



**İLK MÜHENDİSLİK**  
MÜŞAVİRLİK MAKİNA VE İNŞAAT



**GÜVENİLİR**  
**YENİLİKÇİ**  
**AKILLI TEKNOLOJİ**

Mühendislik ve Danışma Hizmetleri

İnsan / Yük Taşıma Sepeti

Özel İmalatlar

İnşaat Hizmetleri

Projelendirme ve Saha Uygulamaları

1996 Yılından İtibaren

Yurtiçi ve Yurtdışı

Hayata Geçen Projeler

**DIŞ CEPHE ERİŞİM SİSTEMLERİ VE ÖZEL TASARIM MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ**

[www.ilkmuhendislik.com](http://www.ilkmuhendislik.com)



## FİRMAMIZ HAKKINDA



*1996 yılından itibaren Ankara'da elektrikli ve manuel asma iskele imalatları ile üretime başladık. İlerleyen yıllarda dış cephe erişim sistemleri ve her türlü mekanik ekipmanları üretimi konusunda ilk yerli üretici olarak tercih edilen firma konumundayız.*



**İlk Mühendislik** olarak müşterimizin ihtiyaçlarına optimum sonuç bulabilmek için uzman mühendislerimizce mimari proje ve sahada yapılan incelemeler sonucunda makine projeleri ve teknik tasarımları hazırlanır. Müşteri tarafından onay gören sistem projesi üretim mühendislerimizin nezaretinde ara testler ve nihai testlerden geçildikten sonra montaj için sevke hazır hale getirilir. Uzman montaj ekiplerimizin yaptığı kurulumdan sonra devreye alma testleri ile makine kullanılmaya hazır hale getirilir. Kullanıcının belirleyeceği personellere gerekli kullanım eğitimleri verilerek belgelendirilir. Firmamız montaj sonrası iki yıl teknik servis garantisi ve garanti sonrası yapılacak bakım sözleşmesi ile aralıksız hizmet vermeye devam etmektedir.

**İlk Mühendislik Şirketi** sahip olduğu **TSEK, ISO: 9001, GOST-R, CE** kalite ve güvenlik belgelerinin yanı sıra her gün yenilerini eklemektedir. **EN 1808** standartlarına uygun imalatı yapmakta, müşterilerimizin talepleri doğrultusunda üretilen makinalarımızı bu konuda yetkili olan kurum ve kuruluşlar sürekli test edip incelemektedir.

**İlk Mühendislik** üretiminin %40'ını ihraç etmektedir. **Azerbaycan, Kazakistan, Katar, İngiltere, Hollanda, Arnavutluk ve Bahreyn**'in yanı sıra **Avrupa, Asya ve Orta Doğu**'daki bayilerimize ihracatlarımız devam etmektedir.





## ÜRÜNLERİMİZ



İlk Mühendislik Ltd. Şti.; Türkiye'deki **ilk** yerli üretici olarak, dış cephe erişim sistemlerinin imalatı, montajı ve servis hizmetlerini yapmaktayız. Ayrıca mühendislik hizmeti olarak makine, inşaat, enerji, çimento, petrol ve kimya endüstrisi gibi pek çok sektörde ihtiyaç halinde her türlü makine ve özel tasarım imalatlarını dizayn edip üretmekteyiz.



### BİNA BAKIM ÜNİTESİ

*Teleskobik Bumlu Makine (Scope Master)*  
*Çift Sıra Raylı Sistem (Navigator-1)*  
*Klavuz Raylı Sistem (Navigator-2)*  
*Parapet İçi Bağlantılı Sistem (Cliffhanger)*  
*Monoray Sistem (Sprinter)*



### ÖZEL TASARIM ÜRÜNLER

*Mobil Paraşüt Atlama Kulesi*  
*Köprü Bakım Üniteleri*  
*Kaynak Robotu*  
*Araç Asansörü*  
*Mobil Telekomünikasyon Direkleri*



### IŞIKLIKLAR

*Gökyüzü Köprüsü*  
*Gökyüzü Kubbesi*



### TEMİZLİK SEPETLERİ

*Standart Model*  
*Pantagraf Sepet*  
*Döner Sepet*  
*Açılır Sepet*



### ASMA İSKELELER

*Elektrikli Asma İskeleler*



### TELESKOPİK BUMLU MAKİNE (SCOPEMASTER)

Binanın mimari planına göre, kot farkı bulunan cephelere sabit bir noktadan veya yine mimari planına göre çift sıra raylı sistemle binanın her yönüne ulaşabilmek için tasarlanmıştır. Binanın teras katı yerleşimine göre tüm cephelere ulaşabilmek için projeye özel tasarım yapılmaktadır. Binanın parapet konumu veya binada bulunan havalandırma gruplarına göre gövde yükseltme-alçaltma mevcuttur.

Makine üzerinde bulunan 12 hareket kabiliyetleri sayesinde çalışma sepetimiz cepheye paralel hale getirilir ve cepheye erişim sağlanır. Bu şekilde çok daha kısa sürede hızlı ve güvenli temizlik yapılır.

Teras ve çatılardaki diğer cihazların konumları da göz önüne alınarak makinalarımız en uygun noktadan sorunsuz olarak cepheye erişim sağlamaktadır.

Tüm hareketli parçalar, elektro-galvanizli, diğer çelik kısımlarında sıcak daldırma galvaniz uygulanmaktadır. Renk seçenekleri tamamen müşterilerimizin isteği üzerine dizayn edilip uygulanmaktadır.

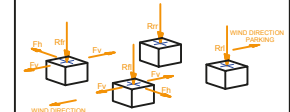


## TEKNİK VERİLER

### PROJECT SPECIFICATIONS

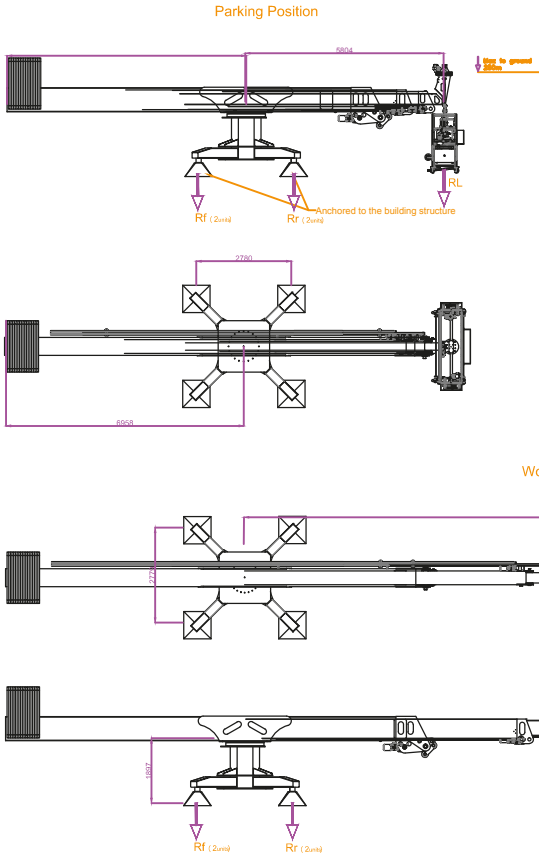
DISCRIPTION		MOTOR KW	SPEED
MODEL	SCOPEMASTER JH122		
RATED LOAD	240 Kg.		
VERTICAL RUN	250 m.		
HOISTING SYSTEM	DRUM SYSTEM	2.5 KW x 2 pcs	12 mt/min
Number of WIRES & DIAMETER	4 of 8 mm.		
CONTROL FROM CRADLE	THROUGH THE WIRE ROPES		
TRAVERSING SYSTEM	OPTIONAL	1.5 KW x 2 pcs	9 mt/min
CRADLE	ALUMINIUM		
TELESCOPIC CRADLE	OPTIONAL	0.37 KW	5 mt/min
CRADLE DIMENSIONS	2.0x0.6x1.0 m.		
FACE WHEELS (ON CRADLE)	YES		
JIB	TELESCOPIC OR WITH GEAR	1.5 KW x 2 pcs	5 mt/min
LUFFING SYSTEM	OPTIONAL	3 KW Hydraulic	5 mt/min
SLEWING SYSTEM	YES		
TELESCOPIC MAST	OPTIONAL		
SLEWING HEAD	YES MOTORIZED	0.18 KW	5 mt/min
TELEPHONE SYSTEM	OPTIONAL		
AUXILIARY HOIST	YES		
APPROACH HOIST	OPTIONAL	1.1 KW	9 mt/min
MAXIMUM RECESS	3.5 mt		
REEL ELECTRIC CABLE	OPTIONAL		
BODY AND ARM GALVANIZED	YES		

### REACTIONS



Dead Weight	=	19,108 Kg.
Rated Load RL	=	240 Kg.
Working position	Rf =	15,790 Kg.
	Rr =	848 Kg.
Parking position	Rf =	1072 Kg.
	Rr =	15,516 Kg.
Reactions at 45° position	Rmax =	24,932 Kg.
	Rmin =	2,264 Kg.
Horizontal reactions	Fh =	1,694 Kg.
	Fv =	2,490 Kg.

- This design is calculated according the normative UNE-EN 1806:1999+A1:2010  
 - All of these reactions are calculated per wheel  
 - The maximum and minimum reactions appear only in one wheel  
 - Weights and reactions could vary  $\pm 10\%$   
 - Stability coefficient  $< 1$





Makinenin cepheden görüntüsünü minimize etmek için makine gövdesi hidrolikli olarak aşağı ve yukarı hareket edebilmektedir.



- 40 metreye kadar teleskopik bum vasıtasıyla sepet istenilen cephelere ulaştırılıp daha sonra teras katta park eder.
- Sepet içerisinde tüm hareketler uzaktan kumanda ile kontrol edilir.
- Teleskopik bumlu makineler yapı olarak ağırdırlar. Dolayısıyla montaj esnasında kule vince ihtiyaç duyulacaktır.



Müşteriler, boya kodu bildirerek makinenin rengini tercih edebilirler. İmalat ve montajlarımız TSEK kalite belgesi ve imalat yeterlilik belgesi ile ISO 9001:2001 KYS belgesi, EN 1808 Avrupa normlarına uyumluluk test sertifikası ve RUSYA GOST-R sertifikası ile belgelendirilmektedir.





### ÇİFT RAYLI SİSTEM (NAVIGATOR-1)

Teras kat parapetine döşenen ve yük taşıma özelliği olan çift sıra ray üzerinde hareket ederek istenilen cepheye ulaşabilen sabit bumlu makinalardır.

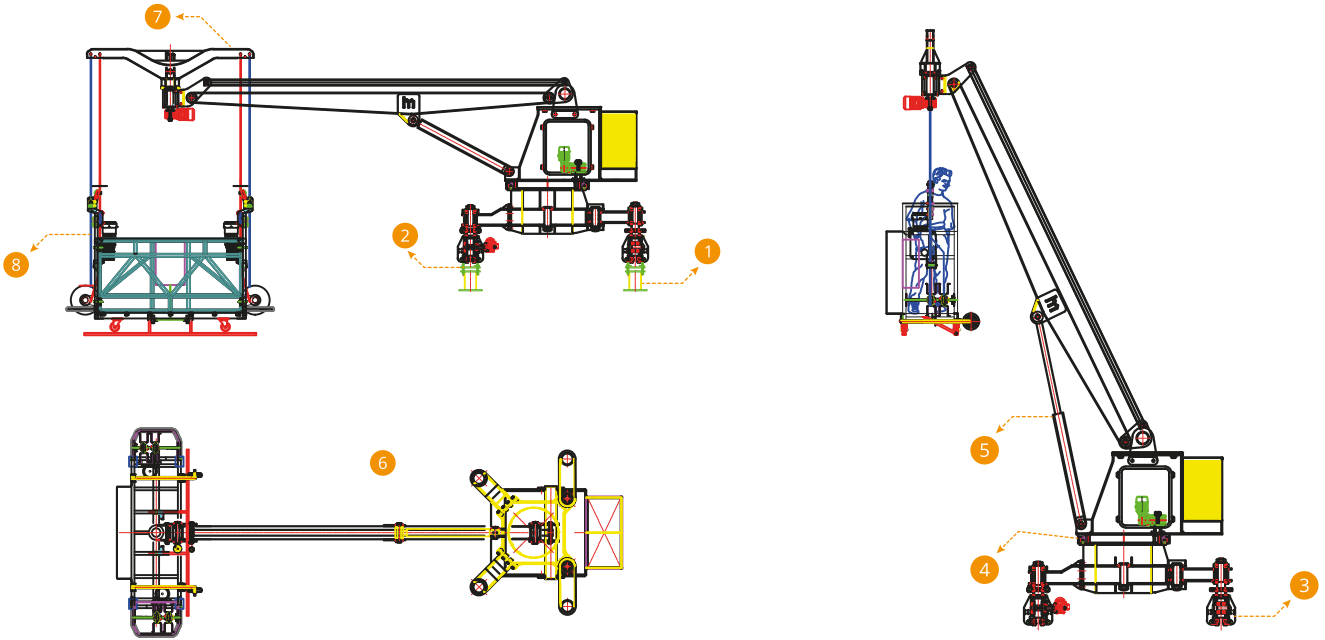
Binanın mimari yapısına uygun ekipmanların seçimi makine mühendisi olan teknik personellerimiz tarafından yerinde incelenir ve maliyet analizleri ile birlikte alternatifli sistem örnekleri sunularak müşterinin kendine en uygun seçimi yapması hedeflenir.

Sepet ile cephe arasındaki çalışma boşluğunu bumun hidrolik hareketiyle ayarlamak mümkündür. Sistem raylar üzerinde 5 cm/sn hız ile hareket etmektedir. Toplam 8 hareket, isteğe göre sepet içindeki panodan veya kablosuz uzaktan kumanda ile istenilen noktadan kontrol edilebilmektedir. Şaryo yürüme grubu 2 tahrikli 2 tahriksiz olarak 4 üniteden oluşur. Cephelerdeki girinti ve çıkıntılara göre uygun hareket edebilen özel sepet çeşitlerimiz mevcuttur.

Makine boyutları mimarinin gerektirdiği şekilde tasarlanarak imal edilir ve o binaya özel hizmet eder.



## TEKNİK VERİLER



No	Adı	Tanımı	Motor	Hız
1	Taşıyıcı Konsol	İzolasyon kolaylığı açısından boru tercih edilir		
2	Taşıyıcı Ray	IPE-HEA malzemelerden seçilir		
3	Yatay Hareket Şaryosu	2 adet tahrikli - 2 adet tahriksiz	0,25-0,37 kW / 1500 d/dx 2 ad.	5 cm/sn
4	Gövde Dönüş Grubu	+175 derece gövdenin sağa veya sola dönüşünü sağlar	0,75 kW / 1500 d/d	Bum ucuna göre 10 cm/sn
5	Hidrolik Ünite ve Lift Grubu	+75 derece bum grubunun aşağı veya yukarı hareketini sağlar	0,18 kW / 1500 d/d Hidrolik Ünite	0,25 rpm
6	Taşıyıcı Kol Bum Grubu	2 mt.-16 mt. uzunluğunda özel bükümlü kutu profil		
7	Halatların Bağlandığı Pergel Kol	+75 derece dönüş yapabilen özel kesimli kol	0,18 kW / 1500 d/d	0,35 rpm
8	Temizlik Sepeti	Standart, pantograf, uzatma, dönerli tipler tercih edilir.		





Çift sıra ray vasıtasıyla makine tüm cephelere ray üzerindeki hareketiyle ulaşabilir.



- Tabliye betonu üzerine monte edilen konsollar vasıtasıyla izolasyon üzerinde kalacak şekilde raylar monte edilir.
- Tüm konsol ve raylar sıcak daldırma galvanizlidir.
- Sepet içerisinde uzaktan kumanda ile makine üzerindeki tüm hareketler kontrol edilmektedir.



Müşteriler, boya kodu bildirerek makinenin rengini tercih edebilirler. İmalat ve montajlarımız TSEK kalite belgesi ve imalat yeterlilik belgesi ile ISO 9001:2001 KYS belgesi, EN 1808 Avrupa normlarına uyumluluk test sertifikası ve RUSYA GOST-R sertifikası ile belgelendirilmektedir.





### KLAVUZ RAYLI SİSTEM (NAVIGATOR-2)

Raylar istikamet belirleyici olup sadece klavuzluk görevi görmektedir. Raylar 80'lik veya 100'lük köşebentlerden oluşturulur. Bu raylar sıcak daldırma galvaniz ile kaplanarak paslanmaya karşı korunur.

Makine tekerlekler üzerinde hareket eder. Dolayısıyla karşı ağırlık ile sistem dengesini sağlamaktadır. Makinenin tüm ağırlığı teras tabliyesi üzerinde olacağından son kaplamanın bu yükü taşıyacak donanımda olması gerekmektedir. En uygun olan yöntem makinenin yürüyüş güzergahının özel bir pist oluşturularak makine yolunun yapılmasıdır.

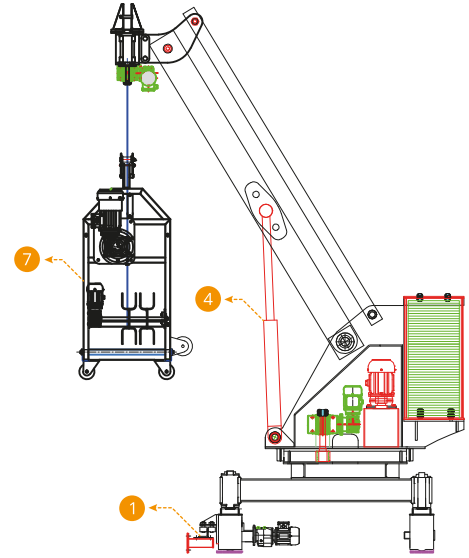
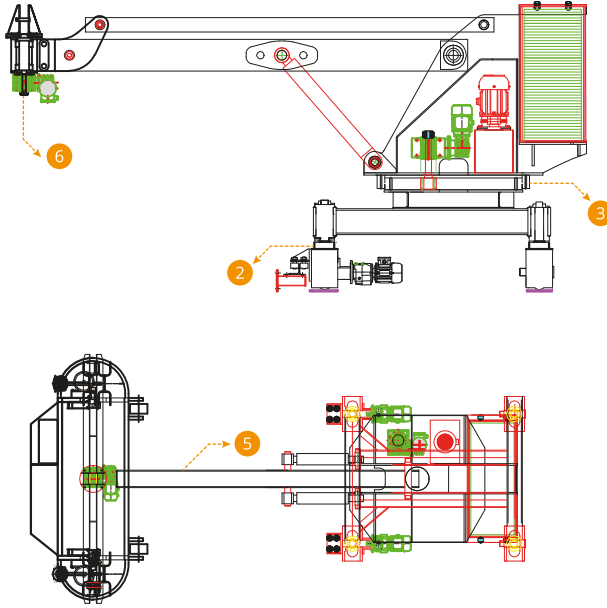
Makine üzerindeki hareket fonksiyonları sepeti cepheye uygun pozisyona getirmeye ve iş bittikten sonra sepeti teras kata almaya uygun şekilde tasarlanmıştır.

Sepet üzerinden tüm hareket fonksiyonları kontrol edilebildiği gibi makine üzerindeki 2. pano ile de bu imkan sağlanmaktadır.

Makine boyutları mimarinin gerektirdiği şekilde tasarlanarak imal edilir ve o binaya özel hizmet eder.



## TEKNİK VERİLER



No	Adı	Tanımı	Motor	Hız
1	Klavuz Ray	80x80 köşebent malzemelerden seçilir		
2	Yatay Hareket Şaryosu	2 adet tahrikli - 2 adet tahriksiz	0,25-0,37 kW / 1500 d/d x2 ad.	5 cm/sn
3	Gövde Dönüş Grubu	+175 derece gövdenin sağa veya sola dönüşünü sağlar	0,75 kW / 1500 d/d	Bum ucuna göre 10 cm/sn
4	Hidrolik Ünite ve Lift Grubu	+75 derece bum grubunun aşağı veya yukarı hareketini sağlar	0,18 kW / 1500 d/d Hidrolik Ünite	0,25 rpm
5	Taşıyıcı Kol Bum Grubu	2 mt.-16 mt. uzunluğunda özel bükümlü kutu profil		
6	Halatların Bağlandığı Pergel Kol	+75 derece dönüş yapabilen özel kesimli kol	0,18 kW / 1500 d/d	0,35 rpm
7	Temizlik Sepeti	Standart, pantograf, uzatma, dönerli tipler tercih edilir.		







Makine cephe boyunca raya tutunarak klavuz ray vasıtasıyla hareket eder.



- Makinenin yürüyüşü için uygun bir pist oluşturulmalıdır.
- Tüm konsol ve raylar sıcak daldırma galvanizlidir.
- Sepet içerisinden uzaktan kumanda ile makine üzerindeki tüm hareketler kontrol edilmektedir.



Müşteriler, boya kodu bildirerek makinenin rengini tercih edebilirler. İmalat ve montajlarımız TSEK kalite belgesi ve imalat yeterlilik belgesi ile ISO 9001:2001 KYS belgesi, EN 1808 Avrupa normlarına uyumluluk test sertifikası ve RUSYA GOST-R sertifikası ile belgelendirilmektedir.





### PARAPET İÇİ RAYLI SİSTEM (CLIFFHANGER)

Teras kat duvarı (parapet) içine yerleştirilen boru veya kutu profilden imal edilen raylar üzerinde hareket eden; bum kaldırma, gövde dönüş, pergel dönüş kabiliyetlerine sahip dış cephe erişim ünitesidir.

Raylar, binanın mimari yapısına göre zaviye ve köşe dönüşlerine uyum sağlayacak şekilde monte edilmektedir.

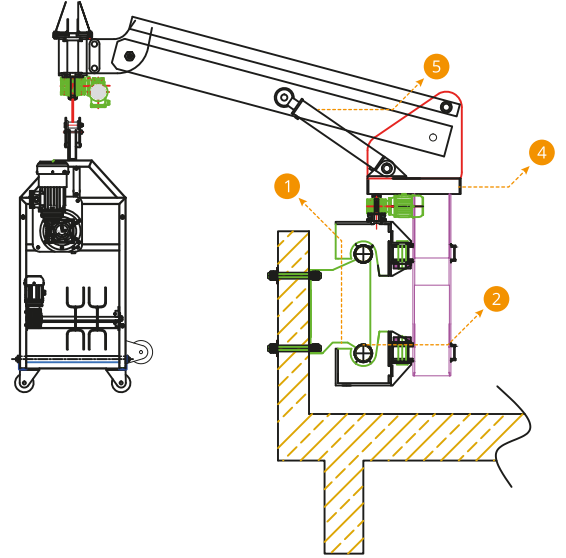
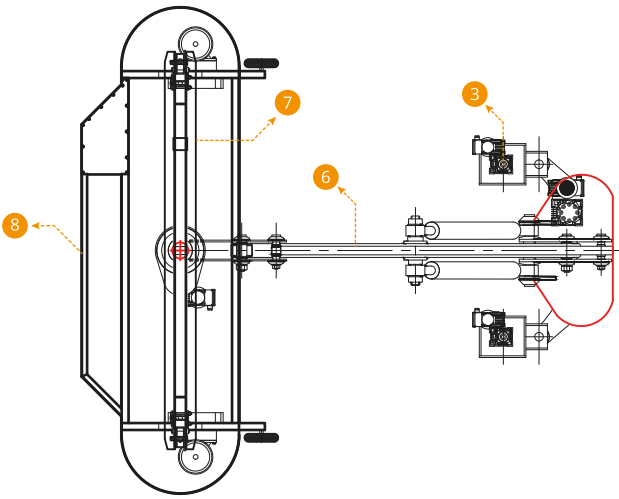
Proje aşamasında, parapete veya tabliyeye uygulanacak yükler müşteriye verilir ve mimari - statik onayı alındıktan sonra uygulamaya geçilir.

Bakım işleri bittikten sonra sepet teras kata alınarak park edilir ve binanın dışarısından görünmez. Cephelerdeki girinti ve çıkıntılara göre uygun hareket edebilen özel sepet çeşitlerimiz mevcuttur. Bütün hareketli parçalar elektro galvaniz ile, diğer parçalar ise sıcak daldırma galvaniz ile kaplanmaktadır.

Cepheye zarar vermemek için sepetin önündeki havaları tekerleri mevcuttur.



## TEKNİK VERİLER



No	Adı	Tanımı	Motor	Hız
1	Taşıyıcı Konsol	Sac Platina		
2	Taşıyıcı Ray	Ø114x6 boru malzemeler		
3	Yatay Hareket Şaryosu	2 adet tahrikli - 2 adet tahriksiz	0,25-0,37 kW / 1500 d/dx 2 ad.	5 cm/sn
4	Gövde Dönüş Grubu	±175 derece gövdenin sağa veya sola dönüşünü sağlar	0,75 kW / 1500 d/d	Bum ucuna göre 10 cm/sn
5	Hidrolik Ünite ve Lift Grubu	±75 derece bum grubunun aşağı veya yukarı hareketini sağlar	0,18 kW / 1500 d/d Hidrolik Ünite	0,25 rpm
6	Taşıyıcı Kol Bum Grubu	2 mt.-16 mt. uzunluğunda özel bükümlü kutu profil		
7	Halatların Bağlandığı Pergel Kol	±75 derece dönüş yapabilen özel kesimli kol	0,18 kW / 1500 d/d	0,35 rpm
8	Temizlik Sepeti	Standart, pantograf, uzatma, dönerli tipler tercih edilir.		





Makine cephe boyunca raya tutunarak parapet içi boru vasitasiyla hareket eder.



- Raylar parapetin formunda özel bükümler ile geçiş sağlayarak makineyi tüm cephelere ulaştırır.
- Tüm konsol ve raylar sıcak daldırma galvanizlidir.
- Sepet içerisinden uzaktan kumanda ile makine üzerindeki tüm hareketler kontrol edilmektedir.



Müşteriler, boya kodu bildirerek makinanın rengini tercih edebilirler. İmalat ve montajlarımız TSEK kalite belgesi ve imalat yeterlilik belgesi ile ISO 9001:2001 KYS belgesi, EN 1808 Avrupa normlarına uyumluluk test sertifikası ve RUSYA GOST-R sertifikası ile belgelendirilmektedir.





### MONORAY SİSTEMİ (SPRINTER)

Alüminyum raylar cepheden uzatılan konsollara yada binanın mimarisi gereği saçak altına yerleştirilen konsollara bağlanır. Öncelik amaç bina mimarisine ve estetiğine uyum sağlamaktır.

Teras katın bağlantı için müsait olmadığı durumlarda kullanılmaktadır, raylar betonarmeye bağlantılı konsollar vasıtasıyla binaya monte edilmektedir.

Konsollar mimari yapıya göre üst kat tabliyesinin altından, parapetin dışından veya içinden dışarıya doğru yönelecek şekilde bağlanmaktadır.

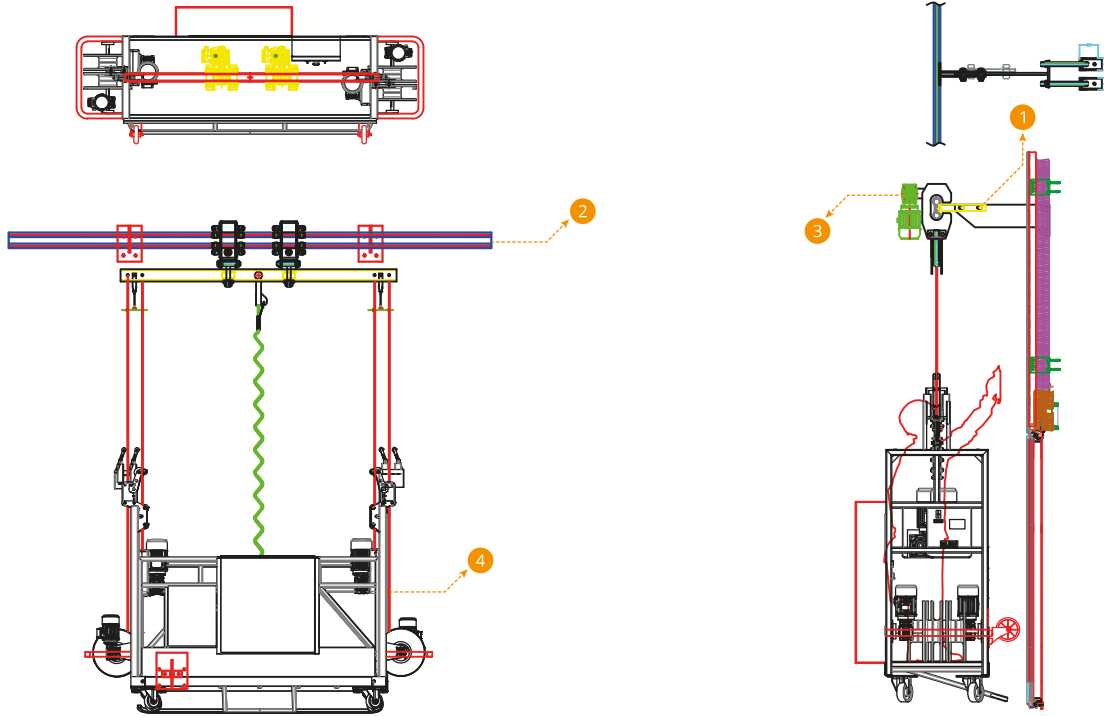
Raylar binanın mimari yapısına, köşe dönüşlerine veya farklı formlara uygun olarak imal edilmektedirler.

Şaryo yürüme grubu 2 adet tahrikli üniteden oluşmaktadır.

Bütün hareketli parçalar elektro galvaniz ile, diğer parçalar ise sıcak daldırma galvaniz ile kaplanılmaktadır.



## TEKNİK VERİLER



No	Adı	Tanımı	Motor	Hız
1	Taşıyıcı Konsol	Sac Platina veya NPI Malzemeler		
2	Taşıyıcı Ray	Özel Alışılmış Alüminyum Ray		
3	Yatay Hareket Şaryosu	2 Ad. Tahrikli	0,37 kW / 1500 d/d	5 cm/sn
4	Çalışma Sepeti	Standart ve Uzatma Tipler Tercih Edilir.		





Şaryo cephe boyunca raya tutunarak monoray vasıtasıyla hareket eder.



- Raylar binanın mimarisine göre tabliyeden, parapet içinden, tabliye alnından bağlanan konsollara monte edilir.
- Tüm konsol ve raylar sıcak daldırma galvanizlidir.
- Sepet içerisinden uzaktan kumanda ile makine üzerindeki tüm hareketler kontrol edilmektedir.



Müşteriler, boya kodu bildirerek makinanın rengini tercih edebilirler. İmalat ve montajlarımız TSEK kalite belgesi ve imalat yeterlilik belgesi ile ISO 9001:2001 KYS belgesi, EN 1808 Avrupa normlarına uyumluluk test sertifikası ve RUSYA GOST-R sertifikası ile belgelendirilmektedir.



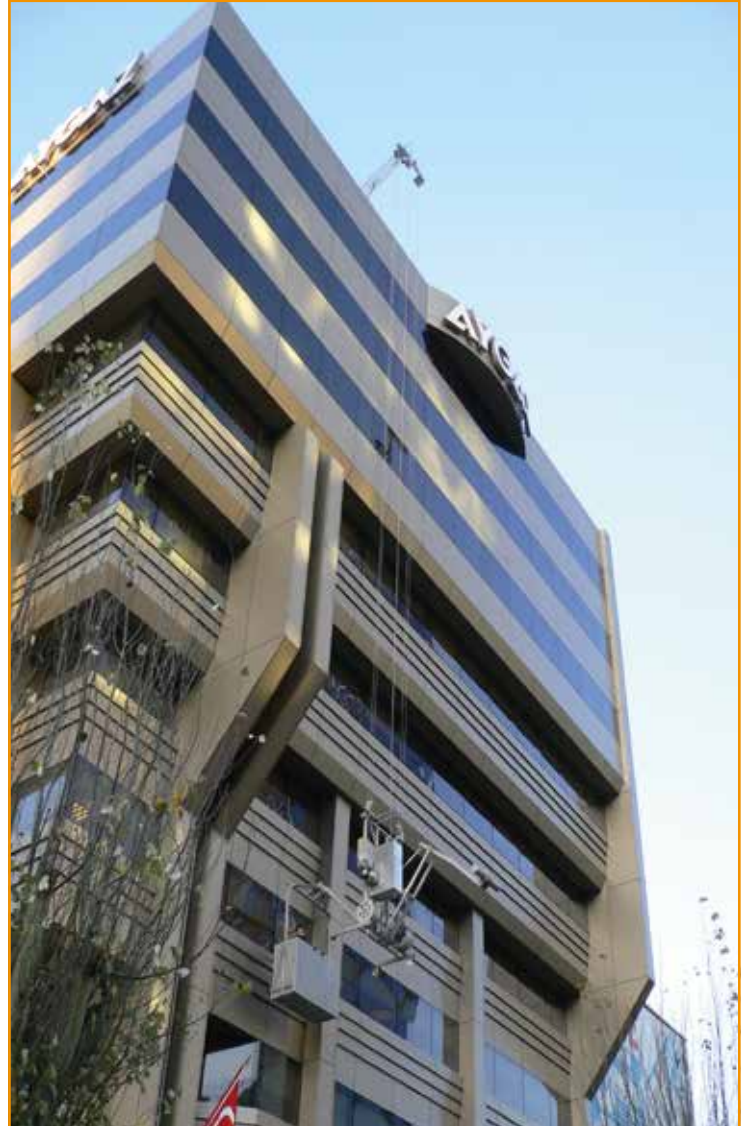


### STANDART MODEL

- Standart model sepet girintinin olmadığı düz cephelerde kullanılır.
- Sepetin taşıma kapasitesi 240 kg.'dır.
- Sepetin kendi ağırlığı 270 kg.'dır.
- 2 adet 1.1 kW motorlar ile düşey hareket sağlar.
- 8'lik galvanizli çelik halat kullanılmaktadır. Fazlalık halatlar halat toplama tamburu ile sarılmaktadır.
- Motorların bağlandığı kapı grubu çelik kutu profilden diğer aksanlar alüminyum malzemelerden oluşturulmuştur.
- Sepette 2 adet emniyet (blokstop) freni, 2 adet yük swichi, 4 adet üst swich ve 2 adet alt seviye belirleme swichi bulunmaktadır.
- Sepet içerisinden hem düşey hem teras kattaki makine hareketleri kontrol edilebilmektedir.
- Sepet cepheye havalı tekerlekler ile basarak düzgün istikametini sağlar.
- Belirlenen özel RAL kodu ile cepheye uyum sağlayan renkte boyanır.
- 5x2.5 TTR kablo arka taraftaki haznede toplatılır.

### PANTOGRAF SEPET

- Cephedeki mevcut girintilere personele ulaştırmak için özel tasarlanmıştır.
- Genellikle 2 metre ve üzeri girintiler olduğunda kullanılır.
- Hidrolik olarak makas şeklinde açılarak sepeti girintiye doğru uzatır. Bu esnada sepetin dengesi ters yöne doğru açılan kontrpoint ağırlıklar ile sağlanır.
- 2 metreden 5,5 metreye kadarki girintilere emniyetli bir şekilde personeli ulaştırır.
- Pantograf sepeti taşıma kapasitesi 240 kg.'dır.
- Sepetin kendi ağırlığı 980 kg. ve 1300 kg. arasında açılma boyutuna göre değişmektedir.
- Sepette 10'luk 6x19 galvanizli halatlar kullanılmaktadır.
- 2 adet 1,5 kW'lık 1500 kg. kapasiteli motorlar kullanılmaktadır.
- Açılma için gerekli hidrolik hareket manuel veya elektrikli olarak sağlanır.





### DÖNER SEPET

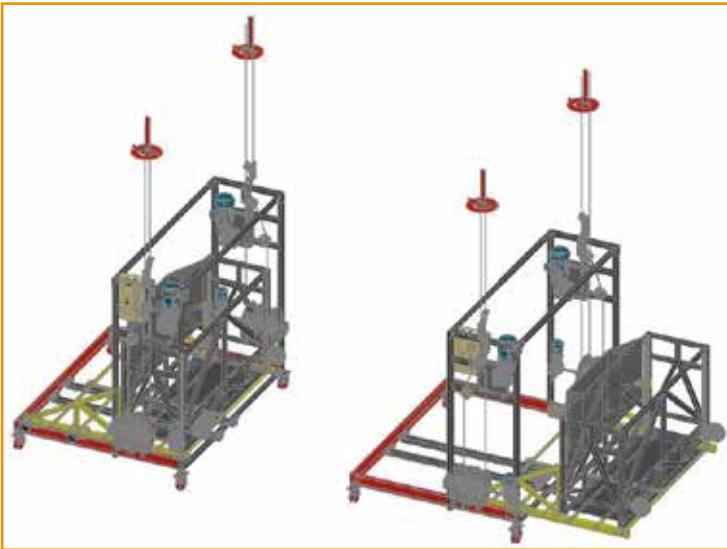
Cephelerdeki girintilere personeli ulaştırmak için sepet üzerinde 2. platform eksenli etrafında 90 derece dönüş yapabilmektedir. Bu sepet 2 metre ve 4 metre aralığındaki girintiler için kullanılmaktadır. Girinti ölçüsünün tüm cephelerde aynı olduğu yapılarda tercih edilir.

- Sepetin taşıma kapasitesi 240 kg.'dır.
- Sepetin kendi ağırlığı 400 kg.'dır.
- 2 adet 1.5 kW motorlar ile düşey hareket sağlar.
- 10'luk galvanizli çelik halat kullanılmaktadır. Fazlalık halatlar halat toplama tamburu ile sarılmaktadır.
- Motorların bağlandığı kapı grubu çelik kutu profilden diğer aksanlar alüminyum malzemelerden oluşturulmuştur.
- Sepette 2 adet emniyet (blokstop) freni, 2 adet yük swichi, 4 adet üst swich ve 2 adet alt seviye berirlleme swichi bulunmaktadır.
- Sepet içerisinden hem düşey hem teras kattaki makine hareketleri kontrol edilebilmektedir.

### AÇILIR SEPET

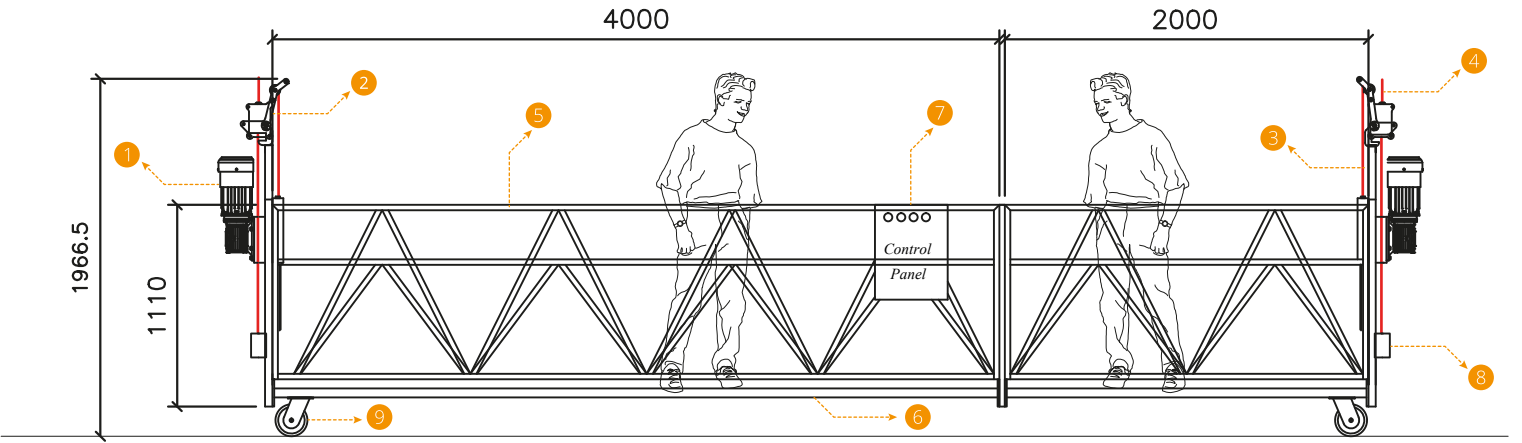
Cephelerdeki girintilerin 2 metreyi aşmadığı durumlarda kullanılır. Genellikle girinti ölçüsünün değişken olduğu durumlarda tercih edilir. Dolayısıyla 50 cm.'den 2 metreye kadar istenilen ölçüye göre ayarlanarak personeli cephedeki girintiye ulaştırır.

- Sepetin taşıma kapasitesi 240 kg.'dır.
- Sepetin kendi ağırlığı 340 kg.'dır.
- 2 adet 1.1 kW motorlar ile düşey hareket sağlar.
- 8'lik galvanizli çelik halat kullanılmaktadır. Fazlalık halatlar halat toplama tamburu ile sarılmaktadır.
- Motorların bağlandığı kapı grubu çelik kutu profilden diğer aksanlar alüminyum malzemelerden oluşturulmuştur.
- Sepette 2 adet emniyet (blokstop) freni, 2 adet yük swichi, 4 adet üst swich ve 2 adet alt seviye berirlleme swichi bulunmaktadır.
- Sepet içerisinden hem düşey hem teras kattaki makine hareketleri kontrol edilebilmektedir.
- Sepet cepheye havalı tekerlekler ile basarak düzgün istikametini sağlar.





## TEKNİK VERİLER



Sistemin taşıma kapasitesi 500 kg. olup sepetin kendi ağırlığı 225 kg.'dır. Kapasitenin üzerinde yüklemelere karşı overload aşırı yük switchi ile fazla yükleme kontrol edilir. Sepetin düşey hareket hızı 12 cm/sn.'dir. Sepetin üst ve alt switchleri ile çalışma mesafeleri sınırlandırılarak sepet emniyete alınır. 2 metrelik modüller şeklinde 8 metreye kadar sepet ölçüleri ayarlanabilir. 8 metreden sonra istenilen sepet ölçüsü özel olarak tasarlanmaktadır. Taşıyıcı mekanizmalar traksiyonel model olup halat uzunluğuna göre çalışma yüksekliği ayarlanabilir. Sepet parçaları portatif olarak imal edilerek yer aktarımında ve saha değişikliklerinde taşıma kolaylığı sağlanır.

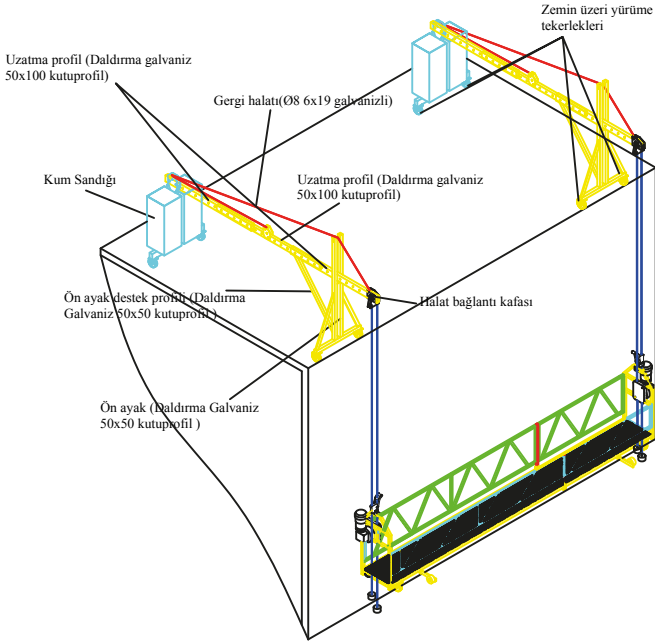
No	Adı	Tanımı
1	Taşıyıcı Mekanizma ve Grubu	1.1 kW / 1500 d/d elektrik motoru ve redüktör kullanılmaktadır. Mekanizma traksiyonel modeldir.
2	Blokstop Emniyet Freni	Emniyet halatlarına bağlanarak sepet alt platformunun 15 derece eğimli olması durumunda sepetin mekanik olarak emniyetini sağlar.
3	Taşıyıcı Halat	Sepette 2 adet 8'lik 6x19 galvanizli halat bulunmaktadır. İsteğe bağlı olarak mekanizmadan çıkan fazlalık kısım tambur ile toplanır.
4	Emniyet Halatı	Sepette 2 adet 8'lik 6x19 galvanizli halat bulunmaktadır. İsteğe bağlı olarak mekanizmadan çıkan fazlalık kısım tambur ile toplanır.
5	Yan Korkuluklar	40x40x2 kutu profillerden imal edilmiştir. Yüksekliği 110 cm. olup elektro-galvaniz veya istenilen renkte boyayla kaplaması yapılır.
6	Yürüme Platformu	40x40x2 kutu profillerden imal edilmiştir. 60x200 cm. ölçülerinde modüler olarak imal edilir. Üzeri genişletilmiş metal ile kaplanmıştır.
7	Elektrik Kontrol Panosu	Telemekanik marka cihazlardan oluşturulmuştur. Faz kesilmesi ve aşırı zorlanmalara karşı termik ve röleler ile donatılmıştır.
8	Halat Gergi Ağırlığı	15 kg. civarında demir malzemelerdir. Tercihe göre halat toplama tamburu kullanıldığında sistemde yer almaz.
9	Sepet Altı Tekerleği	200x4 ölçülerinde ağır şase model olup sepette 4 adet bulunmaktadır.





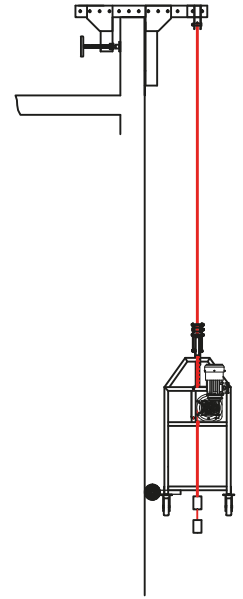


## SEPETLERİN BAĞLANDIĞI ASKI AYAK STANDART MODELLER



**MODEL 1**

### Karşı Ağırlıklı Mobil Askı Ayağı



**MODEL 2**

### Parapet Tutunur İşkence Sistemi

**Model 1 Karşı Ağırlıklı Mobil Askı Ayağı :** Çatı katının teras olduğu durumlarda kullanılır. Parapetten geriye doğru 3 metrelik alan gerekmektedir. Karşı ağırlığı her bir ayak için 400 kg. olup toplamda 800 kg.'dır. Tekerlekler üzerinde itme ile manuel hareket ettirilir.

**Model 2 Parapet Tutunur İşkence Sistemi :** Bu sistemde parapetin betonarme ve taşıyıcı olması zorunludur. Parapet kalınlığının 15 cm'nin altında olması durumunda kullanılmaz. 1 kişi tarafından kaldırılabilir. Bu yüzden yer değiştirme işlemi oldukça kolaydır.



### GÖKYÜZÜ KUBBESİ VE KÖPRÜSÜ

İç mekanların tavanlarında bulunan ışıklıkların içeriden ve dışarıdan pratik bir şekilde temizlenmesini sağlayan sistemlerdir.

Herbiri tamamıyla özgündür, yapıya özel tasarlanmışlardır.

Cam bağlantı konstrüksiyonuyla renk uyumlu profilden imal edildiği için direk olarak farkedilmez, iç ve dış mimari görüntüyü bozmazlar.

Tavan süslemesi ve benzeri işler için de kullanılabilirler.

Elektrik sistemini oluşturan tüm ekipmanlar Moller, Siemens ve Telemecanic markadır.

Bütün hareketli parçalar elektro galvaniz ile, diğer parçalar ise sıcak daldırma galvaniz ile kaplanılmaktadır, böylelikle parçaların korozyona uğraması önlenir.

Müşteriler, boya kodu bildirerek makinanın rengini tercih edebilirler.

Kubbe sistemdeki 2 platformun hareketleri tüm yüzeye ulaşmak için köprü üzerinde yatay hareket edebilir.

Köprü platformları içerisinden uzaktan kumanda ile makine kontrolü yapılmaktadır.



## ÜRÜN UYGULAMALARI



Müşteriler, boya kodu bildirerek makinanın rengini tercih edebilirler. İmalat ve montajlarımız TSEK kalite belgesi ve imalat yeterlilik belgesi ile ISO 9001:2001 KYS belgesi, EN 1808 Avrupa normlarına uyumluluk test sertifikası ve RUSYA GOST-R sertifikası ile belgelendirilmektedir.





### MOBİL PARAŞÜT ATLAMA KULESİ

Amatör paraşüt atlayıcılarının ihtiyacına göre tasarlanmış bir simülasyon makinesidir.

Çalışma yüksekliği 30 metre civarındadır.

Hidrolikli olarak kendini kurar. Dolayısıyla insan gücüne ihtiyaç olmadığından oldukça pratiktir.

Mobil olduğu için bir mekandan başka bir mekana taşınması oldukça kolaydır.

Atlama yapacak kişiler platforma asansör ile taşınır. Platform üzerinde bulunan eğitmenler gözetiminde emniyetli şekilde atlayış gerçekleştirilir.

Paraşütün düşme hızı 10 cm.-15 cm/sn arasında değişken olup istenilirse bu hız halat tamburları vasıtasıyla artırılabilir.

Şov amaçlı bir tasarım olup AVM ve panayır gibi mekanlarda topluma hizmet verir.

İstenildiği takdirde çalışma yüksekliğini artırmak mümkündür.



## ÜRÜN UYGULAMALARI



Müşteriler, boya kodu bildirerek makinenin rengini tercih edebilirler. İmalat ve montajlarımız TSEK kalite belgesi ve imalat yeterlilik belgesi ile ISO 9001:2001 KYS belgesi, EN 1808 Avrupa normlarına uyumluluk test sertifikası ve RUSYA GOST-R sertifikası ile belgelendirilmektedir.





### KÖPRÜ BAKIM ÜNİTELERİ

Büyük boyutlu köprülerin ve viyadüklerin altlarında ileriye dönük bakım yapmak amaçlı kullanılır.

Platformun kapasitesi 2 ton olup, kendi ağırlığı 40 ton civarındadır.

Platformun eni 4 metre boyu 28 metredir. Bu ölçüler köprü boyutlarına göre tasarlanmaktadır.

Köprü platformunun yatay hızı 5 cm/sn. ile 15 cm/sn. arasında değişkendir.

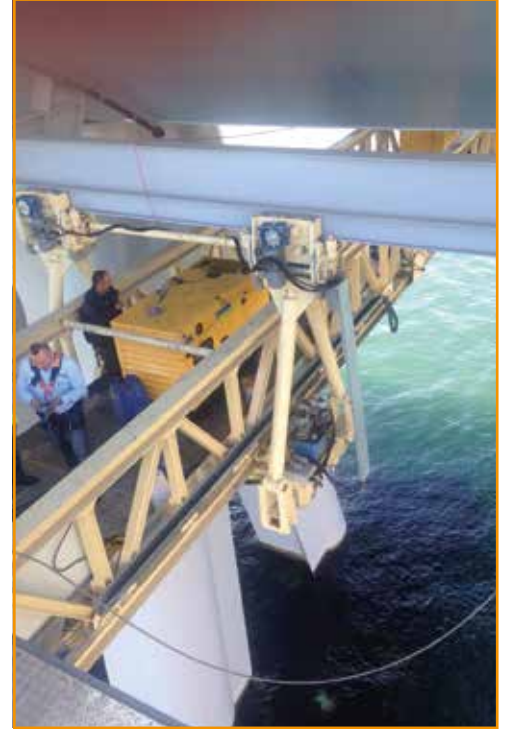
Platformun çalışması için gerekli enerji 380 volt olup bu enerji jeneratörler vasıtasıyla sağlanır.

Köprünün alt yanlarına döşenen raylara şaryolar vasıtasıyla tutularak yatay hareket gerçekleştirilir. Bu hareket esnasında orta ayaklara gelindiğinde platform 2 eşit parçaya bölünerek ayak geçişini sağlar. Geçiş yapıldıktan sonra tekrar birleşerek tek parça halinde yatay hareketine devam eder.

Bahsedilen tüm bu fonksiyonlar PLC kontrol ile elektronik ortamda kontrol edilerek emniyet en üst seviyeye getirilmiştir.



### ÜRÜN UYGULAMALARI



Müşteriler, boya kodu bildirerek makinanın rengini tercih edebilirler. İmalat ve montajlarımız TSEK kalite belgesi ve imalat yeterlilik belgesi ile ISO 9001:2001 KYS belgesi, EN 1808 Avrupa normlarına uyumluluk test sertifikası ve RUSYA GOST-R sertifikası ile belgelendirilmektedir.





### KAYNAK ROBOTU

Büyük çaplı cebri boruların kaynatılması işleminde kullanılır.

Toz altı kaynağı makine üzerinde monte edilir. Kaynak torcu bum ucuna monte edilerek torcun boru çapına göre ayarı elektrikli olarak sağlanır.

Kaynak yapılacak boru birleşim yerindeki kaynak ağzının derinliğine göre torcun bekleme ve hareket etme süreleri PLC kontrolü ile programlanarak kaynak insan eli değmeden otomatik olarak gerçekleştirilir.

Kaynak robotu raylar üzerinde yatayda hareket ederek diğer birleşim noktasına ulaşır ve aynı işlemleri tekrar eder.

Cebri borunun kaynak esnasında çevrilmesi boru altlarındaki tekerlekler vasıtasıyla yapılır. Bu tekerlekler ve toz altı kaynak makinesinin birbirleriyle olan iletişimi program vasıtasıyla sağlanır.

Kaynak robotunun çalıştırılacağı mekanın seçimi çalışma ortamının yerleşimine göre yerde, duvarda veya tavanda olabilir.

Her türlü şarta uygun şekilde tasarlamak mümkündür.



## ÜRÜN UYGULAMALARI



Müşteriler, boya kodu bildirerek makinenin rengini tercih edebilirler. İmalat ve montajlarımız TSEK kalite belgesi ve imalat yeterlilik belgesi ile ISO 9001:2001 KYS belgesi, EN 1808 Avrupa normlarına uyumluluk test sertifikası ve RUSYA GOST-R sertifikası ile belgelendirilmektedir.



### YÜKSELEN PLATFORMLAR

Platform hidrolikli olarak alçalıp yükselmektedir.

30 metreye kadar çalışma yüksekliği vardır.

Platformun açılma ve kapanma hızı 12 cm/sn.'dir.

Platformun çapı 6 metre civarında olup taşıma kapasitesi 1 tondur.

Alışveriş merkezleri atriumlarında şov amaçlı kullanılır.

Platform üzerine promosyon ürünler veya canlı müzik için orkestra koyularak şov amaçlı görsellik sağlamaya hizmet eder.

Dış kaplaması uygun renklerde ve ışıklandırma sistemi ile zenginleştirilerek görsel bir hareketlilik sağlanmış olur.

Platformun kapalı haldeki yüksekliği 3 metre civarındadır. Sadece alçalıp yükselme hareketi haricinde talebe göre platformun kendi ekseninde dönüş yapması mümkündür.

Bahsedilen tüm hareketler PLC kontrol ile emniyet altına alınmıştır. Tüm hidrolik ve mekanik ekipman platformun altına gizlenmiştir.



### ÜRÜN UYGULAMALARI



Müşteriler, boya kodu bildirerek makinanın rengini tercih edebilirler. İmalat ve montajlarımız TSEK kalite belgesi ve imalat yeterlilik belgesi ile ISO 9001:2001 KYS belgesi, EN 1808 Avrupa normlarına uyumluluk test sertifikası ve RUSYA GOST-R sertifikası ile belgelendirilmektedir.





### MOBİL TELEKOMİNÜKASYON DİREKLERİ

GSM ve telekomünikasyon amaçlı kullanılmakta olup, mobil olarak tasarlanmıştır. Dolayısıyla mekan değişiklikleri oldukça kolaydır.

Taşıyıcı ayaklar hidrolikli olarak açılıp katlanarak araca yükselenmesinde ve araçtan indirilmesinde herhangi bir vince ihtiyaç duymayacak şekilde kolayca taşınabilir.

Çalışma yerine getirildiğinde ayaklar hazır olan beton kaidelere bastırılarak yine herhangi bir vince ihtiyaç duyulmadan hidrolik olarak kendini açar.

Açılma ve kapanma hızı 10 cm/sn.'dir. Mobil direkler çelik konstrüksiyonlardan imal edilmiş olup, paslanmaya karşı sıcak daldırma galvanizle korunmuştur.

Çalışma yüksekliği 30 metre civarında olup, isteğe bağlı olarak bu ölçüler yeniden tasarlanarak imal edilir.

Montaj-demontaj ve taşıma işlemi pratik oluşu için kısa süreli yer değişimlerde zaman ve maliyet açısından oldukça uygundur. Üzerine monte edilmiş cihazlara müdahale için direklerde asansör bulunmaktadır.



### ÜRÜN UYGULAMALARI



Müşteriler, boya kodu bildirerek makinanın rengini tercih edebilirler. İmalat ve montajlarımız TSEK kalite belgesi ve imalat yeterlilik belgesi ile ISO 9001:2001 KYS belgesi, EN 1808 Avrupa normlarına uyumluluk test sertifikası ve RUSYA GOST-R sertifikası ile belgelendirilmektedir.



# İLK MÜHENDİSLİK

MÜŞAVİRLİK MAKİNA VE İNŞAAT



**Adres**

İlkyerleşim Mahallesi 1872. Cad. No:79  
Batıkent-Yenimahalle/ANKARA

**Telefon**

+90 (312) 354 92 99  
+90 (532) 464 23 07  
+90 (545) 857 99 77

**Web**

[www.ilkmuhendislik.com](http://www.ilkmuhendislik.com)  
[info@ilkmuhendislik.com](mailto:info@ilkmuhendislik.com)

**DIŞ CEPHE ERİŞİM SİSTEMLERİ VE ÖZEL TASARIM MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ**

[www.ilkmuhendislik.com](http://www.ilkmuhendislik.com)