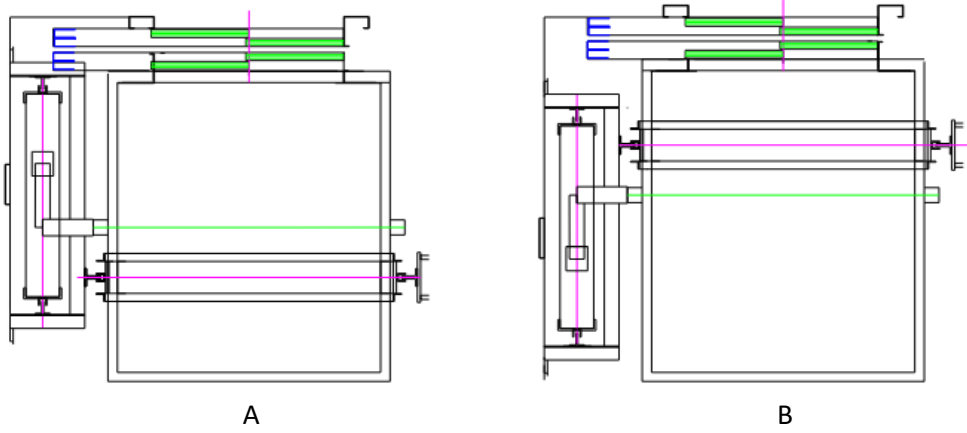


## “MRL Asansör Uygulamaları İçin Bazı Öneriler” yazısına gelen yorum ve sorular

“MRL Asansör Uygulamaları İçin Bazı Öneriler” yazısında geçen kabin askı şekilleri ile ilgili bazı itiraz ve sorular geldi. Bu askı şekilleri Şekil 2 A ve B de verilmişti.



ŞEKİL 2

Bu şekillerde B şeklindeki uygulamanın küçük ve orta boy kabinler için daha elverişli olduğu belirtilmişti. Bu avantajları kısaca yeniden yazarsak;

1. Şekil 2 A da Ağırlık karkası çerçevesi ile kapı mekanizma panelleri birbirine çarpmaktadır. Bunu düzeltmek için ya kapı kaçık konmalı ya da karkas daha da geri çekilmelidir. Şekil 2 B bu açıdan uygundur. Ağırlık çerçevesi geride olduğu için rahat bir uygulama sunmaktadır.
2. Şekil 2 A da motor kapı tarafına konduğu için uzun motor (sosis) uygulaması zordur. Kapı mekanizmalarının üstüne çıkmak gerekir. Şekil 2 B de ise motor kuyu tarafına konduğu için mesafe müsaittir, istenen tip motor uygulaması kolay olacaktır. (Motorun rayın üstüne gelmemesi ve gerektiğinde kabinin motoru geçebilmesi dikkate alınmalıdır.)
3. Şekil 2 A da motor için TS EN 81-20 standardının 5.2.6.4.2.1 maddesinde istenen kabin üstü çalışma alanlarını oluşturmak ancak büyük kabinlerde sağlanabilir. 0,5\*0,6 lık bir çalışma alanını kapı mekanizması ve karkas arasında oluşturmak her zaman mümkün olmayabilir. Şekil 2 B de ise kabin üstünde bu alanı oluşturmak gayet kolaydır. Ayrıca kuyu dibinde de karkas, tamponlar ve etek saçı kuyunun kapı tarafında kalacağı için kuyu arkasında yeterli güvenlik hacimleri kolayca oluşturulabilir. Hatta orta boy asansörlerde 5.2.5.8.1 maddesi Çizelge 4 Tip 3 Duruş pozisyonu da sağlanabilir.

Tip	Duruş	Piktogram	Sığınma boşluğunun yatay boyutları	Sığınma boşluğunun yüksekliği
3	Yatmış vaziyetteki duruş		0,70 x 1,00	0,50

4. MRL asansörlerde sıkça gerekli olan acil durum kapaklarının kabin üstünde uygulanabilmesi Şekil 2 A da zorluk çıkarır, ancak Şekil 2 B de acil durum kapağı yerini uygulamak geniş kabin arka sahanlığından dolayı daha kolay olacaktır.
5. Uzaktan kumandalı regülatörlerin Şekil 2 B de kapıya yakın konabilmesi de bir kolaylık olarak kabul edilir. Regülatörün gözlemlenmesi ve gerektiğinde ulaşılabilmesi için büyük kolaylık sağlar. Şekil 2 A da regülatörün kapıya yakın konması ek uygulama gerektirir.
6. İki asansörün yan yana olması durumunda Şekil 2 B kabin üstünden tahliye yapılmasına olanak sağlar. Bu Şekil 2 A da kapı mekanizmaları ve halat yolundan dolayı uygulama daha zordur.

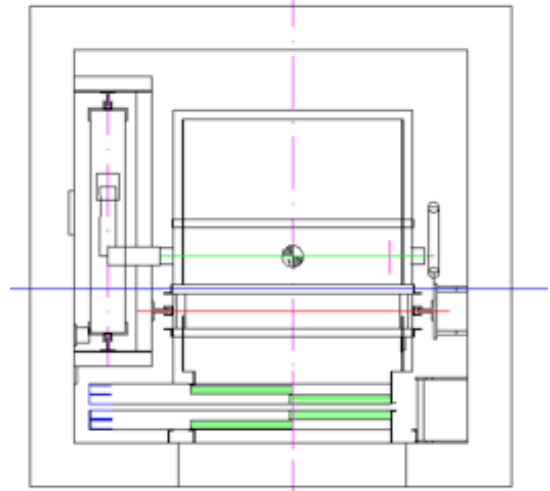
Bu tür özelliklerinden dolayı Şekil 2 B yönteminin kullanılması tavsiye edilmektedir. Sağladığı faydaların daha çok olduğu kabul edilebilir. Gerekli önlemlerin alınması durumunda Şekil 2 A uygulamasının da bir sakıncası yoktur. Burada sadece uygulama kolaylıklarından bahsedilmiştir.

### Sorular ve cevaplar;

Ancak bu tür bir uygulamada faydaları olmasına rağmen zorluklar ile karşılaşıldığı belirtildi. Gelen itiraz ve soruları şöyle toplamak mümkün.

#### 1. Askı şeklini bu şekilde almak, kabinin arkasını çok geride bıraktığı için kabinde sarsıntıya yol açar.

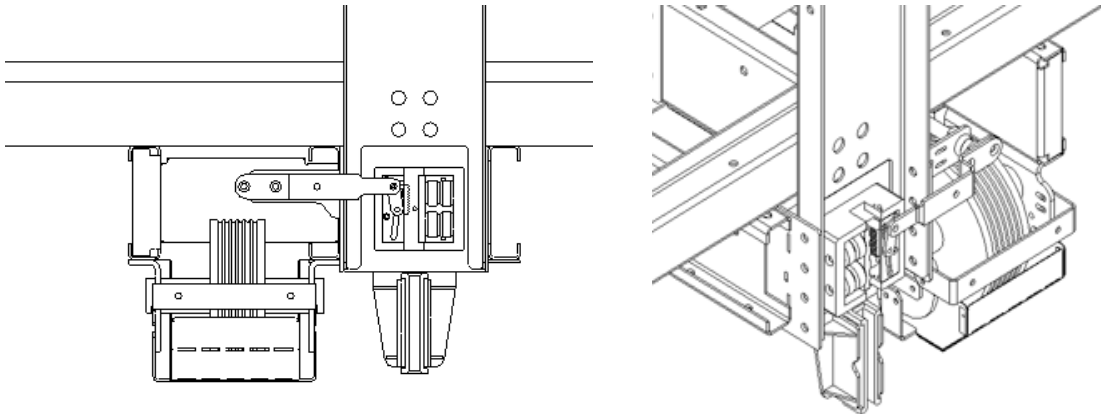
Bu bir göz yanılmasıdır. Aslında kabin altını kasnak bağlantı girişini de gösterip çizime eklersek, karkasın Şekil 3 deki çizimdeki gibi olduğu ve kabinin bu karkas üstüne rahatça yerleştiği görülecektir. Kasnakları bağladığımız diğer giriş kabinin oldukça geniş bir alan üstüne oturmasına imkan tanımaktadır. Bu yüzden kabin bağlantısında bir dengesizlik söz konusu değildir. Çok ince uzun kabinlerde kabin arkasına bir destek laması da bağlanabilir. Bu tasarımcı tarafından kolayca çözülebilecek bir tasarım hesaplamasıdır. Burada dikkat edilmesi gereken kabin karkas bağlantı lamasının üç giriş üstüne oturtulması, üç girişin kabini dengeli kaldırmasının sağlanmasıdır.



ŞEKİL 3

#### 2. Askı şeklini bu şekilde yaparsak fren kolundan dolayı regülatörü öne koymak zorunda kalıyoruz, mesafede az olduğu için yaylı gergi kullanmak gerekiyor. Bu tercih ettiğimiz bir çözüm değil.

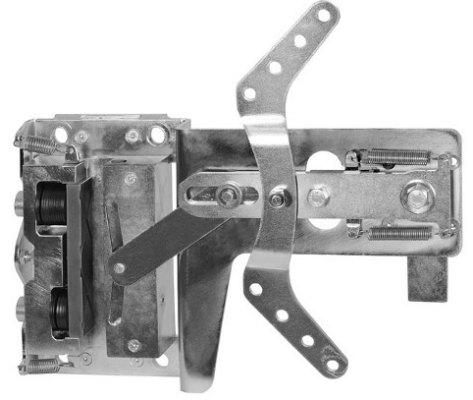
Bu doğru bir çözüm önerisi olmaz. Birçok firma bu konuda çalışmalar yaparak çözümler üretmiştir. Bunlardan bir tanesi de GETA Asansör İstanbul firmasında oluşturulan çözümdür. Aşağıdaki Şekil 4 de görüldüğü gibi özel bir fren tasarımı yapılmış, fren kolu kaçık olarak yukarı alınmıştır. Böylece fren kolu kasnak üzerinden gidebilmekte, yer kaybı olmamakta, askı halatlarının çalışmasına engel olmamaktadır. Bu tür bir fren kullanılmak istendiğinde üreticisi tarafından rahatça temin edilebilir. Çözüm GETA ve YETERLİFTE ya ait olmasına karşın fren imalatı GETA ya has bir üretim şekli değildir. İstenmesi halinde üreticilerden rahatlıkla temin edilebilirler. Bu uygulama ile regülatör askı kasnakları tarafına konup istenildiği gibi bir gergi sistemi kullanılabilir.



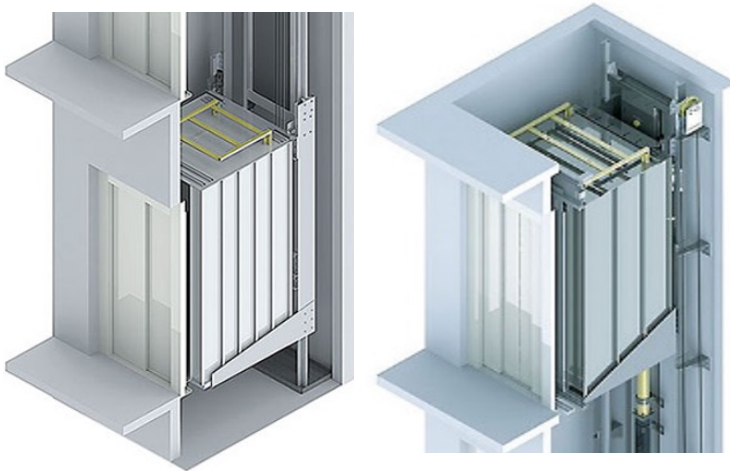
ŞEKİL 4

### 3. Bu tür uygulamalar yaygın değil, kullanmak ve temin etmekte sorun yaşıyoruz.

Bu konuda farklı firmaların uygulamaları vardır ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Bunlardan bir tanesi de CANLIFT Asansör İstanbul firmasının geliştirdiği kaçık kollu frenlerdir. Bu frende aynı mantıkla çalışmaktadır. Ancak bir avantajı daha vardır, oda yetersiz ölçülü kuyu çalışmalarında özellikle yetersiz kuyu üstü ölçülerindeki montajlarda, kabin ve karkas ölçülerinde büyük avantaj sağlamasıdır. YETERLİFT Asansör İstanbul firmasının geliştirdiği ve sertifikalandırdığı NESTLIFT ve FITLIFT gibi yetersiz ölçülü kuyular için geliştirilen sistemlerde, fren kolu hemen kabin üstünden geçebildiği ve kabin karkas içine girebildiği için, karkas boyunda ve kabin alanında büyük avantajlar sağlanabilmektedir (Şekil 6). Bu hidrolik ve sürtünme tahrikli asansörlerde kolayca uygulanabilir bir sistemdir.



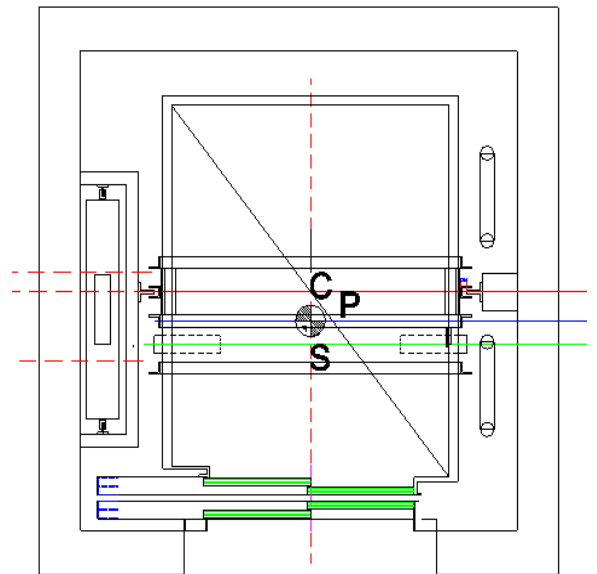
ŞEKİL 5



ŞEKİL 6

### 4. Büyük kabinlerde kabin üstü ve kuyu dibi ölçülerinde sıkıntı olmuyor, başka ne yapılabilir.

Şekil 2B küçük ve orta boy asansörlerde kabin üstü çalışma alanı, kuyu dibi kurtarma hacimleri yerleşimi ve MRL asansörlerde problem yaratan kapı, karşı ağırlık ve motor yerleşimi sorunlarına bir çözüm olarak önerilmiş bir uygulamadır. Ama uygun ölçülü 800 kg ve üstü beyan yükündeki kabinlerde daha rahat çözümler uygulanabilir. Kabin karkasının arkasında kalan alanda çalışma alanı ve gerekirse acil durum kapağının yerleştirilebildiği kabinlerde yandaki Şekil 7 de görülen bir yerleşim daha uygun olabilir. Bu uygulamada kabin ağırlık merkezi P, halat askı aksı (yeşil hat) ile ray aksı (kırmızı hat) arasında yerleştirilmiştir. Genelde ray aksı kabin merkezine yakın konmakta, askı aksı öne alınarak kabin ağırlık merkezi iki aksın ortasına gelecek yerden asılmaktadır. Şekil 2A dan farkı ağırlık merkezi askı aksında olmayıp iki aks arasına alınmıştır. Her iki ray tarafında regülatör uygulaması kolayca yapılabilir. Ancak tasarımcı kabin üstü çalışma alanları, güvenlik hacimleri ve gerekliyse acil durum kapakları konusunda standardın istediği şartları sağlamalıdır.



ŞEKİL 7

## 5. Biz şekil 2A yı uyguluyoruz, bugüne kadar bir problemle karşılaşmadık.

Ana yazıda da söylediğim gibi gerekli önlemlerin alınması durumunda bu uygulamada da bir sakınca yoktur. Hatta normal çalışma şartlarında konforlu bir seyir sağlar. Ama gerekli önlemlerin başında frenleme durumunda asansör davranışı dikkate alınmalıdır. Frenleme koşulu olarak periyodik kontrollerde yapılan fren testlerini anlamamak gerekir. Düşük hızlarda ve karşı ağırlık etkisiyle oluşan frenleme testleri, gerçekte serbest düşme ile karşılaştırılmamalıdır. Serbest düşmede çok daha büyük frenleme kuvvetleri oluşacaktır. Bu kuvvetlere karşı karkas ve kabinin dayanması gerekir. Yoksa frenleme sonrası bükülmüş bir kabin veya karkası yerinden sökmek ve içindekileri kurtarmak mümkün olmaz. Hiç olmasını istemediğimiz, ama olması olası bir durum göz ardı edilemez. Bu binada kolon kesmek gibi bir şeydir, deprem olmadığı sürece binada sorun yaşanmaz, ama deprem yok sayılmaz.

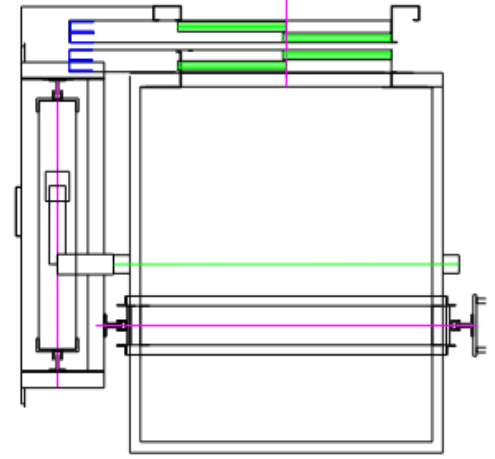
Frenlemeden sonra kabinde ve karkasta tahribatı önleyecek mukavemet yapısını oluşturmak tasarımcının dikkate alması gereken bir zorunluluktur. Asansör montajından sonra firmaca verilen "Uygunluk Beyanı" bunu da kapsar.

Aslında kaçık ray aksı çok bilinen bir uygulamadır, hidrolik asansörlerde kullandığımız L karkaslar kaçık ray akslı sistemlerdir. Ama paten yapısı ve alt kirişlerin hesap ve montajı normal karkaslardan farklı alınır ve frenleme anında bir sorun oluşmaması için gerekli önlemler baştan hesap edilerek uygulama yapılır. Buna benzer gerekli hesaplama ve önlemlerin alınması durumunda Şekil 2A'nın da uygulanmasında bir sakınca oluşmaz. Ama bu önlemleri almadan Şekil 2A'yı uyguladıysanız paten yapısını gözden geçirip güçlendirmenizi ve frenleme anında oluşacak büyük moment kolu için alt karkas destek veya üstten askı laması uygulaması yapmanızı öneririm.

Normal çalışma ve güvenlik tertibatı çalışması koşullarındaki moment kollarını dikkate alarak kabin ve karkas tasarlamak kabin tasarımının öncelikli şartıdır. Kabini süslemek ve güzel kabin yapmak öncelikli olmamalıdır. Her iki koşulda en küçük moment kollarını oluşturacak çözümlere önem verilmelidir. Önemli olan frenleme ve normal çalışmada güvenli aynı zamanda konforlu bir seyir sağlamaktır.

Kolaylıklar diliyorum,

Serdar Tavaslıoğlu



ŞEKİL 2A