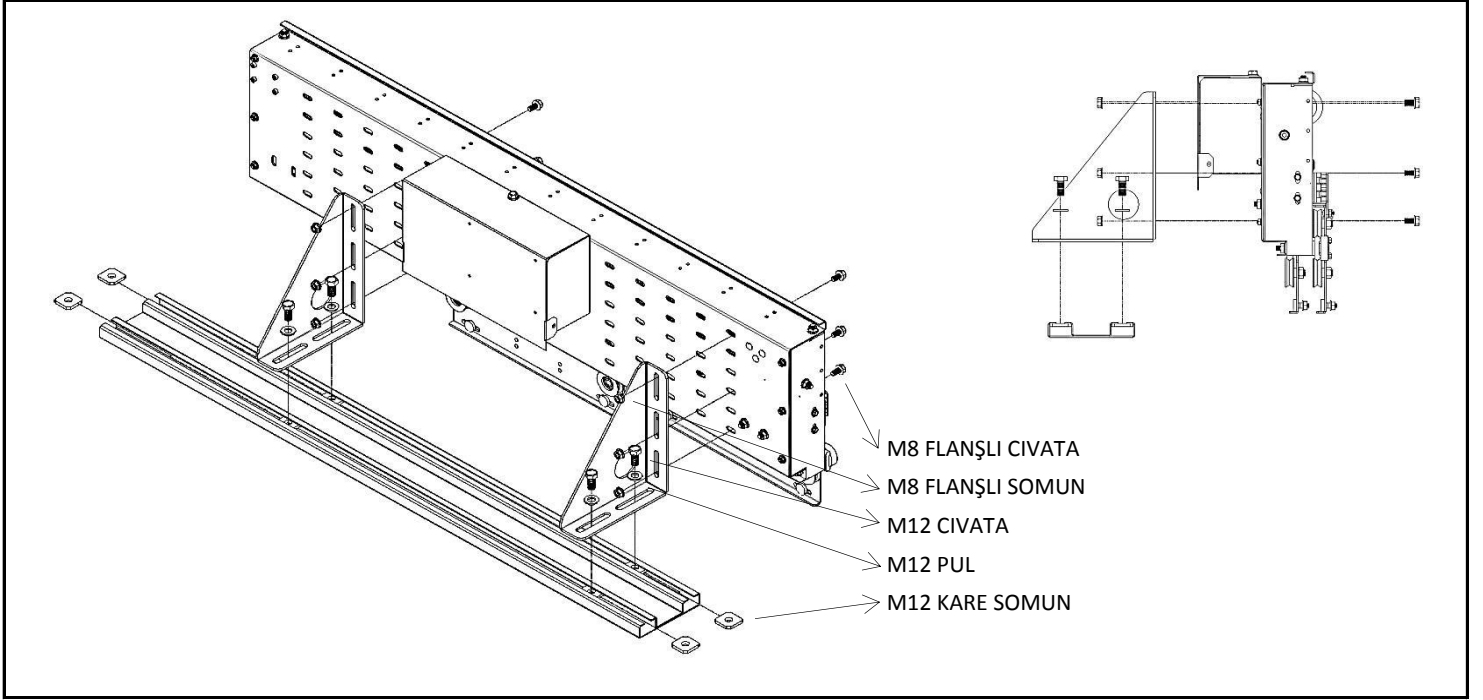
Kapı kelekleri önce alüminyum eşik içerisine yerleştirilir. Daha sonra panel üzerinde bulunan slotlardan M8 pul ve civata ile sabitlenir. Burada da kapı boşluklarının teknik detaylarda verilen ölçülerle aynı olmasına dikkat edilir.



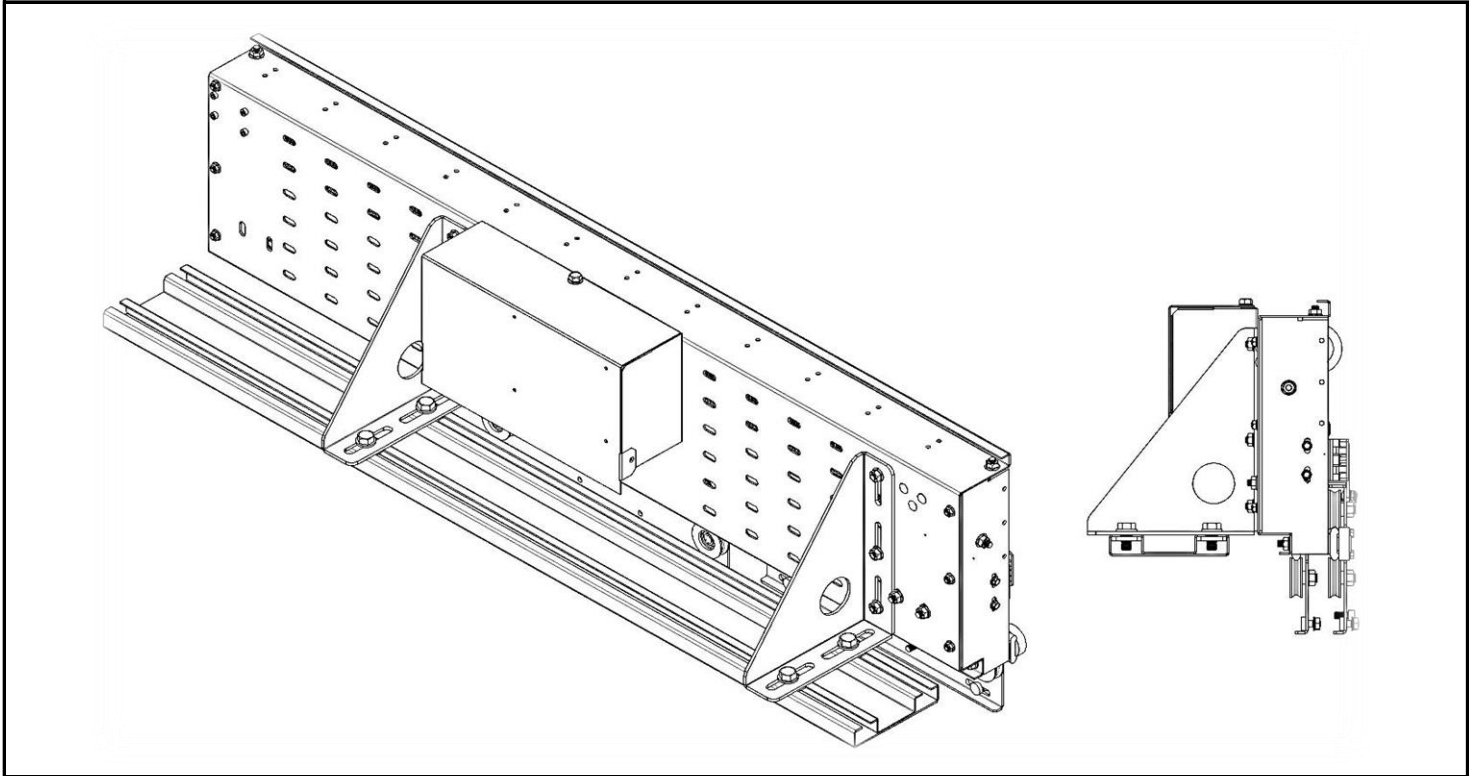


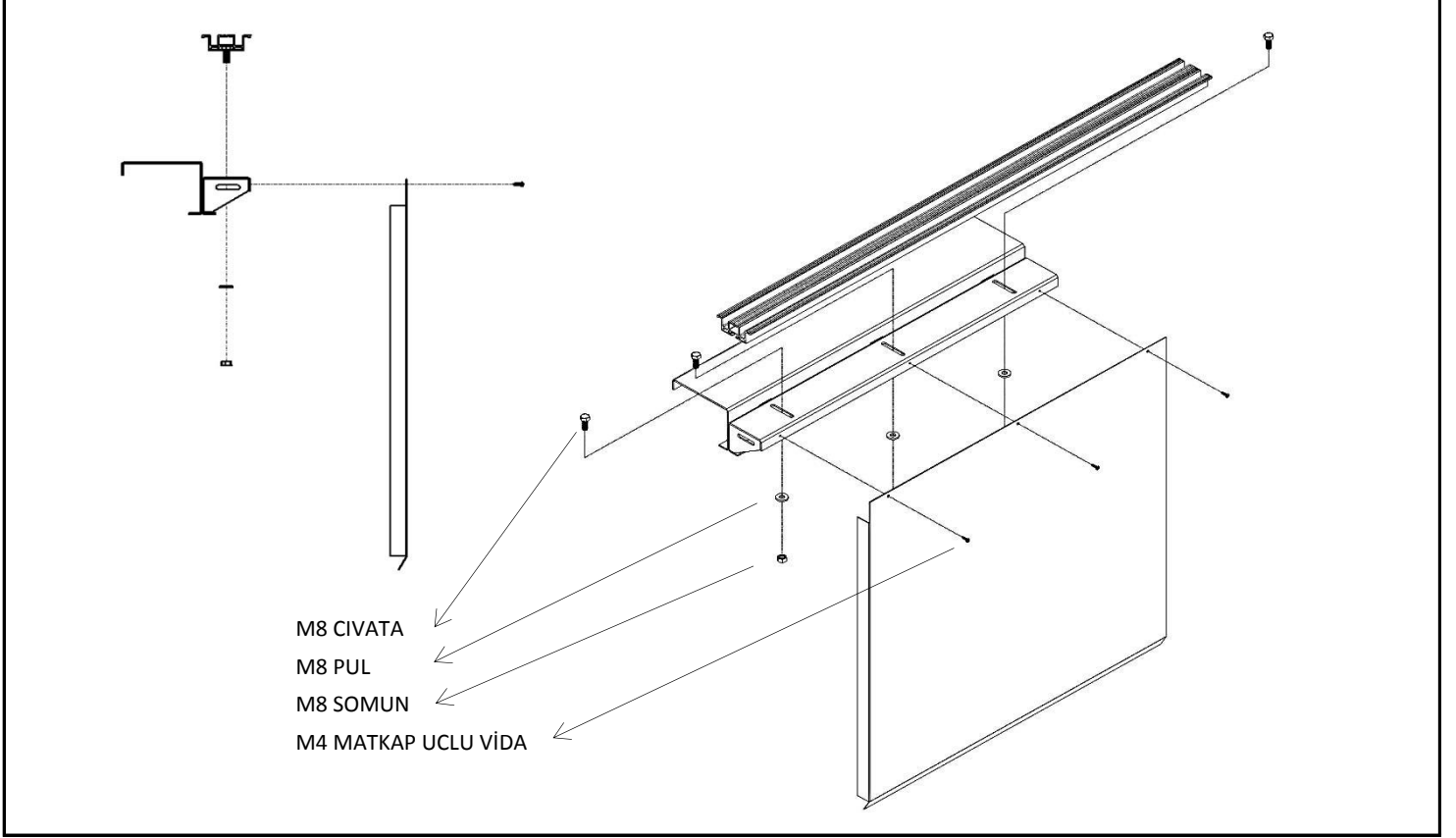


### 3. KABİN KAPISI MONTAJI

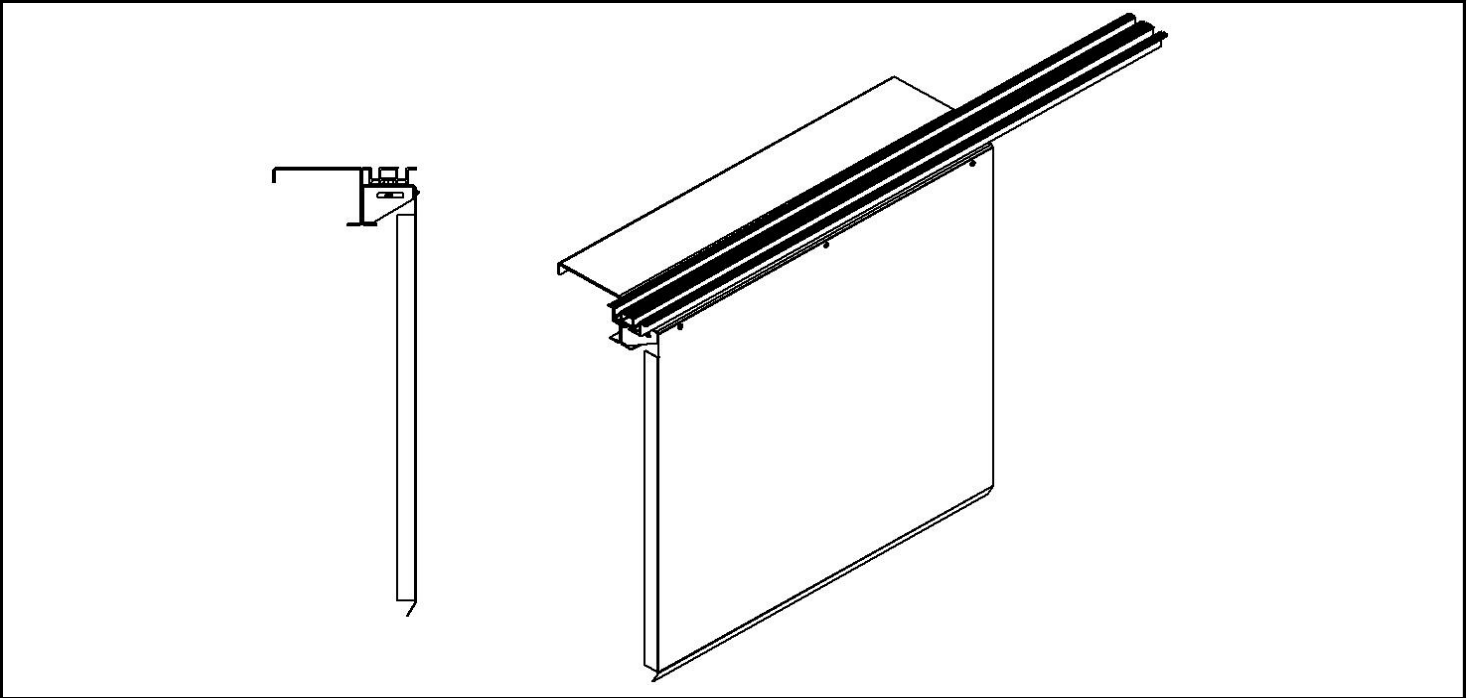


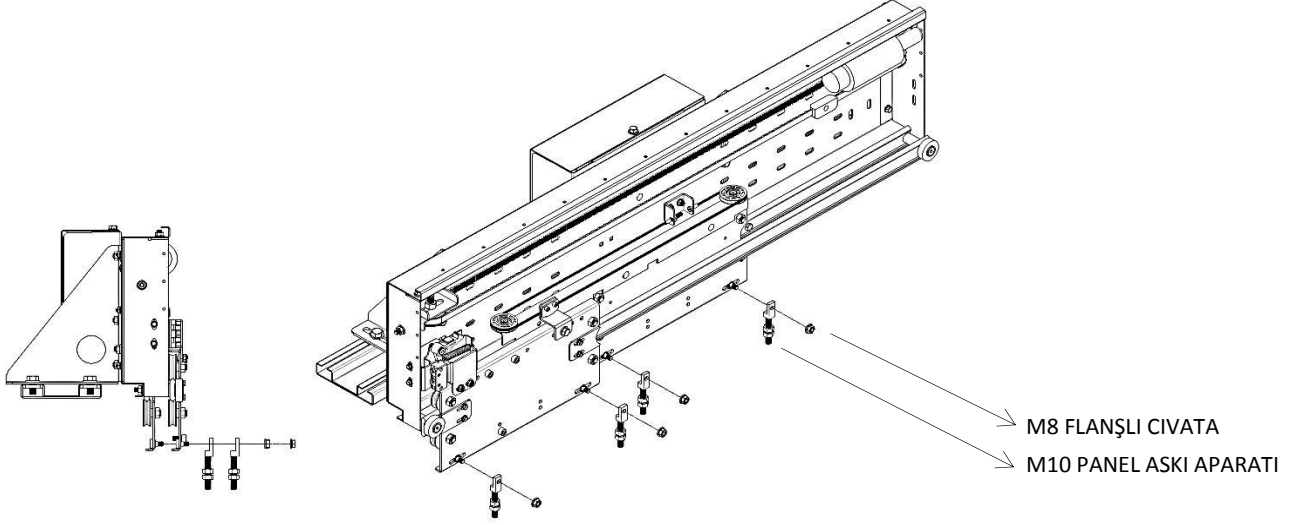
Kabin kapısı montajı yapılırken ilk önce, M12 kare somunlar kabin üzerinde bulunan mekanizma bağlantı kızaklarına yerleştirilir. Kabin kapısı konsolları M12 pul ve civatalarla kabin üzerine sabitlenir. Kabin kapısı operatörü bu konsollara sabitlenir.



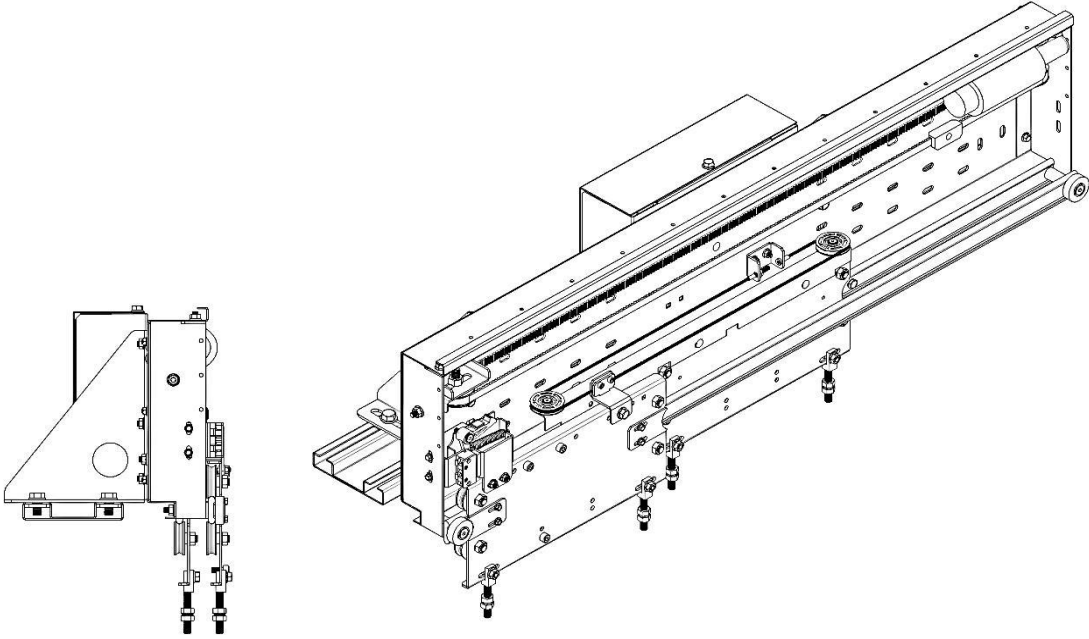


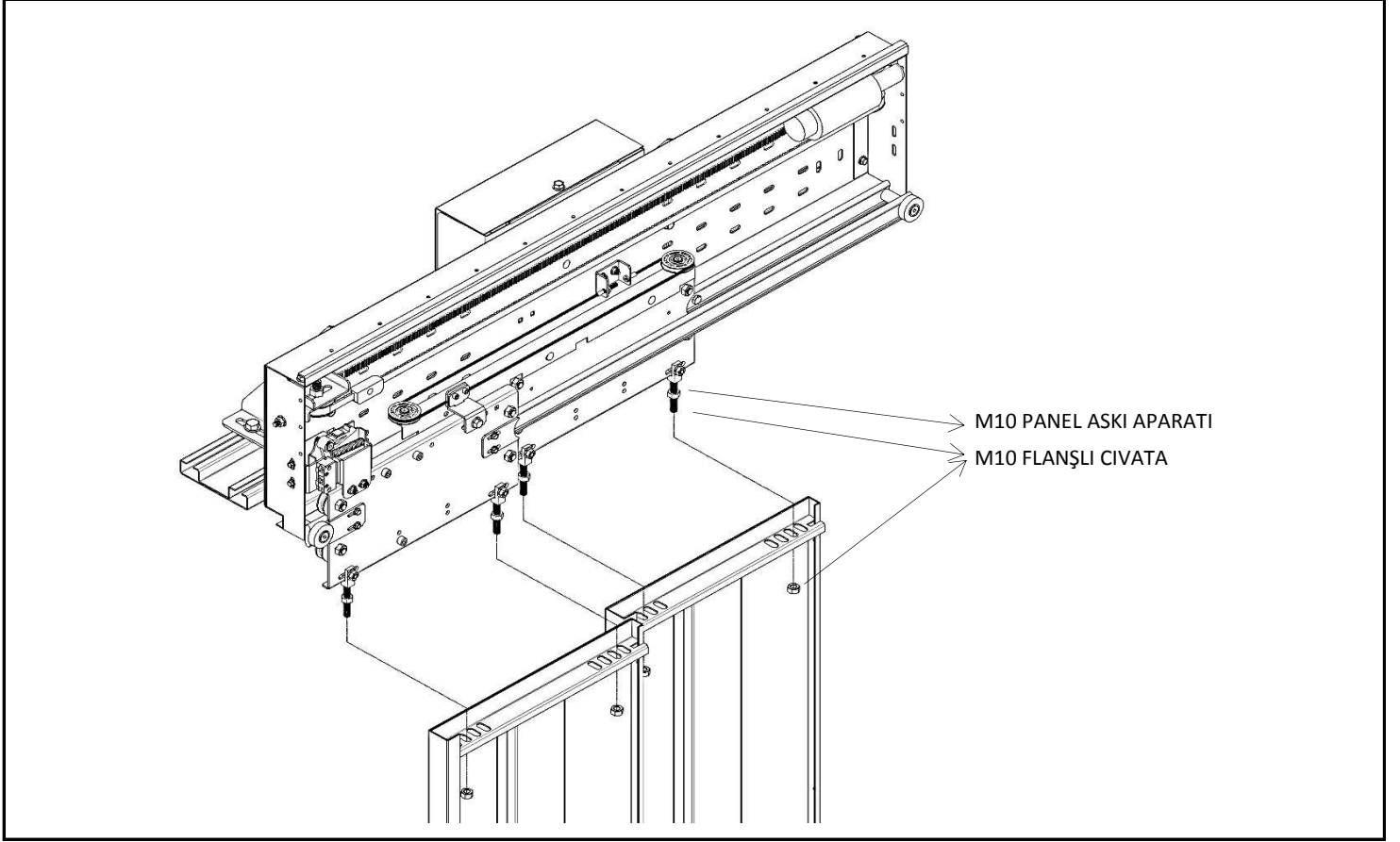
Kabin üzerinde bulunan kapı eşiğine alüminyum eşik ve kabin etek sacı sabitlenir.



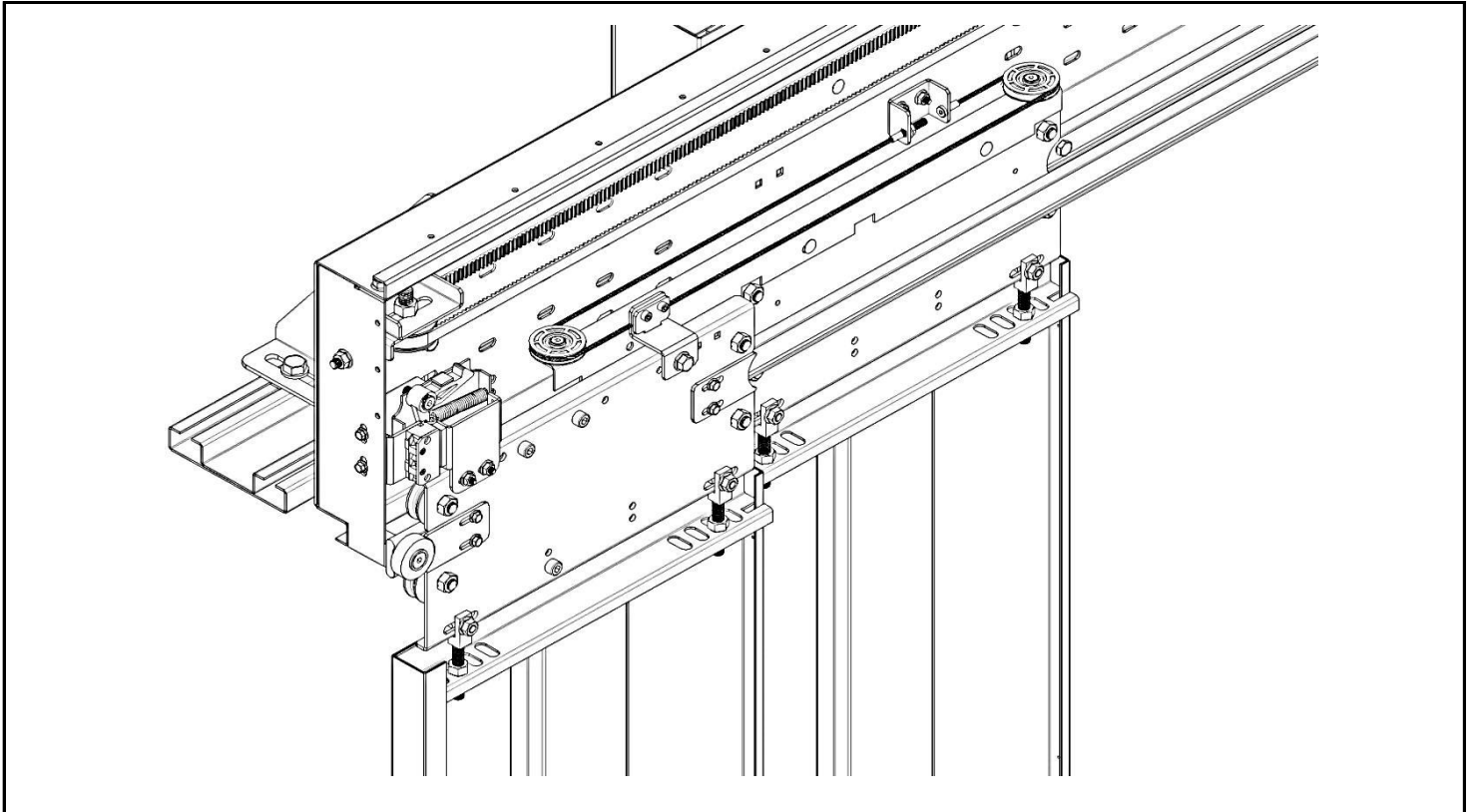


Panel askı aparatları, panel arabaları üzerine takılır ve M8 civatalar ile sabitlenir.

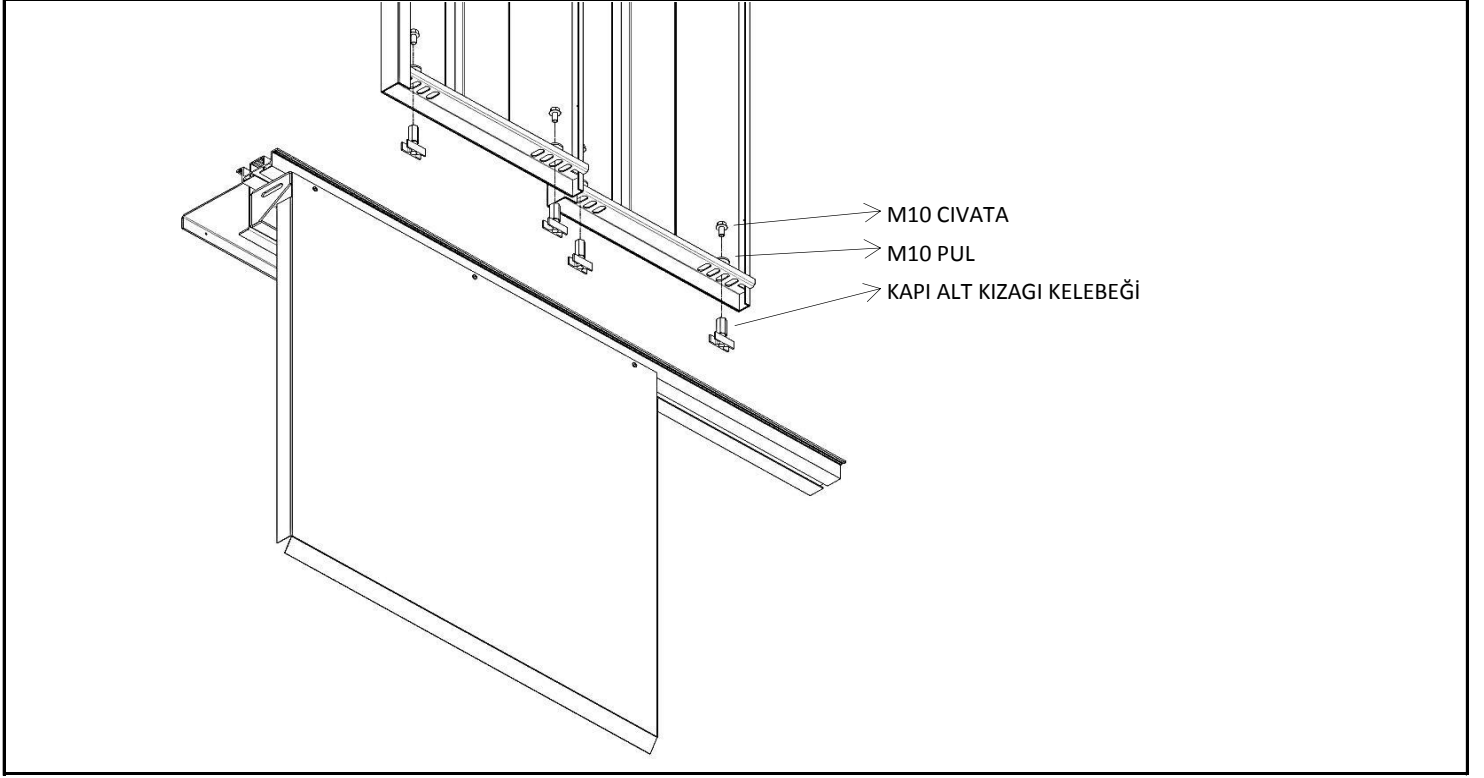




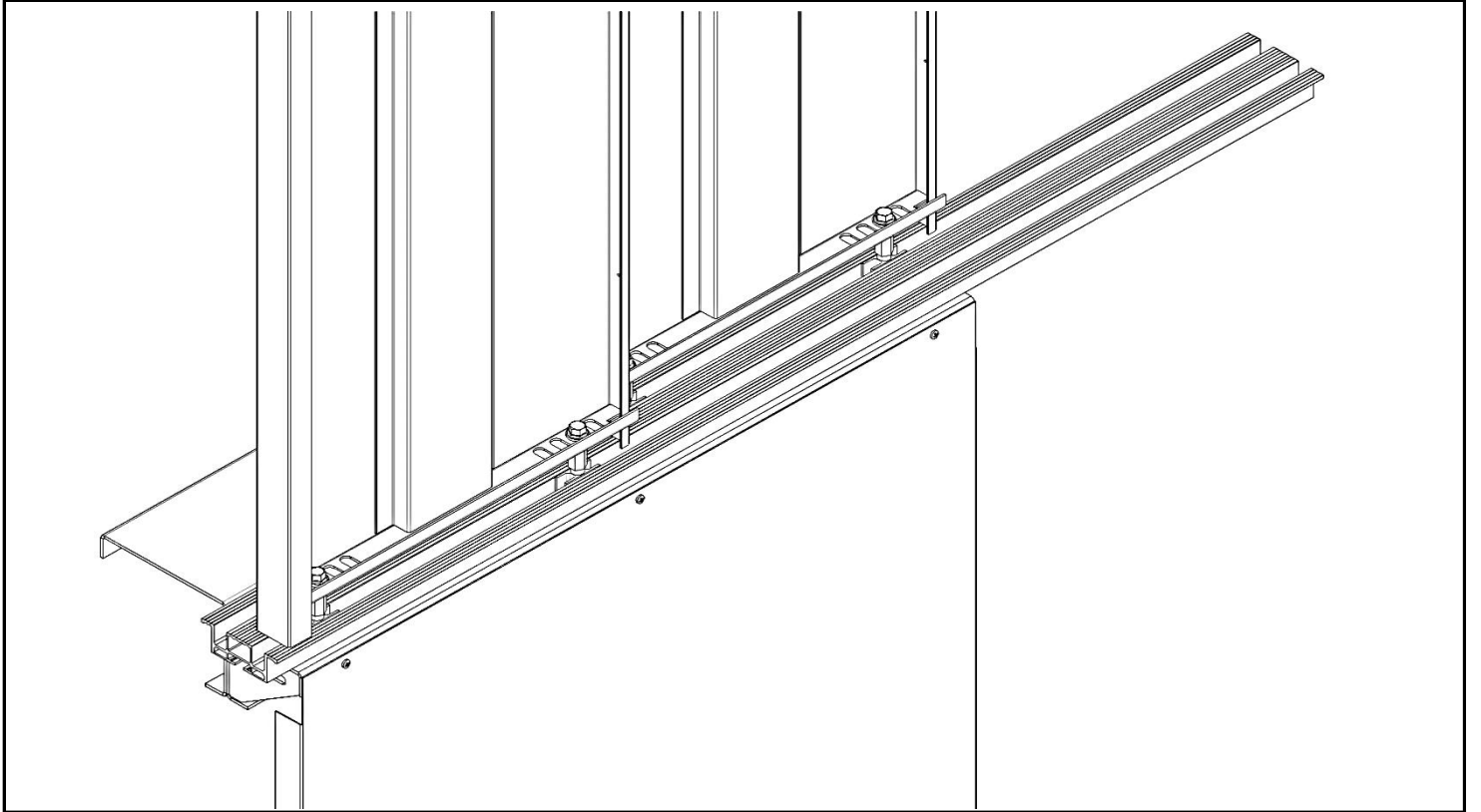
Paneller, panel arabasına panel askı aparatları ile teknik detaylarda verilen ölçülerde monte edilir.  
Paneller, üç eksende ayar yapılabilmektedir.

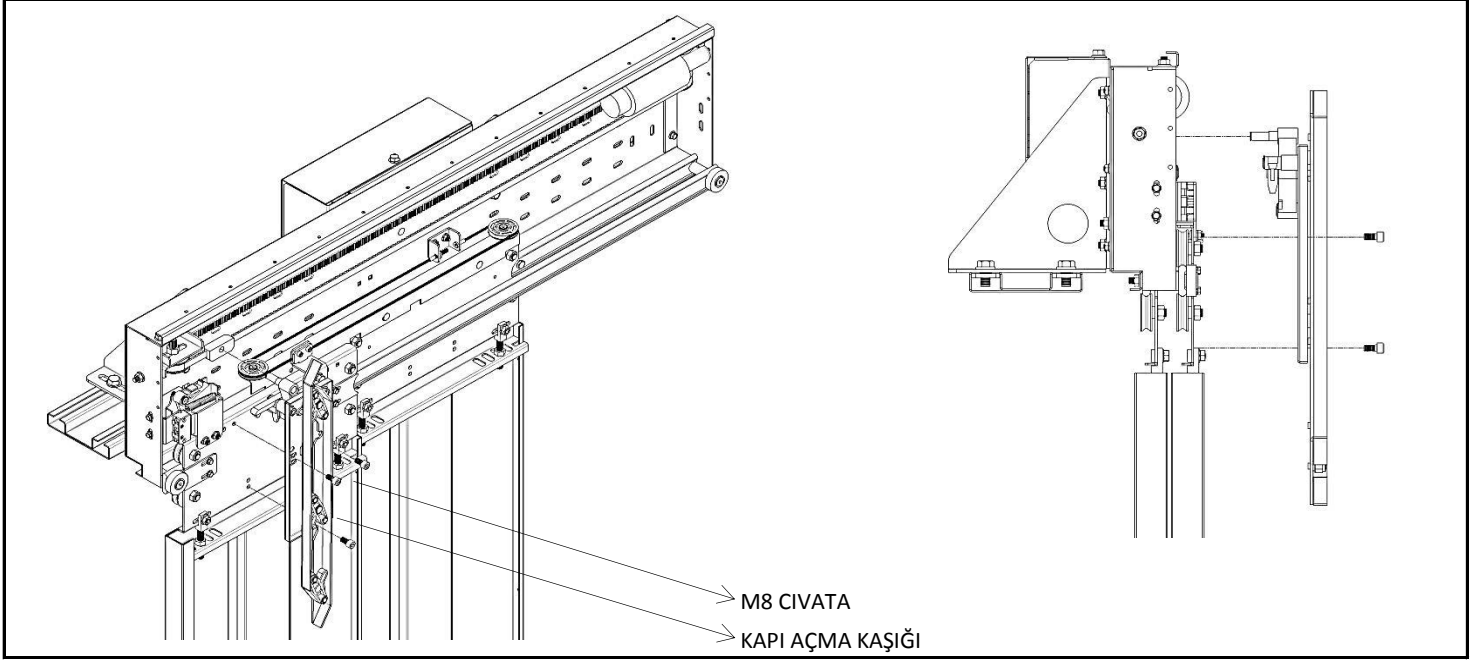




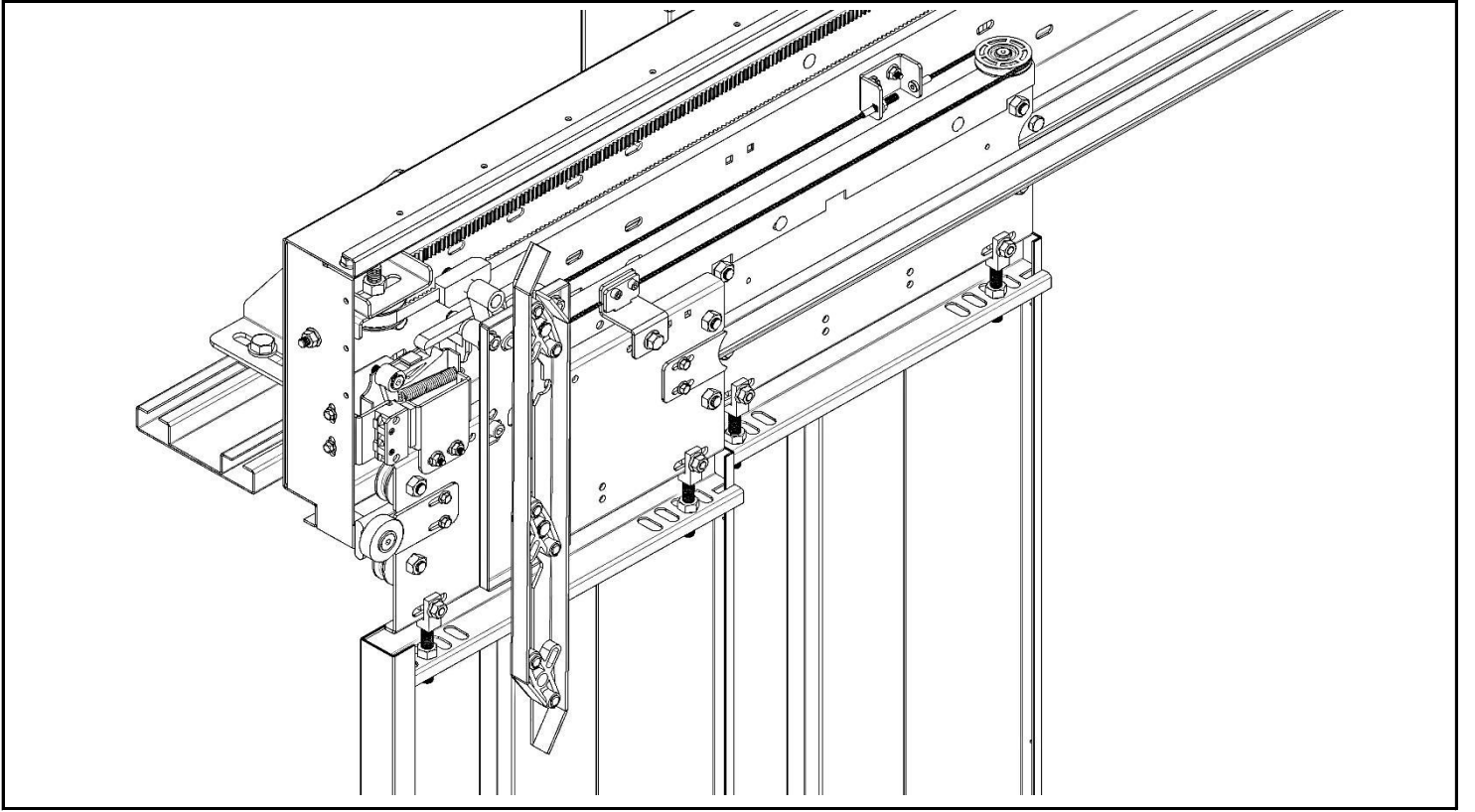


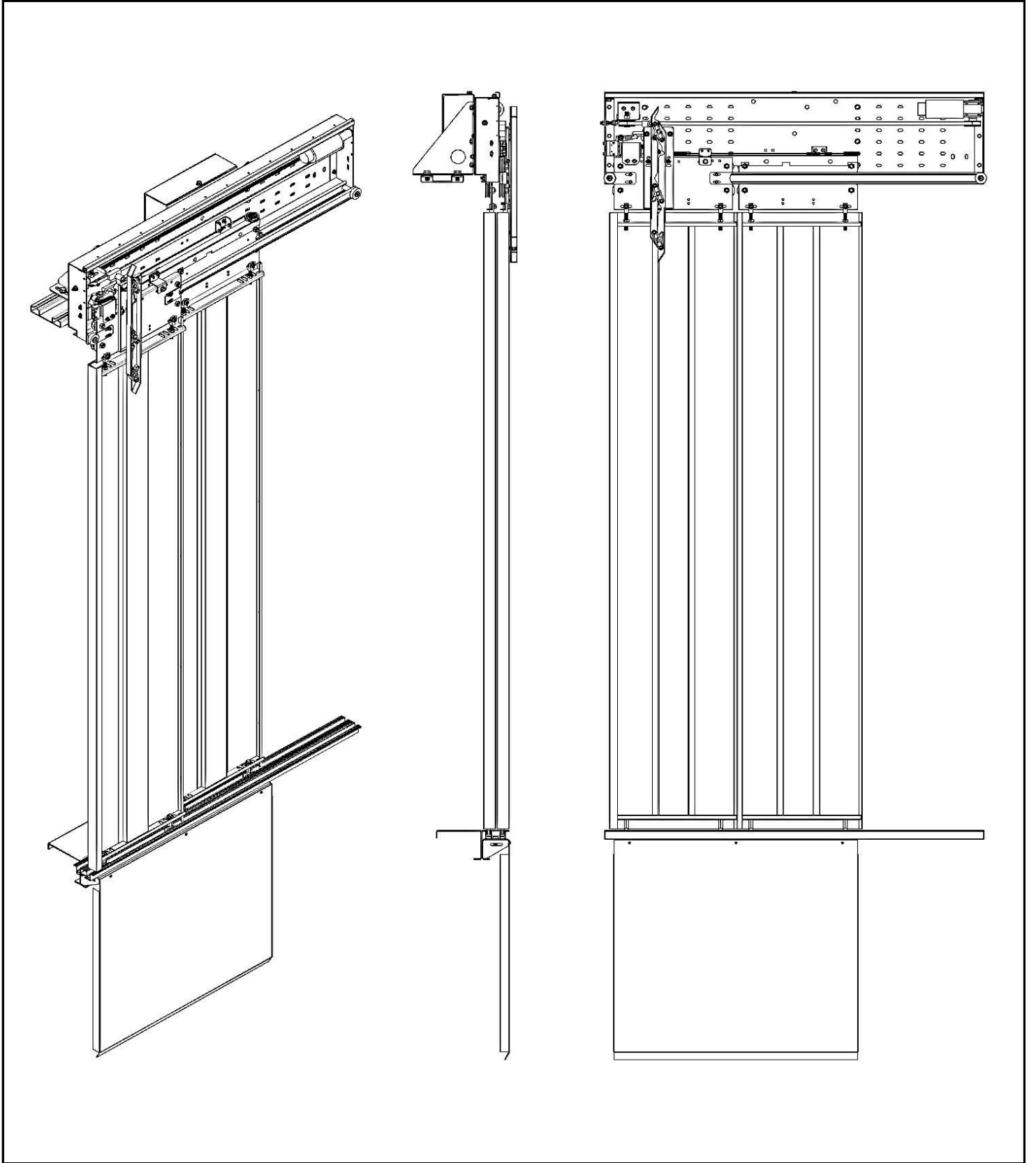
Kapı kelekleri önce alüminyum eşik içerisine yerleştirilir. Daha sonra panel üzerinde bulunan slotlardan M8 pul ve civata ile sabitlenir. Burada da kapı boşluklarının teknik detaylarda verilen ölçülerle aynı olmasına dikkat edilir.





Kapı açma kaşığı, panel arabası üzerine M8 civatalarla sabitlenir.





## **4. KAPI KARTI**

### **1 GENEL ÖZELLİKLER**

KM-10 kartı, 24VDC motorlu teleskobik asansör kapıları için tasarlanmış, yüksek konforlu kapı kumandası için gelişmiş birçok özelliği üzerinde barındıran, esnek tasarımı sayesinde farklı kapı uygulamaları için kullanıma uygun, akıllı bir asansör kapı kontrol kartıdır.

- KM-10 donanım olarak 4 bölge motor kontrolü ve yüksek çözünürlüklü enkoder girişi ile motora tam hâkimiyet sağlar.
- Gelişmiş yazılımı ile seyir rampalarında gerçek S yumuşatmaları ve limit şalter gerektirmeyen algoritması ile kapı hareketlerinde seri fakat sarsıntısız hareketlere olanak tanır.
- Kapı operatörünün çalışması için limit şaltine gerek yoktur. Kapı genişliği, kapı açık-kapalı pozisyonları otomatik olarak tespit edilmektedir.
- Kumanda panolarına tam bütünleşik çalışabilmesi için kapı tamamen açıldı, tamamen kapandı ve sıkışma algılandı çıkış sinyalleri verebilir.
- KM-10 kapı kartı, yangın asansörü kapılarında kullanıma uygundur.
- NDG sinyal girişi ile uzun süreli fotosel kesmelerinde fotosel sinyali bloke edilerek kapıların yavaş hızda kapatılması sağlanır (Nudging modu).
- Elektrik kesilmelerinde 2 adet 12V akü desteği veya harici 24VDC besleme ile katında otomatik açma yapılabilmektedir.
- Kapı sıkışması anında sesli ikaz ile geri açma yapılır. Sıkışma algılanan bölgeden yavaş hızla geçilerek yolcuların ve kapının zarar görmesi engellenir.
- Güvenlik, gerekli ihtiyaçlar ve ayar kolaylığı açısından, menüye erişim yetkilendirilmiştir. Menüye erişim için üretici seviyesi, temel seviye ve kısıtlı seviye olmak üzere farklı yetkiler atanmıştır.
- Üretici firmalar için motor redüksiyon oranı, motor devri, tahrik kasnak çevresi, kaşık açma bölgesi gibi uygulama esnekliği sağlayan parametreler girilebilir.
- Kullanıcı ayarları için santimetre/saniye cinsinden tanımlı hız ayarları ve santimetre cinsinden tanımlı rampa yolları belirlenebilir.
- Açma/Kapama sayacı tutulur.
- Entegre tuş takımı kullanılarak tüm sistem parametreleri ayarlanabilir.
- Türkçe, İngilizce ve Yunanca dil desteği.

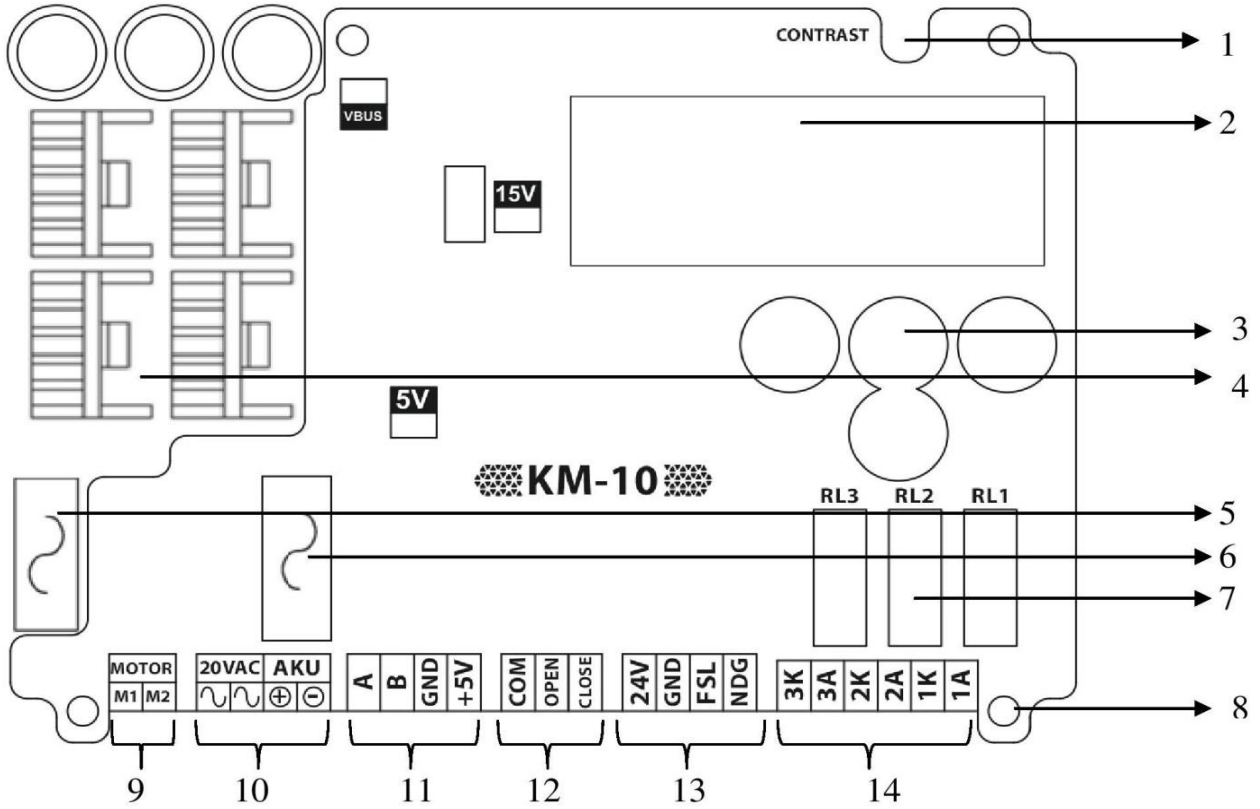


## 2 TEKNİK ÖZELLİKLERİ

<b>Giriş beslemesi:</b>		
Giriş besleme voltajı:	20VAC±%10	
Maks. güç harcaması:	10W (kontrol devresi) + Motor gücü	
Besleme koruması:	Sigorta korumalı (8A)	
<b>Motor çıkışı:</b>		
Motor gerilimi:	24VDC	
Motor çıkış akımı:	Maks. 8A	
Motor kontrol şekli:	4 bölge kontrol	
Motor koruması:	Aşırı yük ve kısa devre korumalı	
<b>Enkoder girişi:</b>		
Enkoder tipi:	2 kanal inkremental (artımlı) enkoder	<b>Dikkat!</b>
Enkoder çözünürlüğü:	100-2048 pals arasında herhangi bir model	<b>Tek sinyal ile çalışma yapılamaz.</b>
Enkoder voltajı:	5VDC	
<b>Çıkış sinyalleri:</b>		
Kumanda panosu için çıkışlar:	Kapı tam açıldı Kapı tam kapandı Kapı sıkıştı veya fotosel aktif çıkışı	
Çıkış tipi:	Röle kontak çıkışlı Maks. 3A, 250VAC veya 30VDC için	
<b>Giriş sinyalleri:</b>		
Kapı kumanda-hız girişleri: (Optokuplör ile yalıtılmış)	Kapı aç sinyali Kapı kapa sinyali	<b>Dikkat!</b>
Diğer girişler:	Fotosel sinyali NDG sinyali	<b>Komut sinyalleri için uygulanacak gerilim 24VDC olmalıdır.</b>
<b>Akü bağlantısı:</b>		
Akü beslemesi:	2 adet 12V/1.2Ah akü	
Dahili akü şarjı:	Yok	
Akü koruması:	Sigorta koruması	
<b>Kullanıcı arayüzü:</b>		
Standart kart üzerinde arayüz:	2 satır 16 karakter LCD ekran ve 4-lü buton takımı	
Sesli ikaz:	Buzzer ile	
Lisan seçimi:	Türkçe, İngilizce, Yunanca	
<b>Fiziksel özellikleri:</b>		
Boyutlar:	116 x 160 x 50 mm (En x Boy x Yükseklik)	
<b>Çalışma sınırları:</b>		
Kapı genişliği:	50 cm – 300 cm	
Motor gücü:	Maksimum 200W	
Kapı açma-kapama hızı:	20 cm/s – 50 cm/s	
Kapı açma-kapama yavaş hızı:	2 cm/s – 19 cm/s	



### 3 KAPI KARTINA GENEL BAKIŞ



Şekil-1: Kapı kartı iç yapısı

- 1- LCD Kontrast ayar potu
- 2- 2x16 karakter LCD ekran
- 3- Kontrol tuş takımı
- 4- Soğutucuları ile birlikte motor sürme transistörleri
- 5- AC giriş besleme sigortası
- 6- AKÜ besleme sigortası
- 7- Kapı tam açık-kapalı limit çıkış röleleri ve kapı geri açma çıkış rölesi (Kapı sıkışma veya fotosel)
- 8- Montaj delikleri
- 9- Motor çıkış terminali
- 10- AC besleme ve AKÜ giriş terminali
- 11- Enkoder terminali
- 12- Kapı aç-kapa kumanda giriş terminali
- 13- Fotosel ve NDG (nudging) sinyali
- 14- Role çıkış terminali

#### 4 KAPI KARTI KLEMENS RUMUZZLARI

##### Motor çıkış terminali

**MOT** : Motor çıkışı  
: Motor çıkışı

##### AC besleme giriş terminali

**20VAC** : 20 VAC Besleme girişi  
: 20 VAC Besleme girişi

##### AKÜ bağlantı terminali

**AKU** + : Akü + ucu  
- : Akü – ucu

##### Enkoder terminali

**A** : Enkoder darbe giriş terminali (A kanalı)  
**B** : Enkoder darbe giriş terminali (B kanalı)  
**GND** : Enkoder için (–) besleme  
**+5V** : Enkoder için +5V besleme

##### Kapı hız kumanda terminali

**COM** : Hız sinyalleri için ortak uç  
**OPEN** : Aç sinyali girişi  
**CLOSE** : Kapa sinyali girişi

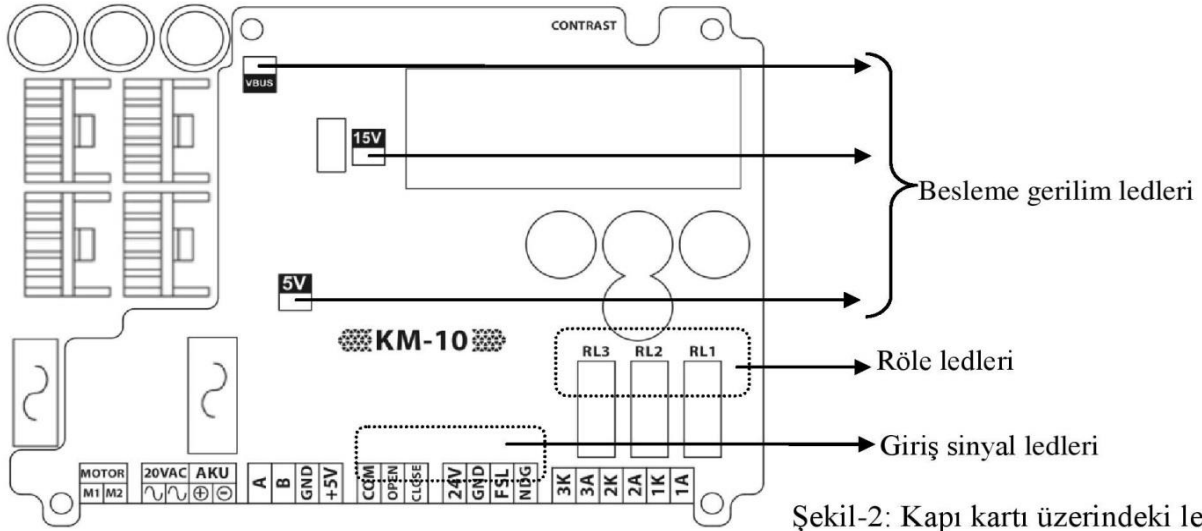
##### Fotosel ve diğer giriş terminali

**+24V** : Giriş sinyalleri için 24Vdc dahili besleme (+) uç  
**GND** : Giriş sinyalleri için 0Vdc dahili besleme (-) uç  
**FSL** : Fotosel sinyal girişi  
**KAT** : NDG sinyali (Nudging modunu aktif hale getirir.)

##### Röle çıkış terminali

**3A** : Kapı geri açma rölesi normalde açık kontak çıkışı  
**3O** : Kapı geri açma rölesi müşteregi  
**2A** : Kapı tam kapalı rölesi normalde açık kontak çıkışı  
**2O** : Kapı tam kapalı rölesi müşteregi  
**1A** : Kapı tam açık rölesi normalde açık kontak çıkışı  
**1O** : Kapı tam açık rölesi müşteregi

## 5 KART ÜZERİNDEKİ LEDLER ve AÇIKLAMALARI



Şekil-2: Kapi kartı üzerindeki ledler

Besleme gerilim ledleri	Durumu	Açıklaması
5V	● Yanık	+5V gerilimi var (işlemci beslemesi ve enkoder beslemesi)
	⊗ Sönük	+5V gerilimi yok
15V	● Yanık	+15V gerilimi var (motor sürücü devresi gerilimi)
	⊗ Sönük	+15V gerilimi yok
24V	● Yanık	+24V gerilimi var (motor beslemesi, röle beslemeleri, çıkış sinyalleri gerilimi)
	⊗ Sönük	+24V gerilimi yok

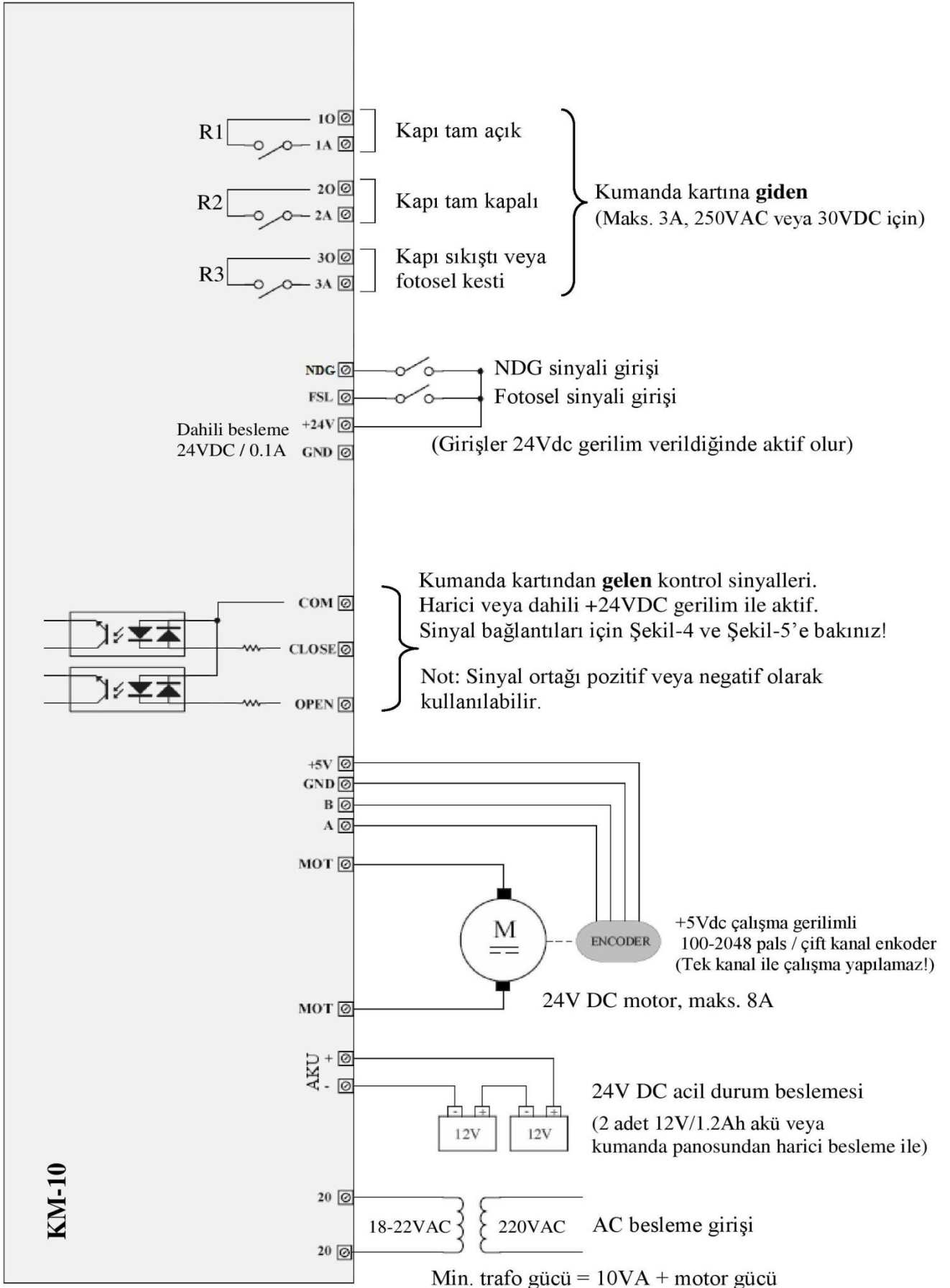
Röle ledleri	Durumu	Açıklaması
R1	● Yanık	Kapı tam açık
	⊗ Sönük	Kapı tam açık değil
R2	● Yanık	Kapı tam kapalı
	⊗ Sönük	Kapı tam kapalı değil
R3	● Yanık	Kapı sıkıştı veya fotosel kesti
	⊗ Sönük	Kapı sıkışması veya fotosel yok

Giriş sinyali ledleri	Durumu	Açıklaması
OPEN	● Yanık	Kapı açma sinyali var
	⊗ Sönük	Kapı açma sinyali yok
CLOSE	● Yanık	Kapı kapama sinyali var
	⊗ Sönük	Kapı kapama sinyali yok
FSL	● Yanık	Fotosel kesti
	⊗ Sönük	Fotosel kesmedi
NDG	● Yanık	Nudging modu aktif. Fotosel sinyali kesik olsa bile kapı yavaş yavaş kapanır.
	⊗ Sönük	Nudging çalışmıyor.

## 6 GENEL UYARILAR

- Kartın AC besleme girişi 18 .. 22VAC gerilim aralığında olmalıdır. 22Vac üzeri besleme karta zarar verebilir.
- AC besleme için kullanılacak trafo uygun güçte seçilmelidir. Trafonun, motor gücünden en az 10VA büyük seçilmesinde fayda vardır.
- Kapı motoru redüktörlü 24Vdc olmalıdır. Motor gücü en çok 200W olabilir.
- +5V beslemeli, çift kanal (A ve B kanalı), 100-2048 pals/darbe enkoder kullanılması zorunludur. Tek kanal enkoder ile çalışma yapılamaz. Mümkün olduğunca yüksek çözünürlükte enkoder kullanmakta fayda vardır. Enkoder darbe sayısı arttıkça hız ölçümü daha hassas yapılacak ve motor hakimiyeti artacaktır.
- EN81'e göre acil stop, revizyon ve geri alma konumlarında otomatik kapı hareketsiz kalarak, bulunduğu pozisyonu korumalıdır. Bu nedenle tek sinyal çalışmaya izin verilmez. Bu çalışma tipi sadece eski veya standardın uygulanmayacağı asansörler için kullanılabilir.
- EN-81'e göre, maksimum statik kapanma gücü 150N'u aşmamalıdır. Çok yüksek değerde ayarlanmış kapama gücü ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- EN-81'e göre, kapama yönünde kapının maksimum hareket enerjisi 10J'ü geçmemelidir. Bu değer, uzun süreli fotosel kesmesi sonucu (nudging modu) kapı yavaş hızda kapamada ise maksimum 4J'dür.
- Kapı kartı üzerindeki sinyal girişlerine uygulanacak gerilimler 28Vdc'yi aşmamalıdır.
- Kapı kartı bir emniyet devresi düzeneği değildir. Bu nedenle kart üzerindeki röle çıkışları asansörün emniyet devresi için kullanılmamalıdır.
- ARKEL in bilgisi dışında bu dokümanın bir kısmının ya da tümünün kopyalanması ya da kullanılması yasaktır.
- ARKEL herhangi bir bilgilendirme yapmadan ürün ya da bu dokümanda değişiklik yapma hakkını saklı tutar.
- Montaj ya da kullanıcı hatasından dolayı meydana gelen yaralanma, ölüm ya da maddi kayıplarda ARKEL sorumlu tutulamaz. Bu hatalardan dolayı arızalanan ürün garanti kapsamı dışında kalır.

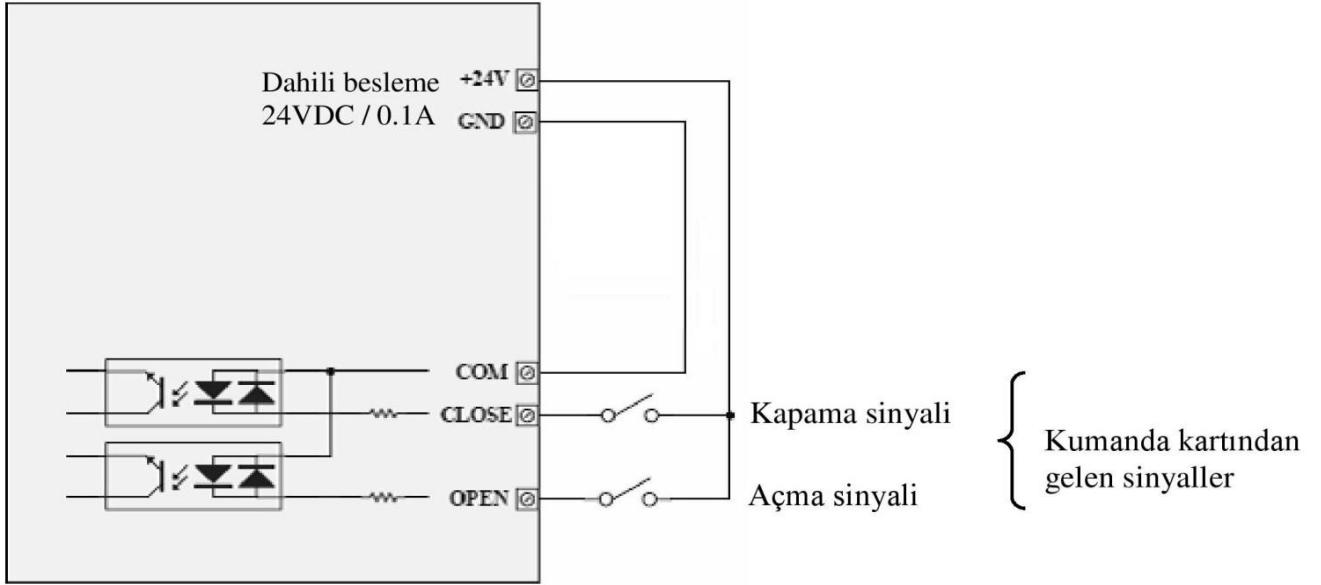
## 7 KAPI KARTI GENEL BAĞLANTI ŞEMASI





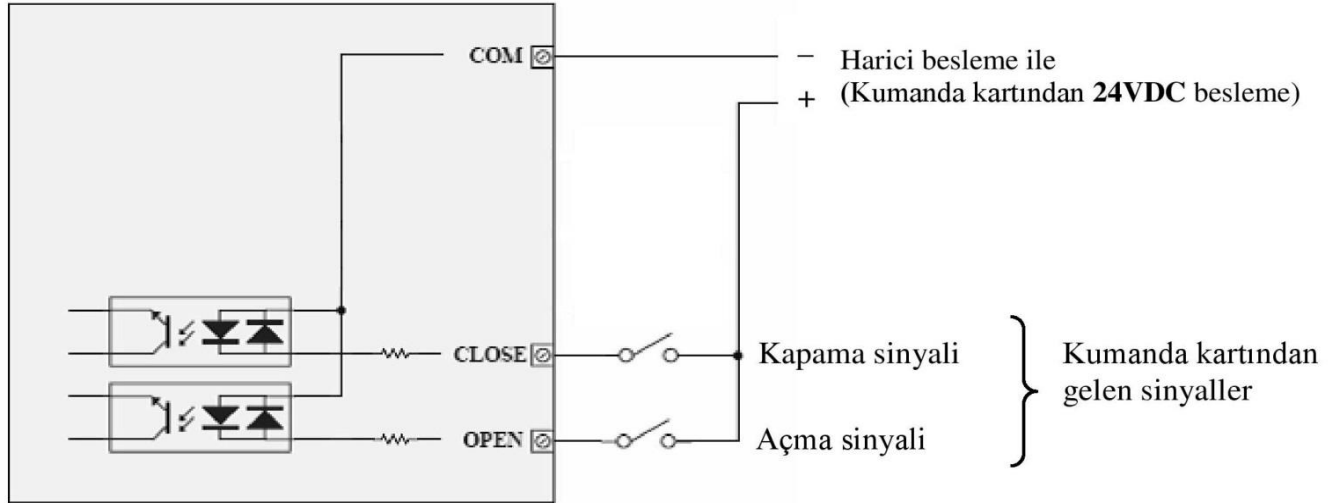
## 8 ASANSÖR KUMANDA GİRİŞLERİ BAĞLANTISI

### 8.1 Dahili besleme ile kumanda girişleri bağlantısı



Şekil-4: Dahili 24Vdc besleme ile bağlantı

### 8.2 Harici besleme ile kumanda girişleri bağlantısı



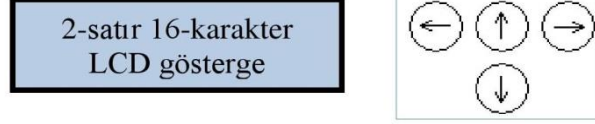
Şekil-5: Harici 24Vdc besleme ile bağlantı

**Not:** Bu sinyal girişleri çift yönlü optokuplör ile yalıtılmıştır. Sinyal ortağı pozitif veya negatif olarak kullanılabilir. Yukarıdaki örnek bağlantılarda sinyal ortağı negatif olarak gösterilmiştir.

## 9 GÖSTERGE ve TUŞ TAKIMI

### 9.1 LCD GÖSTERGE ve TUŞLAR

KM-10 Tuş Takımı üzerinde 2-satır 16-karakter LCD gösterge ve 4-tuş klavye bulunur.



Şekil-6: KM-10 Tuş Takımı üzerindeki gösterge ve tuş takımı

### 9.2 TUŞ FONKSİYONLARI

Ana ekranda:

↑	Yukarı tuşu	Ana ekran ve diğer ekranları arasında geçiş yapmak için kullanılır.
↓	Aşağı tuşu	Tuşa basılı tutulduğu sürece, eğer kapı açık ise kapatılır, kapalı ise açılır (manuel kapı açma-kapama).
→	Sağ tuş	Kapı boyu öğrenme yapılır.
←	Sol tuş	3 saniye basılı tutularak menüye giriş yapılır.

Manuel hareket ekranında:

↑ ↓	Bir sonraki ekrana geçilir.
← →	Sol tuşa basılı tutularak kapı açtırılır, sağ tuşa basılı tutularak kapı kapatılır.

Menüde:

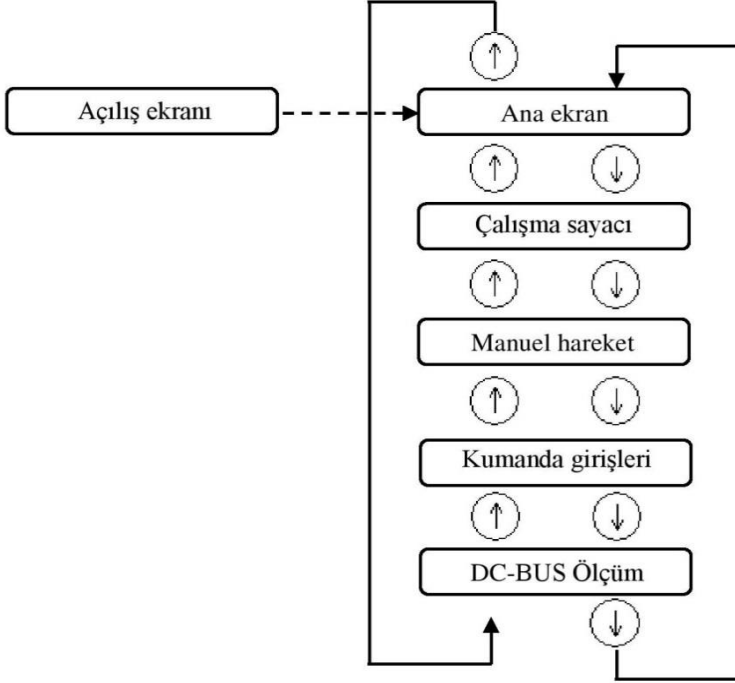
← →	Parametreyi değiştirir
↑ ↓	Parametrenin değerini değiştirir.

**Not:** Menüden çıkmak için, öncelikle ekranda “MENÜDEN ÇIKIŞ” mesajı belirene kadar, sağ tuşa basılmalıdır. Bu mesaj ekranda yazılıyken, Yukarı veya Aşağı tuşuna basılarak menüden çıkılır.

**Not:** Menüde iken, 30 saniye içerisinde herhangi bir değişiklik yapılmazsa kapı kendiliğinden menüden çıkacaktır. Menüden çıkılırken yapılan ayarlar hafızaya kaydedilir.

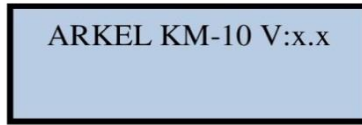
### 9.3 BİLGİ EKРАНLARI

KM-10 Tuş Takımı ekranında, ana ekran ile birlikte, kapı kumanda sinyallerinin durumunu gösteren bilgi ekranı, manuel hareket ekranı ve çalışma sayacı ekranı bulunmaktadır. Aşağıda bu ekranlar arasındaki geçiş gösterilmiştir.



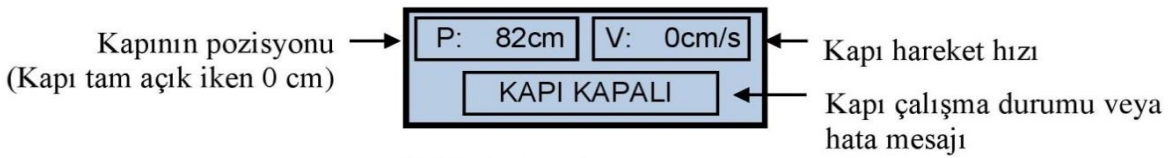
Şekil-7: Bilgi ekranları

Karta enerji verildiğinde, ilk olarak ürün ismi ve yazılım versiyon numarasının bulunduğu açılış ekranı belirecektir.



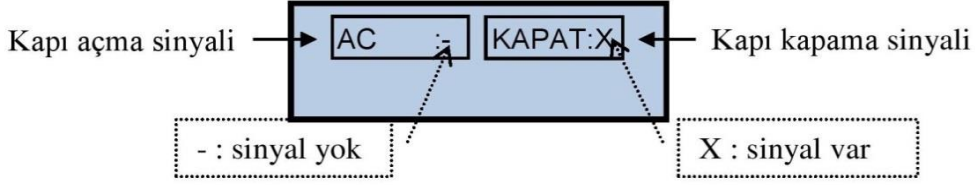
Şekil-8: Açılış ekranı

Ardından ana ekrana girilecektir. Ana ekranda, kapı pozisyonu, kapı hızı ve kapı çalışma durumu bilgileri gösterilmektedir. Ayrıca hata durumunda ilgili hata mesajı bu ekranın alt satırında verilir.



Şekil-9: Ana ekran

Asansör kumanda sinyallerinin takip edilebileceği kumanda girişleri ekranında sırasıyla kapı açma, kapı kapama sinyallerinin durumları gösterilir.



Şekil-10: Kumanda girişleri ekranı

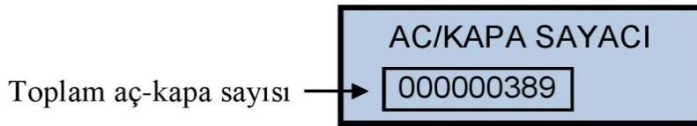
Kullanıcı tarafından, kapının kart üzerindeki tuşlar ile hareket ettirilmesi için manuel hareket ekranı kullanılır.



Şekil-11: Manuel hareket ekranı

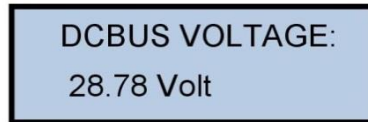
**Not:** Bu ekranda iken kapı kumanda girişleri (aç, kapa vs.) dikkate alınmaz. 60 saniye içerisinde herhangi bir değişiklik yapılmazsa kapı kendiliğinden bu ekrandan çıkarak normal çalışmasına geri dönecektir.

Kapı kartının ilk çalıştırıldığı andan itibaren toplam kaç kez açma-kapama yaptığı bilgisi çalışma sayacı ekranında gösterilir.



Şekil-12: Çalışma sayacı ekranı

O andaki DCBUS gerilimini VOLT biriminden ekrana yazar.



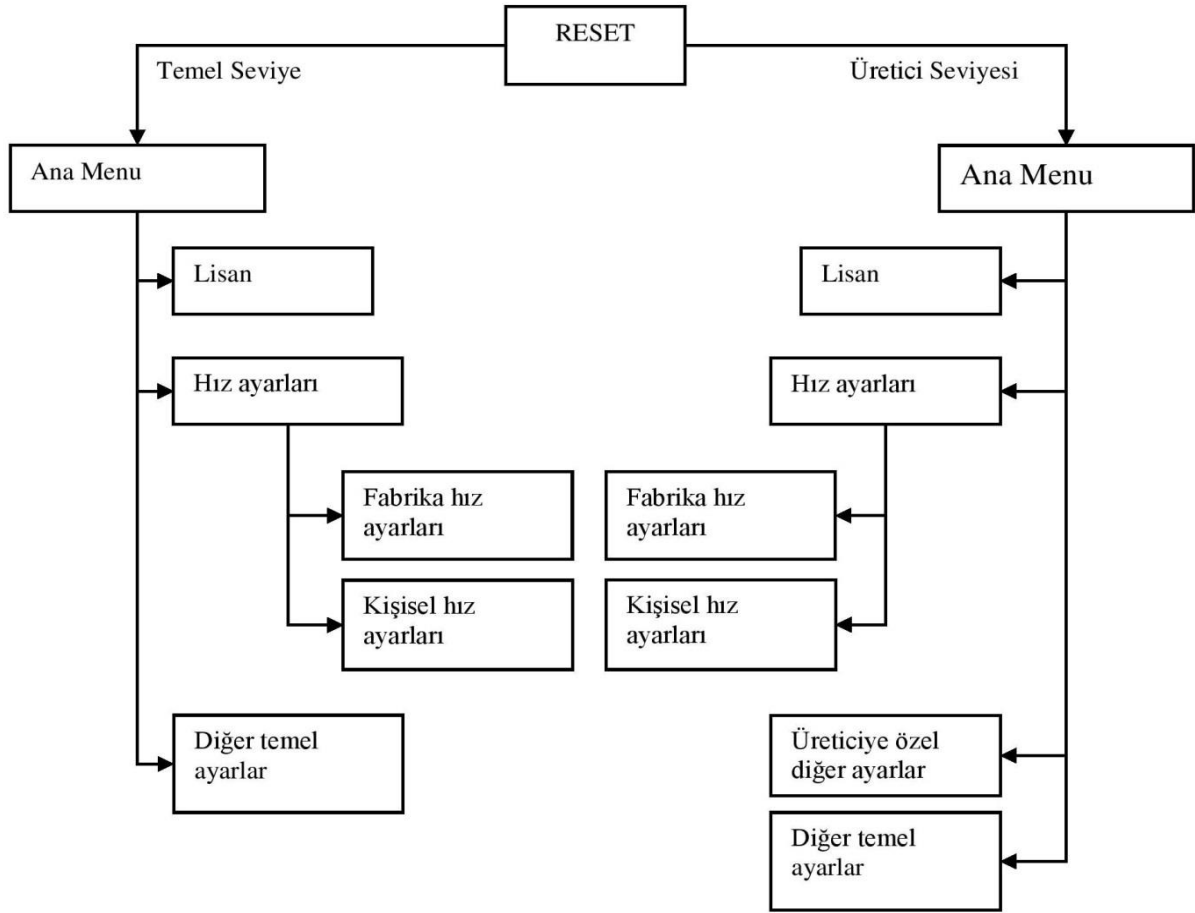
Şekil-13: DC Bus gerilim değeri

## 10 MENÜYE ERİŞİM

KM-10 kapı kumanda kartında güvenlik, ihtiyaçlar ve ayar kolaylığı açısından, menüye erişim sınırlandırılmıştır. Menüye erişim: üretici seviyesi, temel seviye ve kısıtlı seviye olmak üzere farklı yetkilere ayrılmıştır.

**Not:** KM-10 kapı kartında LCD tuş takımı ile üretici seviyesinde menü ayarı yapmak için kartı aşağıdaki şekilde açmalısınız:

- Kartın enerjisini kesiniz.
- Yukarı ve aşağı tuşlarına birlikte basılı tutarak karta enerji veriniz.
- Kart direkt olarak menüye giriş yapacaktır. “ENCODER PALS”, “DISLI ORANI 1” ve “TEKER CEVRESİ” gibi parametreler menüde görünür olacaktır.



Şekil-14: Menüye erişim



## 11 ERİŞİM SEVİYELERİNE GÖRE PARAMETRE LİSTESİ

Parametre listesi tablosunda, parametreler ve parametrelerin hangi erişim seviyesinde olduğu belirtilmiştir.

Parametre Adı KM-10 Tuş Takımı	Parametre grubu	Erişim seviyesi
LISAN	-	Temel
HIZ AYARLARI	-	Kısıtlı
ACMA HIZI	HIZ AYARLARI > KISISEL	Temel
ACMA YAVAS HIZI	HIZ AYARLARI > KISISEL	Temel
ACMA RAMPA BOYU	HIZ AYARLARI > KISISEL	Temel
ACMA YAVAS YOLU	HIZ AYARLARI > KISISEL	Temel
KAPAMA HIZI	HIZ AYARLARI > KISISEL	Temel
KAPAMA YAVAS HIZI	HIZ AYARLARI > KISISEL	Temel
KAPA RAMPA BOYU	HIZ AYARLARI > KISISEL	Temel
KAPA YAVAS YOLU	HIZ AYARLARI > KISISEL	Temel
KASIK BOLGESI	-	Üretici
KASIK ACMA HIZI	-	Üretici
KASIK KAPA HIZI	-	Üretici
A.TUTMA BASINCI	-	Üretici
K.TUTMA BASINCI	-	Üretici
KAPI TANIMA HIZI	-	Üretici
SIKISTIRMA BAS.	-	Kısıtlı
DEMO MODU	-	Kısıtlı
SINYAL TIPI	-	Kısıtlı
ENCODER PALS	-	Üretici
HIZ KONTROL KP	-	Üretici
HIZ KONTROL KI	-	Üretici
DISLI ORANI 1	-	Üretici
DISLI ORANI 2	-	Üretici
TEKER CEVRESI	-	Üretici
SAYAC SIFIRLAMA	-	Üretici

## 12 KM-10 TUŞ TAKIMI İLE MENÜ AYARLARI

### 12.1 GENEL AYAR PARAMETRELERİ

<b>LİSAN</b>	Ekranın lisan seçimi yapılır.
<b>TURKCE</b>	Türkçe menü dili
<b>ENGLISH</b>	İngilizce menü dili
<b>Ελληνικά</b>	Yunanca menü dili

<b>HIZ AYARLARI</b>	<p>Kapı hız parametrelerinin nasıl ayarlanacağı seçilir. İstenirse kolayca fabrika ayarlarındaki değerlere ayarlanır, istenirse de ayrı-ayrı düzenleme yapılabilir. Fabrika değerlerinden herhangi birisi seçildiğinde aşağıdaki hız ayar parametreleri ekranda görünmeyecektir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ACMA HIZI</li> <li>- ACMA YAVAS HIZI</li> <li>- ACMA RAMPA BOYU</li> <li>- ACMA YAVAS YOLU</li> <li>- KAPAMA HIZI</li> <li>- KAPAMA YAVAS HIZI</li> <li>- KAPA RAMPA BOYU</li> <li>- KAPA YAVAS YOLU</li> </ul>
<b>FABRIKA YAVAS</b>	Tüm hız ayar parametreleri fabrika ayarında belirlenmiş yavaş hız değerlerine ayarlanır.
<b>FABRIKA NORMAL</b>	Tüm hız ayar parametreleri fabrika ayarında belirlenmiş normal hız değerlerine ayarlanır.
<b>FABRIKA HIZLI</b>	Tüm hız ayar parametreleri fabrika ayarında belirlenmiş yüksek hız değerlerine ayarlanır.
<b>KISISSEL</b>	Hız ayar parametreleri kullanıcı tarafından ayrı-ayrı düzenlenebilir.

<b>A.TUTMA BASINCI</b>	Kapı tam açıldıktan sonra motorun kapıya uygulayacağı açık tutma basıncıdır. Kapı tam açıldıktan sonra kapı yayı nedeniyle oluşacak kapama kuvvetini engelleyecek kadar açık tutma basıncı yeterlidir.
<b>K.TUTMA BASINCI</b>	Kapı tam kapandıktan sonra motorun kapıya uygulayacağı kapalı tutma basıncıdır. Kapı tam kapandıktan sonra kaşık yayı nedeniyle oluşacak açma kuvvetini engelleyecek kadar kapalı tutma basıncı yeterlidir.

<b>SIKISTIRMA BAS.</b>	<p>Kapının bir engel ile karşılaştığında engeli aşmak için uygulayacağı sıkıştırma basıncını bu parametre ile ayarlayabilirsiniz.</p> <p>Kaparken sıkışma algılanırsa, kapı durur. Sıkışma yeri hafızaya kaydedilir. R3 rölesi aktif edilerek kumanda kartına sıkışma bilgisi gönderilir ve kapı geri açar. Kapı tamamen geri açtıktan sonra R3 rölesi bırakır. Kumanda kartından kapa sinyali geldikten sonra kapı tekrar normal seyir hızında kapamaya başlar. Engele yaklaştığında kapı hızını düşürerek engelin algılandığı bölgeden yavaş hızda geçer. Eğer engel aşılsa kapı tekrar normal seyrine döner. Aşılmaz ise aynı işlem tekrarlanır.</p> <p>Açarken sıkışma algılanırsa kapı durur. Sıkışma yeri hafızaya kaydedilir. Sıkışma rölesi aktif edilmez. 15 saniye süreyle kapama sinyali beklenir. Bu süre içerisinde kapama sinyali gelirse kapı kapatır, gelmez ise kapı tekrar açmayı dener. Kapı engelin algılandığı bölgeden yavaş hızda geçer. Eğer engel aşılsa kapı tekrar normal seyrine döner. Aşılmaz ise aynı işlem tekrarlanır.</p> <p><b>Not:</b> EN-81'e göre, maksimum statik kapanma gücü 150N'u aşmamalıdır. Çok yüksek değerlerde ayarlanmış kapama gücü ciddi yaralanmalara neden olabilir.</p>
<b>KAPI TANIMA HIZI</b>	<p>Kapı boyunun öğrenilmesi esnasında kullanılacak hız bu parametre ile ayarlanır. Kapı tanıma işlemi bir kere yapılacağından, daha doğru bir öğrenme için kapı tanıma hızı çok yüksek tutulmamalıdır.</p>
<b>DEMO MODU</b>	<p>Kapının çalışmasının test edilmesi için kullanılır. Demo modu aktif edildiğinde kapı sürekli olarak açma-kapama yapacaktır.</p>
<b>ACIK</b>	<p>Kapı sürekli olarak açıp-kapatır. Bu esnada açma-kapama ve hız sinyal girişleri dikkate alınmaz. Fotosel kesmesi veya kapı sıkışması durumlarında kapı geri açarak, demo modunda çalışmasını sürdürür.</p>
<b>KAPALI</b>	<p>Kapı normal çalışmasına devam eder.</p>

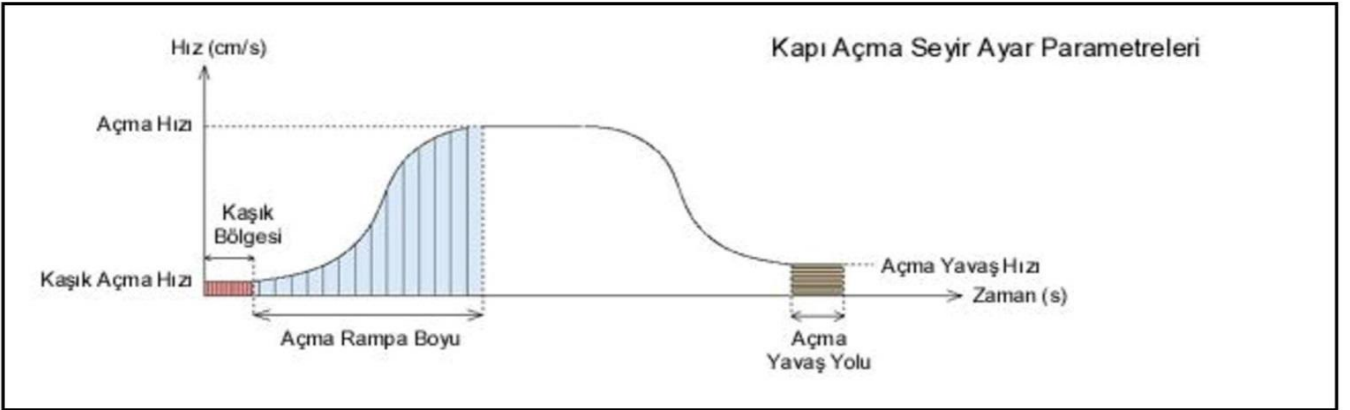
<b>SINYAL TIPI</b>	Kapının çalışması için uygulanacak açma-kapama sinyal tipi seçimi yapılır.
<b>AC/KAPA SINYALI</b>	Kapa ve aç sinyalleri kullanılıyor ise bu ayar seçilmelidir. Açma sinyali var ise kapı açılır. Kapa sinyali var ise kapı kapanır. Her iki sinyal de yok ise kapı hareketsiz kalır. Her iki sinyal de varsa kapı kapanır.
<b>KAPA SINYALI</b>	Sadece kapa sinyali var, aç sinyali kullanılmıyor ise bu ayar seçilmelidir. Kapa sinyali var ise kapı kapanır, yok ise kapı açılır.  <b>Not:</b> EN81'e göre acil stop, revizyon ve geri alma konumlarında otomatik kapı hareketsiz kalarak, bulunduğu pozisyonu korumalıdır. Bu nedenle tek sinyal çalışmaya izin verilmez. Bu seçenek sadece eski asansörler için kullanılabilir.
<b>SAYAC SIFIRLAMA</b>	Kapı açma/kapama sayacını sıfırlamak için kullanılır. Sayacı sıfırlamak için gerekli olan maksimum 4 haneli güvenlik kodu yukarı ve aşağı tuşları ile ayarlandıktan sonra menüden çıkılır. Güvenlik kodu doğru girilmiş ise menüden çıkıldığı anda kapı aç/kapa sayacı sıfırlanacaktır.



## 12.2 KAPI AÇMA SEYİR PARAMETRELERİ

Bu parametreler, aşağıdaki kapı açma seyir eğrisinden hareketle, kapının ihtiyacına uygun olarak ayarlanmalıdır.

<b>AÇMA HIZI</b>	Kapının açma sırasında ulaşacağı en yüksek hızdır.
<b>AÇMA YAVAŞ HIZI</b>	<b>Kapının açma sınır tamponuna varmadan önceki hızıdır.</b>
<b>AÇMA RAMPA BOYU</b>	Kapının hızlanırken (düşük hızdan yüksek hıza) ve yavaşlarken (yüksek hızdan düşük hıza) yol alacağı mesafedir.
<b>AÇMA YAVAŞ YOLU</b>	Kapının yavaş hızda açma sınır tamponuna kadar alacağı yolu belirler.
<b>KAŞIK AÇMA HIZI</b>	Kaşığın açma hızıdır.
<b>KAŞIK BÖLGESİ</b>	Kaşığın tamamen açılabilmesi ve kapanabilmesi için gerekli olan mesafedir.



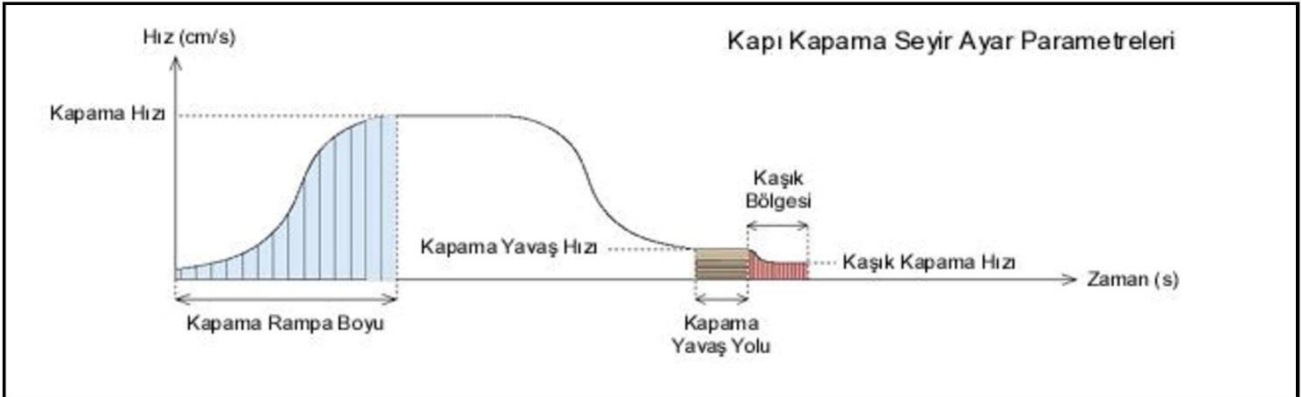
Şekil-15: Kapı açma seyir eğrisi



### 12.3 KAPI KAPAMA SEYİR PARAMETRELERİ

Bu parametreler, aşağıdaki kapı kapama seyir eğrisinden hareketle, kapının ihtiyacına uygun olarak ayarlanmalıdır.

<b>KAPAMA HIZI</b>	Kapının kapama sırasında ulaşacağı en yüksek hızdır.
<b>KAPAMA YAVAŞ HIZI</b>	Kapının kapama sınır tamponuna varmadan önceki hızıdır.
<b>KAPAMA RAMPA BOYU</b>	Kapının hızlanırken (düşük hızdan yüksek hıza) ve yavaşlarken (yüksek hızdan düşük hıza) yol alacağı mesafedir.
<b>KAPAMA YAVAŞ YOLU</b>	Kapının yavaş hızda kaşık bölgesine kadar alacağı yolu belirler.
<b>KAŞIK KAPAMA HIZI</b>	Kaşığın kapama hızıdır.
<b>KAŞIK BÖLGESİ</b>	Kaşığın tamamen açılabilmesi ve kapanabilmesi için gerekli olan mesafedir.



Şekil-16: Kapı kapama seyir eğrisi

### 12.4 KAPAMADA MAKSİMUM HIZ HESABI

EN-81'e göre, kapama yönünde kapının maksimum hareket enerjisi 10J'ü geçmemelidir. Bu değer, uzun süreli fotosel kesmesi sonucu (nudging modu) kapı yavaş hızda kapamada ise maksimum 4J olarak belirlenmiştir. Buna göre uygun kapı kapama hızları aşağıdaki formülden hesaplanabilir:

$$\text{Maksimum hareket enerjisi} = (1/2) \times K_m \times (V_{\text{maks}}^2)$$

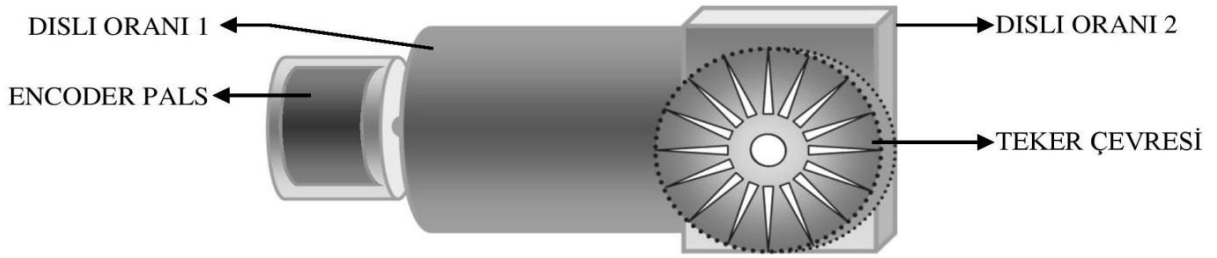
$K_m$ : Kapı kanatlarının toplam kütlesi (kg)

$V_{\text{maks}}$ : İzin verilen maksimum kapama hızı (m/s)

Örneğin kapı kanadı kütlesi 120kg olan bir teleskobik kapı için izin verilen maksimum kapı kapama hızı 40 cm/s; maksimum kapama yavaş hızı ise 25 cm/s olarak hesaplanır.

## 12.5 MOTOR PARAMETRELERİ

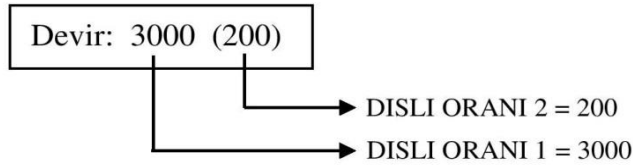
<b>ENKODER PALS</b>	Motora bağlı enkoderin bir devirde ürettiği darbe sayısıdır.
<b>DISLI ORANI 1</b>	Motor devridir (Redüksiyon giriş devridir).
<b>DISLI ORANI 2</b>	Redüksiyon çıkış devridir (Motor devri / dişli oranı)
<b>TEKER ÇEVRESİ</b>	Tahrik tekeri çevresidir.



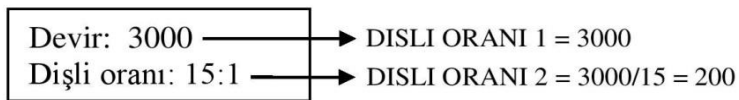
Şekil-17: Motor parametreleri

Aşağıda örnek motor etiketleri üzerinden motor dişli oranlarının nasıl tespit edileceği gösterilmiştir:

Örnek motor etiketi 1:



Örnek motor etiketi 2:

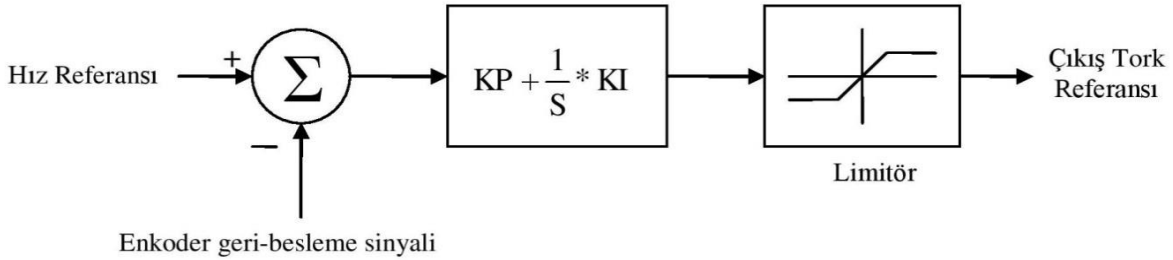


## 12.6 HIZ KONTROLÖRÜ AYAR PARAMETRELERİ

<b>HIZ KONTROL KP</b>	PI hız kontrolörünün fark çarpanıdır. Panellerde titreme var ise bu parametrenin değeri azaltılıp çoğaltılarak titreme giderilebilir.
<b>HIZ KONTROL KI</b>	PI hız kontrolörünün integral çarpanıdır.

HIZ KONTROL KP ve HIZ KONTROL KI parametreleri motor devir ayarını yapan PI hız kontrolörünün tepki süresini belirler. İntegral çarpanı hataların toplamını çarptığı için KP'ye göre çok daha küçük seçilmelidir. Aksi takdirde vibrasyon ve seyir grafiğinde tepeler oluşabilir. KP'yi genelde KI'nin 10 katından daha büyük seçmekte fayda vardır.

KI ve KP çok büyük olur ise motorda zorlanmalar oluşur. Çok küçük olur ise istenilen referans hızını motorun yakalamasında gecikmeler dolayısı ile hassasiyet kaybı oluşur.



Şekil-18: PI hız kontrolörü ayarı

### 13 ACİL DURUMDA ÇALIŞMA

Acil durumlar için AKU+ ve AKU- uçlarına 24VDC olacak şekilde seri bağlı 2 akü bağlanabilir. Kartta normal besleme olduğu sürece aküler şarj edilecek dolu olarak tutulacaktır. Enerji kesilmesi durumunda aküler devreye girecek çalışma sürdürülecektir. Aküden çalışmada dikkat edilmesi gereken konu aküler bittiğinde yada motoru besleyemeyecek duruma geldiğinde çalışma duracaktır.

### 14 YANGIN DURUMU ve NDG SİNYALİ İLE ÇALIŞMA

Yangın durumunda NDG sinyali ile aktif hale getirilen Nudging modu, fotosel kesik olsa bile kapının yavaş yavaş kapanmasını sağlar. Bu işlem sırasında kart aynı zamanda sesli uyarı (kesik kesik beep) verir. Bu sayede kabin hareket edebilir duruma gelir. Bu modda amaç kapının açık tutulmasını önlemektir.

### 15 BİLGİ MESAJLARI

KM-10 Tuş Takımı ekranında kapının çalışması ile ilgili olarak aşağıdaki mesajlar verilmektedir.

Mesaj	Mesaj açıklaması
<b>KAPI ACIK</b>	Kapı açık durumda. Ekranda pozisyon bilgisi olarak P: 0cm yazacaktır.
<b>KAPI KAPALI</b>	Kapı kapalı durumda. Ekranda pozisyon bilgisi olarak kapı boyu yazacaktır.
<b>KAPI ACILİYOR</b>	Kapı açma yönünde hareket ediyor. Kapı açarken hız ve pozisyon bilgisi ekranda gösterilmektedir.
<b>KAPI KAPANİYOR</b>	Kapı kapama yönünde hareket ediyor. Kapı kaparken hız ve pozisyon bilgisi ekranda gösterilmektedir.

### 16 HATA MESAJLARI

KM-10 kapı kartında gösterilecek hata mesajları aşağıda listelenmiştir. Bu mesajların KM-10 Tuş Takımı ekranındaki ve dahili dijital gösterge ekranındaki karşılıkları tabloda ayrı ayrı belirtilmiştir.

KM-10 Tuş Takımı LCD ekranı	Mesaj açıklaması	Olası neden
<b>KAPARKEN SIKISMA</b>	Kapı kaparken sıkışma algılandı	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kapıda mekanik bir arıza olabilir.</li> <li>- Kapıda mekanik bir zorlanma olabilir. Sıkışma basıncı arttırmayı deneyiniz.</li> <li>- Enkoder arızalanmış olabilir.</li> <li>- Giriş besleme gerilimi düşük olabilir.</li> </ul>
<b>ACARKEN SIKISMA</b>	Kapı açarken sıkışma algılandı	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kapıda mekanik bir arıza olabilir.</li> <li>- Kapıda mekanik bir zorlanma olabilir. Sıkışma basıncı arttırmayı deneyiniz.</li> <li>- Enkoder arızalanmış olabilir.</li> <li>- Giriş besleme gerilimi düşük olabilir.</li> </ul>



## 17 ARIZA GİDERME

### KAPI HAREKET ETMİYOR

- Kapı kartına enerji geldiğini kontrol ediniz. Enerji var ise 24V ledi yanmalıdır. Led yanmıyor ise 20V ac besleme girişini ölçünüz. Giriş voltajı yok ise besleme trafosuna panodan elektrik geldiğini kontrol ediniz. Giriş voltajı var ise kart üzerindeki cam sigortayı kontrol ediniz.
- Motor güç bağlantılarını kontrol ediniz.
- Menüden kapı sinyal tipini kontrol ediniz. “SINYAL TIPI” parametresi “AC/KAPA SINYALI” olarak seçili ise, açma ve kapama sinyallerinin her ikisinin de olmadığı durumda kapı hareketsiz kalır. Kumanda panosundan aç ve kapa sinyallerinin gelip gelmediğini kontrol ediniz. Bu sinyaller geldiğinde OPEN ve CLOSE terminal ledleri yanmalıdır. Kumanda girişlerini test etmek için kumanda panosundan gelen sinyalleri çıkarıp, COM terminalinden GDN’ye ve +24V terminalinden de OPEN ve CLOSE terminallerine köprü atarak girişlerin çalışmasını deneyebilirsiniz.
- Kapıda mekanik bir sıkışma olup olmadığını kontrol ediniz.

### KAPI PANELLERİ KONTROLSÜZCE veya HIZLA AÇILIP KAPANIYOR

- Motor ve enkoder bağlantılarını kontrol ediniz. Kapıyı elle hareket ettirdiğinizde göstergede kapının hızı okunabilmelidir.
- Enkoder A ve B kanalları ters bağlanmış olabilir. A ile B yer değiştirilerek tekrar deneyiniz.

### KAPI AÇILMIYOR

- Kapı açma komutu verildiğinde OPEN ledi yanmalıdır. LED yanmıyor ise kumanda panosundan kapı kapama komutu gelip gelmediğini kontrol ediniz.
- Kapı kapama CLOSE ledinin yanmadığını kontrol ediniz. Kapı kapama sinyali var ise öncelik kapı kapama komutunda olduğu için kapı açılmaz.
- Sadece kapa sinyali ile çalışmada (kapı açma magneti ile) kapama sinyali olmadığını kontrol ediniz.
- Kapıda mekanik olarak bir sıkışma olup olmadığını kontrol ediniz.

### KAPI KAPANMIYOR

- Kapı kapama komutu verildiğinde CLOSE ledi yanmalıdır. LED yanmıyor ise kumanda panosundan kapı kapama komutu gelip gelmediğini kontrol ediniz.
- Kapıda mekanik olarak bir sıkışma olup olmadığını kontrol ediniz.

### KAPI TERS YÖNDE HAREKET EDİYOR

- Kapı açmak yerine kapıyor ve kapama yerine açıyor ise motor bağlantıları terstir. Motor uçlarını yer değiştiriniz. Ayrıca enkoder A ve B kanallarını yer değiştirmeyi unutmayınız.

### KAPI ÇARPIYOR veya ÇOK ERKEN YAVAŞA GEÇİYOR

- Kapı öğrenmenin yapıldığından emin olunuz.
- Hız ayarlarının düzgün olarak ayarlandığından emin olunuz.

### KAPI SIKLIKLA SIKIŞMA VERİYOR

- Kapıda mekanik olarak bir sıkışma olup olmadığını kontrol ediniz.
- Sıkıştırma basıncı çok düşük ayarlanmış olabilir.
- Enkoder düzgün çalışmıyor olabilir.
- Besleme gerilimi çok düşük olabilir.



**KAPI PANELLERİ TİTRİYOR**

- Enkoder bağlantılarını kontrol ediniz.
- PID ayarlarını (HIZ KONTROL KP ve KI) kontrol ediniz.
- Kapı mekaniğini kontrol ediniz.

**KAPI TAM AÇTIKTAN SONRA 1-2 cm GERİ GELİP TEKRAR-TEKRAR AÇMAYA ÇALIŞIYOR**

- Açık tutma basıncı düşük tutulmuş ve kapı yayını yenemiyor olabilir. Açık tutma basıncı bir miktar artırılmalıdır.
- İlgili katta dış kapı yayı çok sert olabilir. Dış kapı yayını kontrol ediniz.

**KAPI MOTORU ve SÜRÜCÜ DEVRESİ KAPI HAREKETSİZ İKEN BİLE ISINIYOR**

- Açık tutma ve kapalı tutma basınçları gereksiz büyük girilmiş olabilir. Değerleri kontrol ediniz.