**GENEL ŞARTLAR**

1)Teknik şartnamede var olan resim ve görünüşler ürünü tanımlamak için kullanılmış olup İdarenin onayıyla , teknik koşullar sağlanması şartıyla farklı görüntüde (çocuk oyun elemanı tiplerine sadık kalarak, oyun grubunun üst görüntüsü değiştirilmeden) ‘’DENGİ’’ ürünler kabul edilebilir.

Mevcut resimler örnek olup, tüm ürünlerde kullanılan parçaların en az teknik şartname ve plandaki parçaları karşılaması esastır.

2)Teknik şartnamede yer alan tüm ürünler ile ilgili aşağıda istenen ürün uygunluk belgeleri, TÜRKAK onaylı Türk Standartları Enstitüsü kurumundan veya dengi kurumlardan alınmış olmalıdır.

TS EN 1176-1 ( Oyun Alanı Elemanları-Bölüm 1: Genel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri. Bu belge ihale teklif zarfında ibraz edilecektir.

TS EN 1176-2 ( Oyun Alanı Elemanları-Bölüm 2: Salıncaklar için İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları ). Bu belge ihale teklif zarfında ibraz edilecektir.

TS EN 1176-3 ( Oyun Alanı Elemanları-Bölüm 3: Kaydıraklar İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Metotları ). Bu belge ihale teklif zarfında ibraz edilecektir.

TS EN 1176-6 ( Oyun Alanı Elemanları-Bölüm 6: Sallanma Elemanları İçin İlave Özel Güvenlik Kuralları ve Deney Yöntemleri). Bu belge ihale teklif zarfında ibraz edilecektir.

TS EN 16630 Sabit olarak kurulmuş açık hava egzersiz ekipmanlar - Teknik Şartnamede talep edilen spor aletleri . Bu belge ihale teklif zarfında ibraz edilecektir.

TS 13578 (09.10.2013) Yetkili Servisler salıncak-tahterevalli-kaydırak vb. oyun elemanları için Hizmet Yeterlilik Belgesi ve TS 12427 ( Yetkili servisler – Oyun, spor ve av amaçlı alet ve makineler için Kurallar - HİZMET YETERLİLİK BELGESİ ) belgesi ihale teklif zarfında ibraz edilecektir.

ÜRETİCİ ÜRÜN SORUMLULUK SİGORTASI (Tasarım-Üretim ve montaj hatalarından dolayı oluşabilecek kazalar sebebiyle idareye açılabilecek tazminat davalarını karşılamak üzere kaza başına minimum 3.500.000.00 TL teminat bedeli içeren sigorta poliçesi ihale teklif zarfında ibraz edilecektir.)

Polietilen ürünlerin TS EN 71-2+A1:2014-04 OYUNCAK GÜVENLİĞİ standartları gereğince ALEVLENEBİLİRLİK olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin TS EN ISO 4892-2 :2013 ve EN ISO 105 B02:2014 yapay ışığa karşı renk haslığının tayini – 60 saat Ksenon Ark Soldurma Lambası Deneyine ait olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin Fitalat içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuarlardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar (PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin (mavi, turuncu, sarı, pembe, yeşil, kırmızı, mor) BS EN 71-3:2019 standartları gereğince BELİRLİ ELEMENTLERİN GEÇİŞ ÖZELLİKLERİ test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin TS EN ISO 9227 ve TS EN ISO 12944-6 standartları gereğince açık hava şartlarında korozyona karşı dayanıklı olduğunu gösteren 1440 saatlik tuz testi olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin TS EN ISO 6270-1 standartları gereğince 720 saatlik neme karşı dayanıklı olduğunu ve kaplamanın korozyona karşı dayanımını gösteren olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin EN 71-2:2011+A1:2014 OYUNCAK GÜVENLİĞİ standartları gereğince ALEVLENEBİLİRLİK olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar(PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin BS EN 71-3:2019 standartları gereğince BELİRLİ ELEMENTLERİN GEÇİŞ ÖZELLİKLERİ test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Oyun gruplarında kullanılan polyamid kelepçe ve manşonların AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar(PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Oyun gruplarında kullanılan zincirlere ait çekme deneyi olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Salıncaklara ait test deney olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Farklı renklerdeki polipropilen ürünlerin TS EN ISO 4892-3 Plastikler-Laboratuvar ışın kaynaklarına maruz bırakma metotları- Bölüm 3 : Floresan UV Lambaları Deneyine ait 200 saatlik olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

3)NUMUNE İSTENMESİ: İstekli 26mm LSR Fibrile Çim Halı, Karo Kauçuk Zemin Kaplama 40\*40\*2 , İki Kuleli Çocuk Oyun Grubu, Tekli Tahtravalli, Bisiklet ve Spor Aleti, Çiftli Yürüme Aleti, Tekli Uzay Yürüyüşü, Barfiks /Çekiş Aleti, Küllüklü Metal Çöp Kutusu ve Metal Ayaklı Emprenyeli Ahşap Piknik Masası numuneleri İhale saatinden once İdarenin göstereceği alanda geçici olarak montajlanacaktır. İdare tarafından Numune Teslim Tutanağı 2 nüsha olarak düzenlenecek ve karşılıklı imzalanacak ve İstekli Numune Teslim Tutanağını diğer evraklarla birlikte ihale dosyasında ibraz edecektir. Numuneleri Teknik Şartnamede yer alan niteliklere uygun olmayan isteklilerin teklifleri değerlendirme dışı bırakılacaktır.

İhale Komisyonu tekliflerin değerlendirilmesi aşamasında gerekli görmesi halinde, geçerli teklif sahibi istekliler tarafından teklif edilen ürünlerin numunelerini isteklinin üretim tesislerinde de kurdurup inceleyebilecektir. Bu aşamalarda numunelerin kurulması ve idarenin incelemesine müsait hale getirilmesi yüklenicinin sorumluluğundadır.

 Ayrıca; İhale üzerinde kalan isteklinin ihaleden önce kurulan numune ile sözleşme sonrasında teslim edilen oyun gruplarında farklılık olduğu takdirde, sözleşme tek taraflı feshedilecek ve geçici teminatı gelir kaydedilecektir.

4)İstekliler,teklif dosyasındaki teklif ettikleri malların ihale dökümanı içerisindeki şartlara uygunluğunu teyit etmek için; tedarik edecekleri malların renkli resimleri veya katalogları ile birlikte ihale dökümanı içindeki Teknik Şartnameye uygunluğunu gösterir teknik özellikleri ve 3 boyutlu ölçüleri gösterir teknik çizimlerini CD ortamında sunacaklardır.

5)Tüm malzemeler; 2(iki) yıllık garanti süresinden sonra 2(iki) yıl daha ücreti karşılığında yedek parça ve servis hizmeti verilecektir. Ayrıca en az 10 yıl yedek parça (ücret karşılığında) temin edilebilecektir.

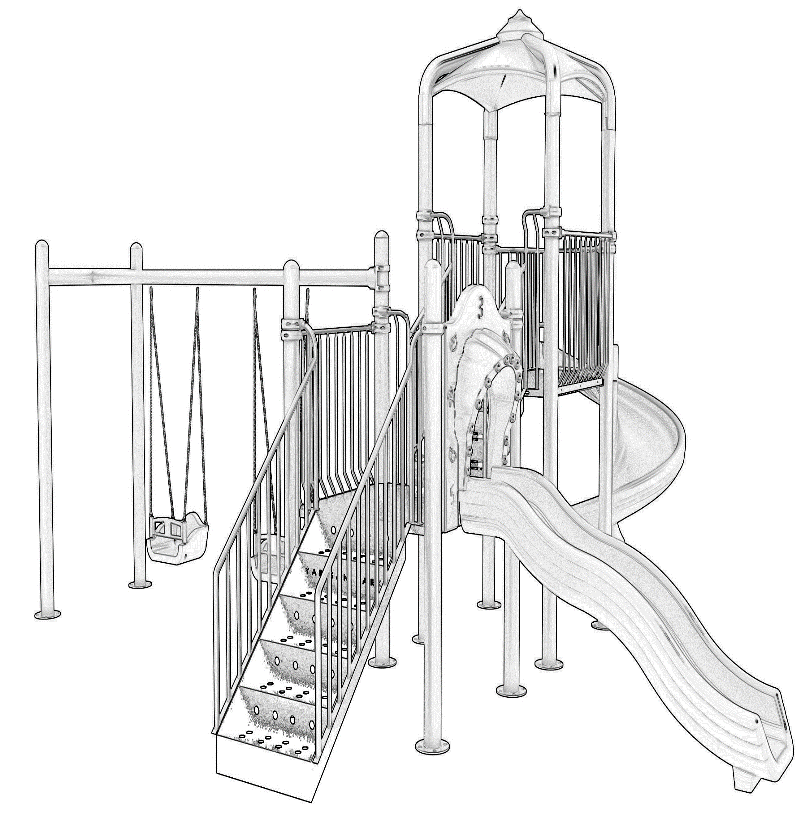
6)Yüklenici tarafından, Çocuk Oyun Grubunun kurulduğu alanlara oyun grubu kullanım alanları ilgili kuralların ve yaş grubunun belirtildiği uyarı levhaları konulmak zorundadır.

7)Tüm ürünlerin renkleri için İdare onayı alınacaktır.

8)Nakliye ve montaj yükleniciye aittir.

İKİ KULELİ TEK ÇATILI KAYDIRAKLI SALINCAKLI OYUN GRUPLARI

TEKNİK ŞARTNAMESİ



DALGALI KAYDIRAK H:150 cm

SPİRAL KAYDIRAK H:200 cm

* 1 ADET POLİETİLEN EKO OYUN GRUBU ÇATISI
* 1 ADET POLİETİLEN DALGALI KAYDIRAK h:150cm
* 1 ADET POLİETİLEN SPİRAL KAYDIRAK h:200cm
* 1 ADET POLİETİLEN DALGALI KAYDIRAK GİRİŞ KORKULUĞU
* 1 ADET METAL SPİRAL KAYDIRAK GİRİŞ KORKULUĞU
* 3 ADET METAL PLATFORM KORKULUĞU
* 2 ADET METAL KARE PLATFORM
* 1 ADET METAL SPİRAL PLATFORM
* 1 ADET METAL GİRİŞ MERDİVENİ H:150cm
* 1 TAKIM METAL GİRİŞ MERDİVEN KORKULUĞU
* 1 ADET METAL ARA MERDİVEN H: 50cm
* 1 TAKIM METAL ARA MERDİVEN KORKULUĞU
* 1 TAKIM ÜNİTEYE BAĞLI SALINCAK

**GÜVENLİK**

Bütün cıvata ve somunlar çocukların erişmelerini engellemek için enjeksiyon teknolojisi ile üretilen, plastik muhafazalar ile korunacaktır.

Oyun grubu parçalarında çocukların erişebilecekleri TS EN 1176’ ya göre esnek olmayan boşluklar, aralıklar, delikler, sıkışmalara neden olmayacak şekilde dizayn edilmelidir. Verilen tüm ölçülerde +/- %10 tolerans payı bulunmaktadır.

**POLİETİLEN ÜRÜNLER HAMMADDE ÖZELLİKLERİ**

Polietilen parçalarda alçak veya orta yoğunluklu lineer polietilen (LLDPE-Lineer Low Density Polyethylene) kullanılmalıdır.

Ürün et kalınlığı malzemenin basınca ve sürtünmeye maruz kalan noktalarında minimum ≥ 6 mm, herhangi bir basınca maruz kalmayan bariyer ve gölgelik amaçlı ürünlerde minimum ≥ 4 mm olmalıdır.

Polietilen ürünlerin TS EN 71-2+A1:2014-04 OYUNCAK GÜVENLİĞİ standartları gereğince ALEVLENEBİLİRLİK olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin TS EN ISO 4892-2 :2013 ve EN ISO 105 B02:2014 yapay ışığa karşı renk haslığının tayini – 60 saat Ksenon Ark Soldurma Lambası Deneyine ait olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin Fitalat içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuarlardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar (PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin (mavi, turuncu, sarı, pembe, yeşil, kırmızı, mor) BS EN 71-3:2019 standartları gereğince BELİRLİ ELEMENTLERİN GEÇİŞ ÖZELLİKLERİ test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

**KUMLAMA VE ELEKTROSTATİK TOZ FIRIN BOYA**

Kumlama: Kumlama işlemi, boyanın metal yüzeye tutunmasını güçlendiren ve yüzeydeki pas, yağ, kaynak cürufu gibi istenmeyen kusurları tamamen ortadan kaldıran bir yüzey temizleme işlemidir. Elektrostatik boya öncesinde metal malzeme, çelik gridler ile 4-5 dakika boyunca kumlanarak yüzey temizleme işlemine tabi tutulmalıdır.Tüm metal aksam imalat yapıldıktan sonra, elektrostatik sistemde metalin güneşle ısınmasını önleyen polyester esaslı toz boya ile kaplanmalı ve 200 - 220 derece sıcaklıktaki fırında 10 dakika süreyle pişirilerek boya işleminden geçirilmelidir.

Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin TS EN ISO 9227 ve TS EN ISO 12944-6 standartları gereğince açık hava şartlarında korozyona karşı dayanıklı olduğunu gösteren 1440 saatlik tuz testi olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin TS EN ISO 6270-1 standartları gereğince 720 saatlik neme karşı dayanıklı olduğunu ve kaplamanın korozyona karşı dayanımını gösteren olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin EN 71-2:2011+A1:2014 OYUNCAK GÜVENLİĞİ standartları gereğince ALEVLENEBİLİRLİK olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar(PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin BS EN 71-3:2019 standartları gereğince BELİRLİ ELEMENTLERİN GEÇİŞ ÖZELLİKLERİ test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

**TAŞIYICI KONSTRÜKSİYON**

Taşıyıcı yapı min.114 mm. çaplı, minimum 2-3 mm et kalınlığında siyah borudan oluşturulmalıdır.

Bu boruların üst noktaları boru içerisine su ve nem girmeyecek şekilde detaylandırılmış, yarım küre formunda, min.6 mm et kalınlığında, enjeksiyon kalıpla şekillendirilmiş renkli plastik kapaklarla kapatılacaktır.

Yatay ve düşey 114 mm. çapındaki profillerin birbirlerine bağlantı noktaları dik açı oluşturulacak şekilde enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyamid esaslı olarak imal edilmiş bağlantı kelepçeleriyle bağlanacaktır.

Oyun gruplarında kullanılan polyamid kelepçe ve manşonların AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar(PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

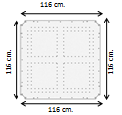
**ANKRAJ**

Ø230mm veya 220mmX220 mm ölçüsünde minimum 5mm. et kalınlığındaki kare veya yuvarlak saclara uygun ölçülerde delinmiş deliklerle M10x30 cıvatalar kaynatılacaktır. Sacın alt kısmına minimum 300mm. yüksekliğinde boru kaynaklamak sureti ile monte edilecektir. Montaj esnasında 300x300mm. ölçüsünde ve 400mm. derinlikte kazılan çukurlara bu ankraj aparatları özel şablonlar vasıtasıyla terazisinde yerleştirilerek betonlanacaktır.

Ürünün kurulacağı alan beton zemin ise üniteler M12x110cm çelik dübeller vasıtası ile zemine sabitlenecektir. Beton kalınlığı minimum 15 cm olacaktır.

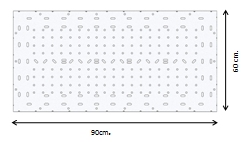
**Kare platform**

Kare Platform min. dört kişinin oynayabileceği şekilde min. 115x115 cm.(±10cm) 2mm delikli sacdan imal edilecektir.



**Spiral platform**

Spiral Kaydırak Platformları en az 2 kişinin oynayabileceği şekilde, 2mm 60x90 cm(±10cm)delikli saçtan imal edilecektir. Platformlar, spiral kaydırak ile platform direkleri arasında standartların gerektirdiği güvenlik mesafesini sağlamak amacı ile ara platform olarak kullanılacaklardır.



**150 cm. giriş merdiven ve korkuluğu**

Ürün, arasında 150cm fark olan bir platformun zemin ile bağlantısına yarar.

İlgili platformun alın yüzeyinden zemine ve korkuluk kısmında dikmeler üzerinde bulunan kelepçeler yardımı ile monte edilir.

Ürünün, merdiven sacı t:2mm malzemeden, korkuluk kısmı ise Ø27mm et kalınlığı 2-3 mm, ara dikey borular Ø21 mm et kalınlığı 2mm malzemeden dizayn edilip, üretilecektir.

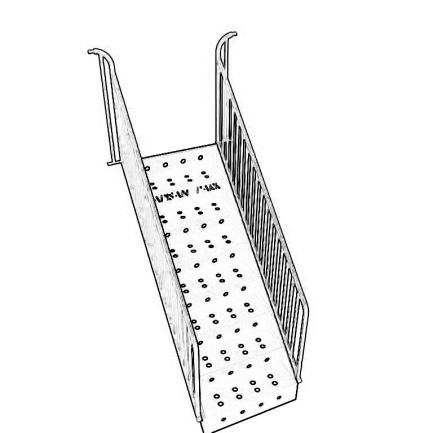
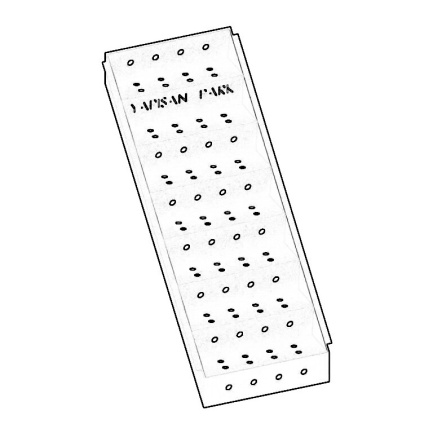
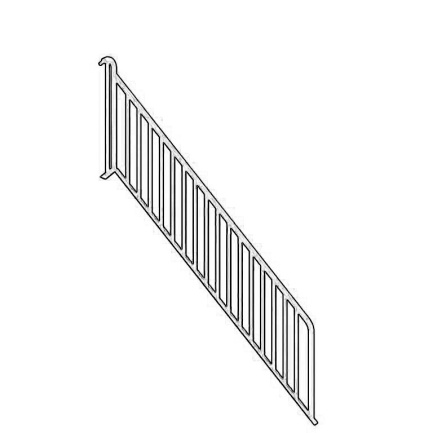
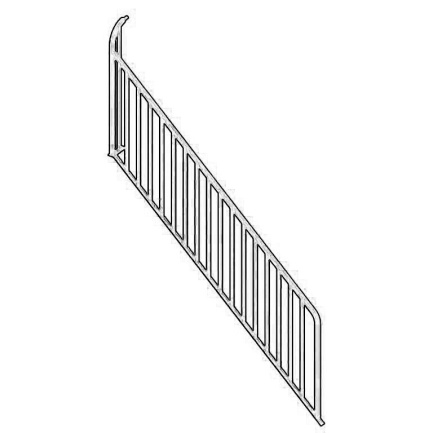
Korkuluklar bir adet merdiven elemanında birbirinin simetrisi sağ ve sol olmak üzere takım olarak kullanılacaktır.

Korkuluklar demonte olarak Ø 114 lük borulara bağlanmalıdır. Bu ürünlerin genişlikleri teknik çizime ve tasarıma uygun olarak üretilmelidir.

Korkuluk üzerindeki tüm detaylar uluslararası güvenlik ve emniyet normlarına uygun biçimde tasarlanıp, üretilecektir.

Basamaklar delikli saçtan, basamak aralıkları dâhil kapalı olacak şekilde imal edilecektir.

Ürünün oyun grubu ile bağlantısı, merdiven saclarının platform alın yüzeylerine denk gelen slotları cıvata ve somun yardımı ile korkuluk uç parçalarının dikme borular üzerindeki kelepçelere montesi ile olacaktır.



Merdiven basamak ebatları uluslararası normlara uygun olacaktır.

**50 cm ara merdiven ve korkulukları**

Ürün, arasında 50cm fark olan bir platformun Başka bir platform ile bağlantısına yarar.

İlgili platformun alın yüzeyinden diğer platforma ve korkuluk kısmında dikmeler üzerinde bulunan kelepçeler yardımı ile monte edilir.

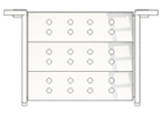
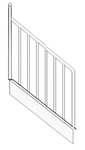
Oyun gruplarında kullanılan polyamid kelepçe ve manşonların AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar(PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Ürünün, merdiven sacı t:2mm malzemeden, korkuluk kısmı ise Ø27mm et kalınlığı 2-3 mm, ara dikey borular Ø21 mm et kalınlığı 2mm malzemeden dizayn edilip, üretilecektir.

Korkuluklar bir adet merdiven elemanında birbirinin simetrisi sağ ve sol olmak üzere takım olarak kullanılacaktır.

Korkuluklar demonte olarak Ø 114 lük borulara bağlanmalıdır. Bu ürünlerin genişlikleri teknik çizime ve tasarıma uygun olarak üretilmelidir.

Korkuluk üzerindeki tüm detaylar uluslararası güvenlik ve emniyet normlarına uygun biçimde tasarlanıp, üretilecektir.

Merdiven basamak ebatları uluslararası normlara uygun olacaktır.

**h:150 cm (±10 cm) Dalgalı Kaydırak**

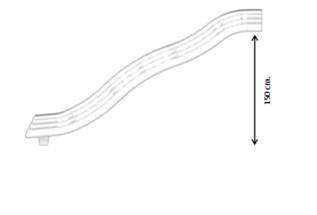
150 cm.\ ±10cm. yüksekliğindeki platformlardan max.40 ̊ eğimle inecek şekilde tasarlanacaktır.

Üstte çocukların güvenle kaydırağa girişini sağlayacak polietilen bariyer ve aşağıda çocuğun hızını kesecek min. 38 cm. uzunluğunda düzlemi bulunacaktır.

Oturma yüzeyi min. 55 cm.(+/- 10cm), dış yan duvarları min. 15 cm. yüksekliğinde olacaktır.

Kaydırağın alt kısmında min.Ø27 mm. çapında profil borularla veya dengi metal ayaklarla şase oluşturulacak, bu şase en alta gömülerek beton atılacaktır.

Kaydırak çift cidarlı olacak ve 35 kg. olarak imal edilecektir.



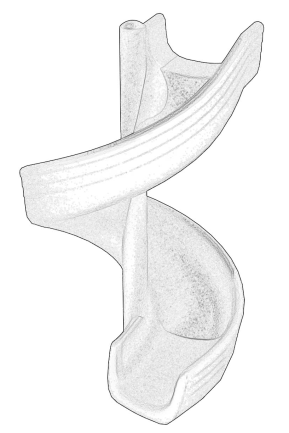
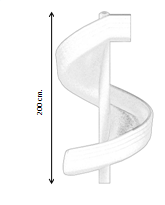
**h:200 cm (±10 cm.) Spiral Kaydırak**

200 cm \ ±10 cm. yüksekliğindeki platformdan merkezindeki Ø89 mm profil boruya sarmal şekilde kalıplanmış, kendinden renkli polietilenden imal olarak, üstte çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlayacak teknik şartname ve tasarımlarda belirtilen şekilde polietilenden mamul bariyerler bulunacaktır. Spiralin ortasından sarmal şekilde tamamına girmiş olan Ø 89lık boru, zemine 60cm. beton atılacaktır.

Kayılan bölümün yan yüzeylerinin yüksekliği min. 15 cm olmalıdır ve kayma eğimi ortalama 40 dereceyi geçmemelidir.

Üstte platforma, altta ise merkezindeki taşıyıcının uzantısı ankraj olarak yere monte edilerek betonlanacaktır.

Spiral kaydıraklar tek parça ve 60 kg. olarak imal edilmelidir ve nihai ürünün yüzeyinin pürüzsüz olması için alüminyumdan veya dengi malzemeden imal edilmiş kalıbın yüzeyinin kumlama yapılmış olması ve yüzey parlaklığı için teflon kaplama işleminden geçirilerek imal edilmiş olması gereklidir.



**Kaydırak Giriş Korkulukları**

Teknik çizime ve metraj listesine bağlı olarak oyun gruplarında kullanılan kaydırak giriş korkulukları, çocuğun oyun elemanına güvenli girmesini sağlayacak şekilde kendinden renkli lineer polietilen malzemeden yapılacaktır. Tekli ve çiftli kaydırak girişleri polietilen malzemeden 8 kg. olarak imal edilecektir.

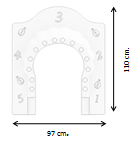
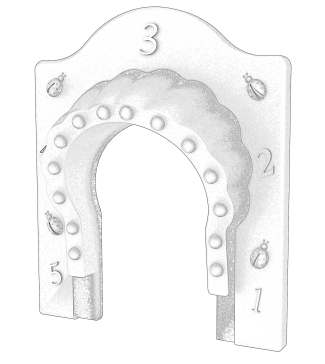
Bu bariyerler min. Ø 27 borularla ve kelepçe sistemi ile 4” taşıyıcı borulara bağlanarak sabitlenecektir.

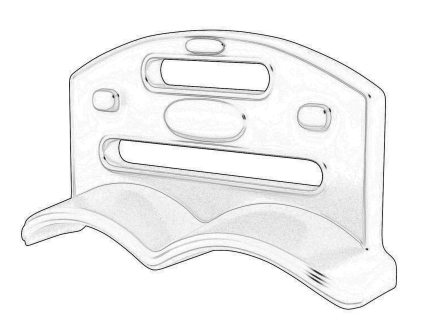
Oyun gruplarında kullanılan polyamid kelepçe ve manşonların AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar(PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Tüm bariyerler demonte olarak Ø 114 lük borulara bağlanacaktır.

Bariyerlerin üzerinde rakam veya çeşitli hayvan figürleri olmalıdır.

Bu ürünlerin genişlikleri teknik çizime ve tasarıma uygun olmalıdır.



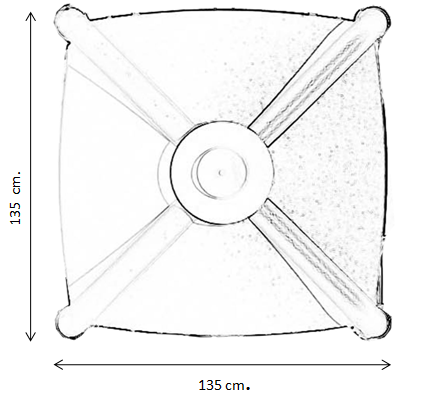
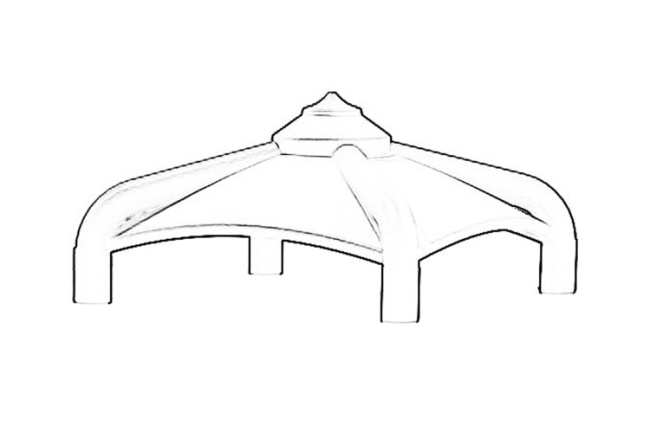


**Eko Çatı**

~135 x 135 cm.+/-10cm veya bu alana denk gelecek şekilde min. 60 cm.(+/-10cm) yüksekliğinde olmalıdır.

Çatılar bağlanıldığı yerde mutlaka sistemin taşıyıcı sistemini oluşturan taşıyıcı profiller üzerine direkt bağlanacak şekilde olmalıdır. Arada ayrı bir bağlantı elemanı kullanılmamalıdır.

Polietilen malzemeden üretilecektir.



**Metal Spiral Kaydırak Giriş Korkulukları**

Spiral kaydırak platformunun alın yüzeyine ve korkuluk kısmında dikmeler üzerinde bulunan kelepçeler yardımı ile monte edilir.

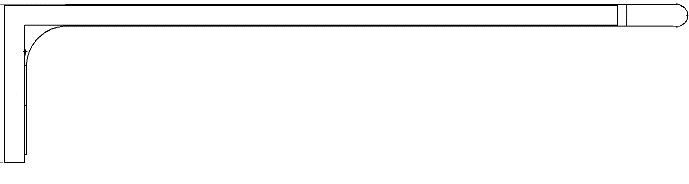
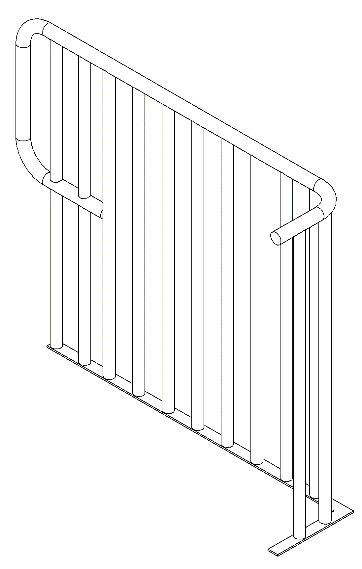
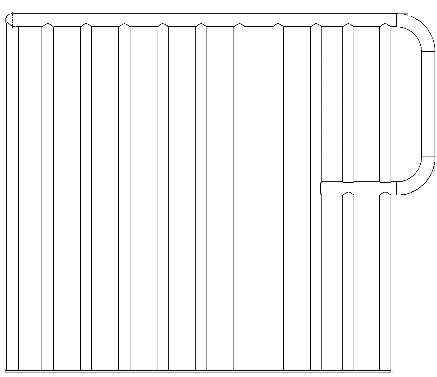
Oyun gruplarında kullanılan polyamid kelepçe ve manşonların AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar(PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Korkuluk Ø27mm et kalınlığı 2-3 mm, ara dikey borular Ø21 mm et kalınlığı 2mm malzemeden dizayn edilip, üretilecektir.

Korkuluklar bir adet platform elemanında birbirinin simetrisi sağ ve sol olmak üzere takım olarak kullanılacaktır.

Korkuluklar demonte olarak Ø 114 lük borulara, platforma ve polietilen spiral panosuna bağlanmalıdır.

Korkuluk üzerindeki tüm detaylar uluslararası güvenlik ve emniyet normlarına uygun biçimde tasarlanıp, üretilecektir.

******

**Metal Platform Korkuluğu**

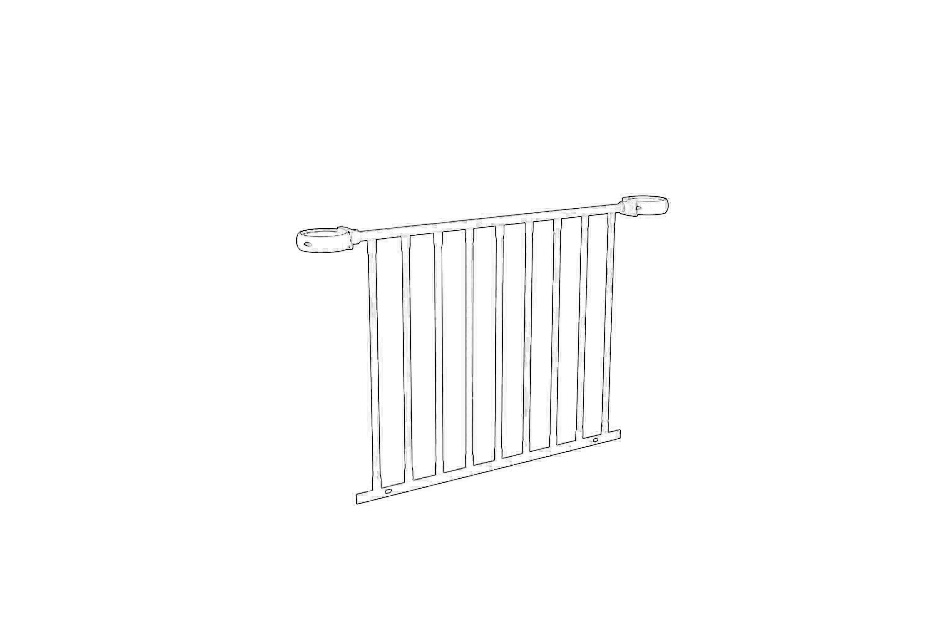
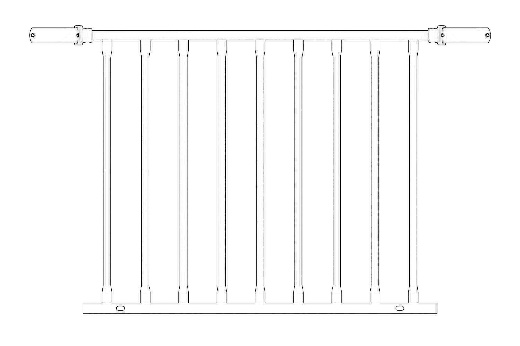
Metal platform korkulukları konsept tasarıma uygun olarak üretilmelidir.

Korkuluk Ø27mm et kalınlığı 2-3 mm, ara dikey borular Ø21 mm et kalınlığı 2mm malzemeden dizayn edilip, üretilecektir.

Oyun gruplarında kullanılan polyamid kelepçe ve manşonların AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar(PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Metal platform korkulukları demonte olarak Ø 114 lük borulara bağlanmalıdır.

Korkuluk üzerindeki tüm detaylar uluslararası güvenlik ve emniyet normlarına uygun biçimde tasarlanıp, üretilecektir.



**SALINCAK BORUSU**

Salıncak borusu 114mm. çapında 2-3mm. et kalınlığında 3000mm. borudan oluşacaktır. Uç kısımlarından 114mm. polyemid veya metal bağlantı malzemesi ve her kiriş bağlantı malzemesi için iki adet polyemid kelepçe veya kauçuk kelepçe kullanılarak ana konstrüksiyona bağlanacaktır.

Salıncaklarda kullanılan polyamid kelepçe ve manşonların AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar(PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale dosyasında sunulacaktır. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Salıncak borusu üzerine her salıncak için iki adet rulman yatağı kaynaklama yöntemi ile bağlanacaktır. Salıncak sepetlerini tutan minimum 6mm. galvanizli kalibre zincir, galvanizli çelik mapa yardımıyla rulmana bağlanacaktır.

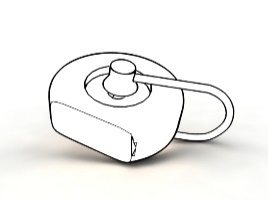
Oyun gruplarında kullanılan zincirlere ait çekme deneyi olumlu test raporu ihale dosyasında sunulacaktır. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Salıncaklara ait test deney olumlu test raporu ihale dosyasında sunulacaktır. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Salıncak borusuna takılan iki yan yana sepetin arası minimum 600mm. sepet ile ana konstrüksiyon arası minimum 500mm. olacaktır.

Salıncak hareketsiz durumda iken sepet alt yüzeyi ile zemin arasındaki mesafe minimum 350mm. olacaktır.

Salıncak borusu su, nem ve doğal tabiat şartlarından dolayı paslanmayı engellemek amacı ile galvanize edildikten sonra elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır

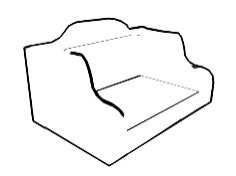
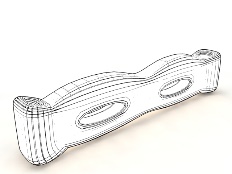
****  

**SALINCAK SEPETİ**

Polietilen salıncak sepeti üç tarafı kapalı, emniyet amaçlı ön koruması olan, çift cidarlı, düşük yoğunluklu polietilen hammaddeden rotasyon teknolojisiyle çift cidarlı olarak imal edilecektir. Renklendirmede kullanılan boya maddeleri çocuk sağlığına uygun gıda tüzüklerine uyacaktır. Elektriklenmeyi önlemek içinde polietilenin içine anti statik madde ilave edilecektir.

Sepet ve korkuluk iki ayrı parça olacaktır. Çarpma sorunlarından dolayı metalden üretilmiş salıncak sepeti kullanılmayacaktır.

Polietilen sepet ve korkuluğun minimum ağırlığı 3.5kg. olacaktır.

Polietilen ürünlerin TS EN 71-2+A1:2014-04 OYUNCAK GÜVENLİĞİ standartları gereğince ALEVLENEBİLİRLİK olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

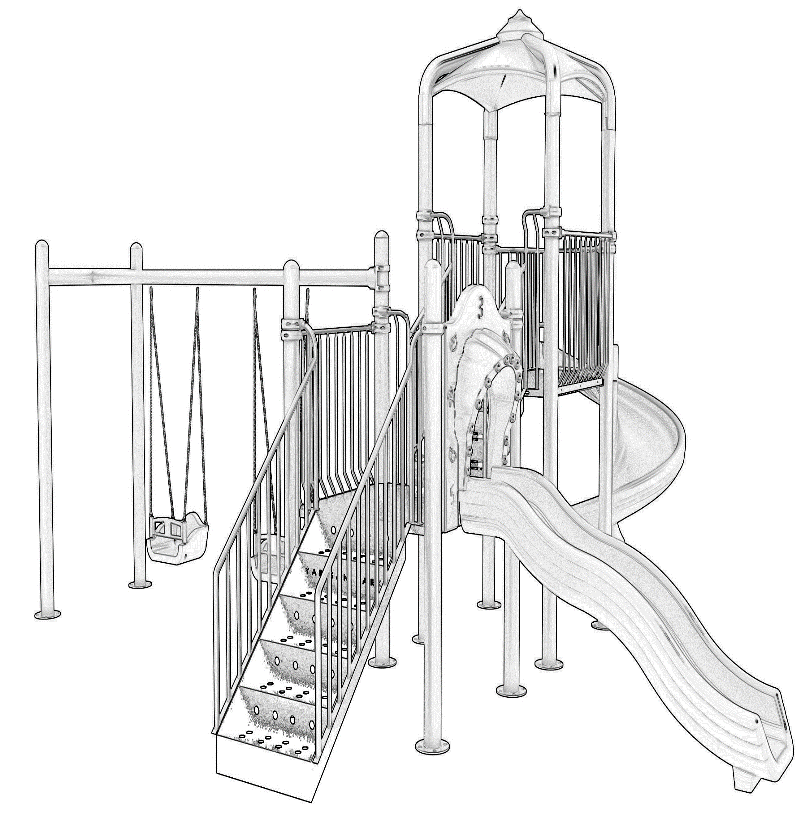
Polietilen ürünlerin TS EN ISO 4892-2 :2013 ve EN ISO 105 B02:2014 yapay ışığa karşı renk haslığının tayini – 60 saat Ksenon Ark Soldurma Lambası Deneyine ait olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin Fitalat içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuarlardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar (PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

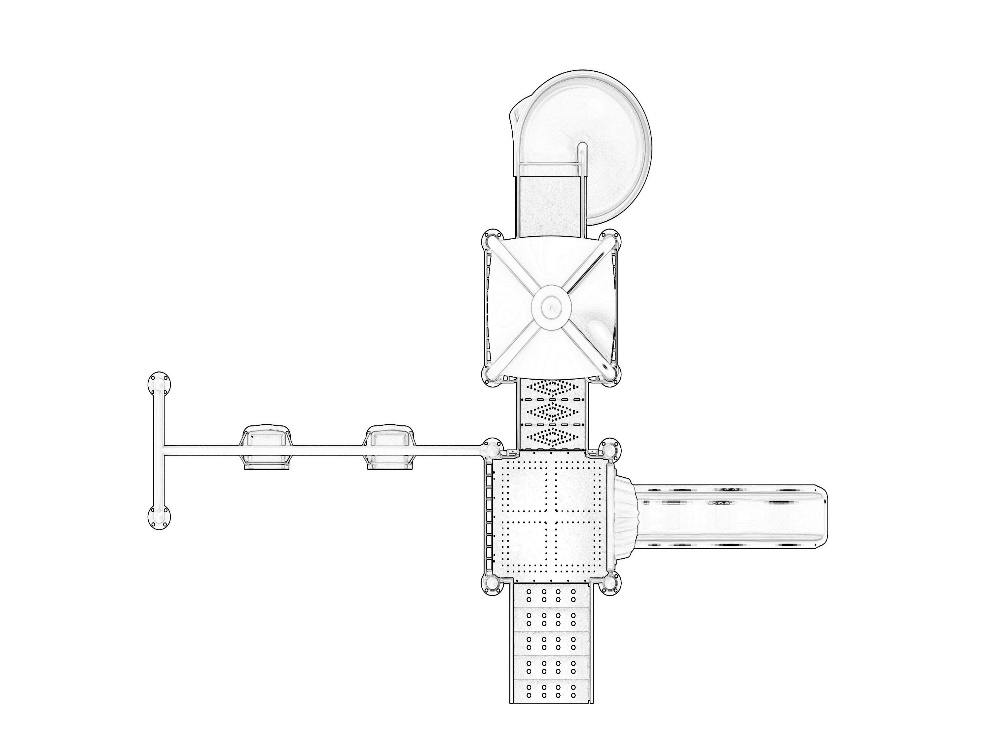
Polietilen ürünlerin (mavi, turuncu, sarı, pembe, yeşil, kırmızı, mor) BS EN 71-3:2019 standartları gereğince BELİRLİ ELEMENTLERİN GEÇİŞ ÖZELLİKLERİ test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

**MODEL**



DALGALI KAYDIRAK H:150 cm

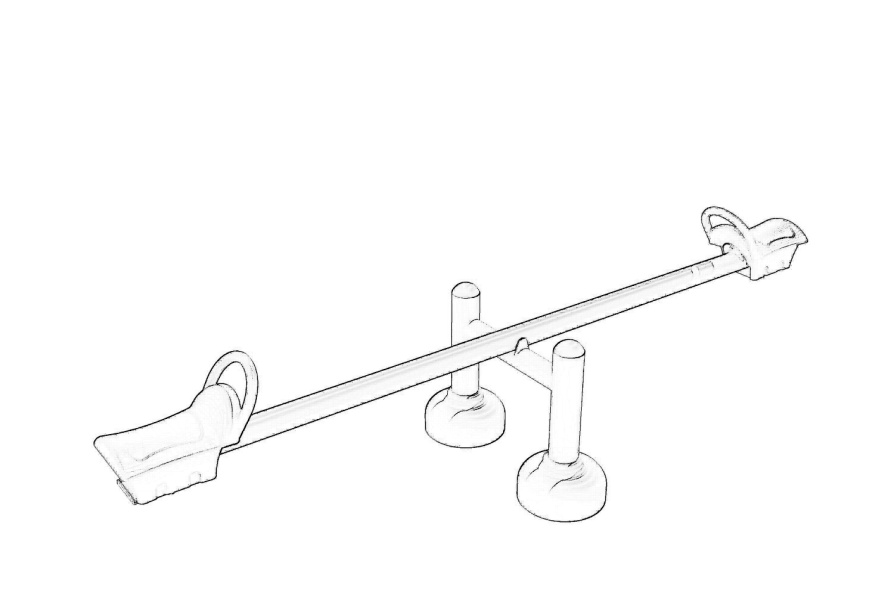
SPİRAL KAYDIRAK H:200 cm

****

DALGALI KAYDIRAK H:150 cm

SPİRAL KAYDIRAK H:200 cm

**TEKLİ TAHTEREVALLİ TEKNİK ŞARTNAME**

****

Ürün konstrüksiyonunda kullanılan taşıyıcı borular Ø114mm et kalınlığı 2-3mm et kalınlığında ve orta boru Ø89mm et kalınlığı 3mm olmalıdır.

Fonksiyon sağlanması için ürün ağırlık merkezine yataklama yapılmalıdır. Tahterevalli koltuğu kendinden tutamaklı olacak şekilde Polietilen malzemeden tasarlanıp, üretilmiş olmalıdır.

Tahterevallinin orta mekanizmasında çift rulman bulunmalı ve özel tasarlanmış çelik mil ile bağlanmalıdır.

Direkt ürün veya fonksiyon esnasında uluslararası emniyet ve güvenlik normlarına dikkat edilmelidir.

Polietilen ürün yüzeyinin pürüzsüz olması için; alüminyumdan veya dengi malzemeden imal edilmiş kalıbın yüzeyinin kumlama yapılmış olması ve yüzey parlaklığı için teflon kaplama işleminden geçirilerek imal edilmiş olması gereklidir.

2 oturaklı olmalıdır.

Taşıyıcı konstrüksiyon olan 114 mm çap ve 2-3mm et kalınlığındaki yuvarlak profil boruların üst kısımlarına içine su nem vb. girmemesi için plastik kapak takılacaktır.

Tüm metal aksamlar su, nem ve doğal tabiat şartlarından dolayı paslanmayı engelleyecek şekilde elektrostatik toz fırın boya ile boyanacaktır.

Polietilen ürünlerin TS EN 71-2+A1:2014-04 OYUNCAK GÜVENLİĞİ standartları gereğince ALEVLENEBİLİRLİK olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin TS EN ISO 4892-2 :2013 ve EN ISO 105 B02:2014 yapay ışığa karşı renk haslığının tayini – 60 saat Ksenon Ark Soldurma Lambası Deneyine ait olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin Fitalat içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuarlardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar (PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Polietilen ürünlerin (mavi, turuncu, sarı, pembe, yeşil, kırmızı, mor) BS EN 71-3:2019 standartları gereğince BELİRLİ ELEMENTLERİN GEÇİŞ ÖZELLİKLERİ test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

**ANKRAJ**

Ø230mm veya 220mmX220 mm ölçüsünde minimum 5mm. et kalınlığındaki kare veya yuvarlak saclara uygun ölçülerde delinmiş deliklerle M10x30 cıvatalar kaynatılacaktır. Sacın alt kısmına minimum 300mm. yüksekliğinde boru kaynaklamak sureti ile monte edilecektir. Montaj esnasında 300x300mm. ölçüsünde ve 400mm. derinlikte kazılan çukurlara bu ankraj aparatları özel şablonlar vasıtasıyla terazisinde yerleştirilerek betonlanacaktır.

Ürünün kurulacağı alan beton zemin ise üniteler M12x110cm çelik dübeller vasıtası ile zemine sabitlenecektir. Beton kalınlığı minimum 15 cm olacaktır.

**Elektrostatik toz fırın boya**

Tüm metal aksam üzerindeki boyamaya engel olacak yağ, kir tabakası ile paslardan arındırmak amacıyla en etkili yöntem olan kumlama yöntemiyle malzemenin üzerinde gözenek açarak daha iyi boya tutmak amacıyla boyamaya hazır hale getirilecektir. Basınca dayanıklı bir  kabinin içine doldurulmuş olan ince metal bilye malzemesinin, basınçlı hava ile püskürtülerek boyanın tutacağı gözenekleri açmak ve metal malzemenin üstündeki yağ, pas ve kiri gidermek suretiyle yapılacaktır. Tüm metal aksam imalat yapıldıktan sonra polyester esaslı elektrostatik boya ile kaplandıktan sonra en az 200–220 derece sıcaklıktaki fırında 20 dakika süreyle pişirilerek boya işlemi tamamlanacaktır.

Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin TS EN ISO 9227 ve TS EN ISO 12944-6 standartları gereğince açık hava şartlarında korozyona karşı dayanıklı olduğunu gösteren 1440 saatlik tuz testi olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

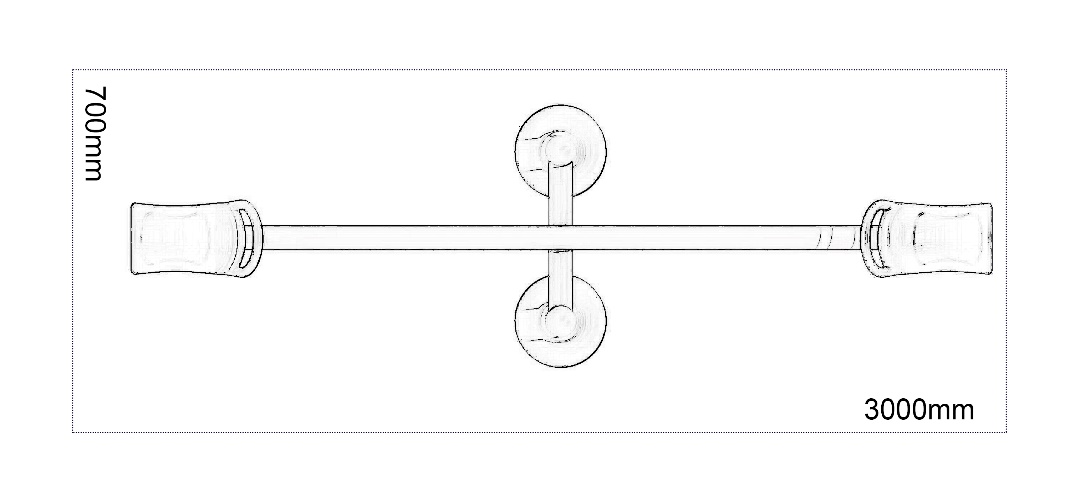
Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin TS EN ISO 6270-1 standartları gereğince 720 saatlik neme karşı dayanıklı olduğunu ve kaplamanın korozyona karşı dayanımını gösteren olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

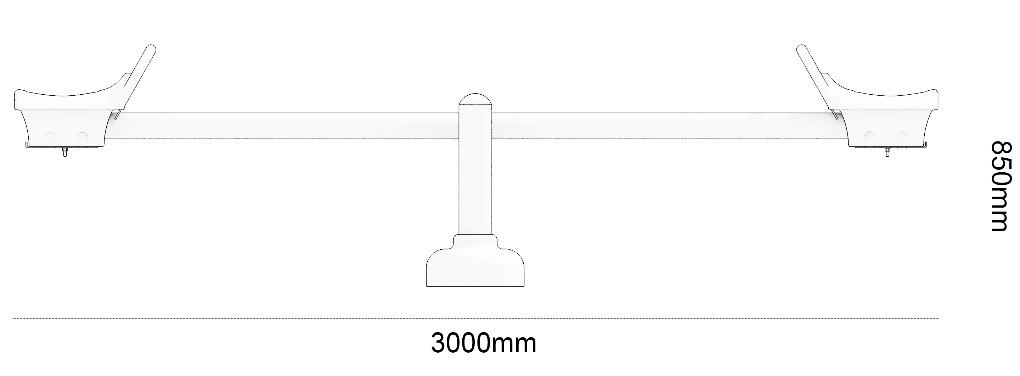
Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin EN 71-2:2011+A1:2014 OYUNCAK GÜVENLİĞİ standartları gereğince ALEVLENEBİLİRLİK olumlu test raporu ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

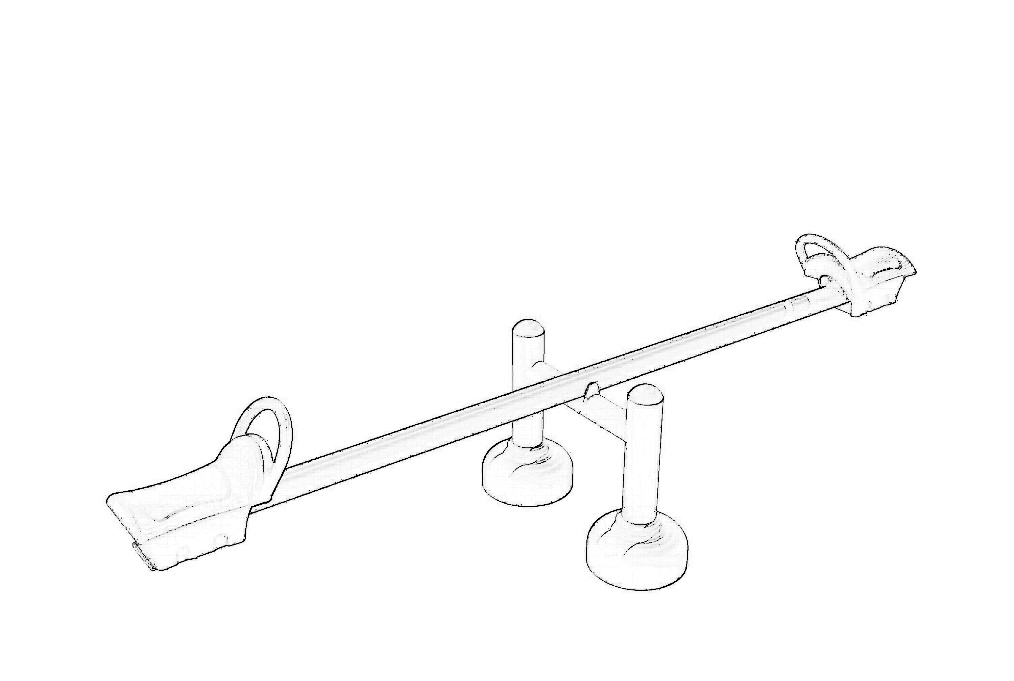
Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin AfPS GS 2014:01 standartları gereğince Poliaromatik Hidrokarbonlar(PAHs) içermediğini gösteren olumlu test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

Elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulmuş metal ürünlerin BS EN 71-3:2019 standartları gereğince BELİRLİ ELEMENTLERİN GEÇİŞ ÖZELLİKLERİ test raporu, ihale teklif zarfında ibraz edilecektir. Rapor, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından onaylı laboratuardan alınmış olmalıdır.

**MODEL**

****

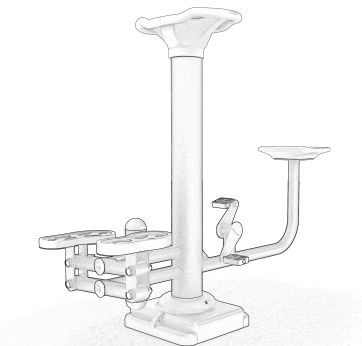
****

****

**AÇIK ALAN SPOR ALETLERİ GENEL ÖZELLİKLER**

1. Set içeriğinde yer alan tüm aletlerin taşıyıcı ana gövdeleri Ø min.140mm. çapında ve min.3 mm. et kalınlığında metal borudan imal edilmiş olacaktır.
2. Ana gövdeye bağlı yük taşıyan ve hareketli olan parçalar Ø 60 çapında ve min. 3 mm. et kalınlığında metal borudan imal edilmiş olacaktır.
3. Ana gövdeye bağlı hareketli olmayan tutunma ve aksesuar amaçlı parçalar Ø 33 ve Ø 27 çapında ve 2-3 mm. et kalınlığında ekteki teknik çizimlerin üzerindeki ölçülerde metal borudan imal edilmiş olacaktır.
4. Spor aletlerinin metal aksamları, kumlama işlemine tabi tutularak zamana ve dış etkenlere ( KOROZYON ) karşı  yüksek dirençli hale getirilecek ve aynı zamanda estetik bir yüzey kalitesi elde edilecektir.
5. Kumlama işlemi  BOMBARDIMAN tekniği kullanılarak yapılacaktır. Bu sistemde kum yüksek basınçlı hava ile metal yüzeye çarptırılarak yüzeyde mikron seviyesinde aşındırmalar sağlanacaktır. Yüzeyde her türlü istenmeyen maddeleri  ( YAĞ-PAS-KAYNAK CURUFU vb. ) kazıyıp temizleyerek ELEKTROSTATİK TOZ fırın boya uygulaması için hazır hale getirilecektir.
6. Ana gövde ve gövdeye sabit şekilde bağlı olacak tüm parçalar gaz altı kaynaklama yöntemi ile birbirine kaynaklanacak hareketli parçalar haricindeki tüm sabit parçalar yekpare bir gövde oluşturacak şekilde imal edilecektir.
7. Malzemelerin tamamı,(yataklama sistemleri hariç) tercih edilen renklerde elektrostatik toz boya yöntemi ile boyanarak, dış saha kullanımına uygun ve dayanıklı hale getirilecektir.
8. Hareketli parçalar, hava şartlarından etkilenmeyecek tipte rulmanlı yataklar kullanılacak, çift rulmanlı ve rulmanların içine gizlendiği mafsal mekanizmaları ile sağlanacaktır. Mekanizmalar, normal kullanım esnasında müdahale imkânı vermeyecek şekilde kapalı sistem üretilecektir.
9. Oturma yüzeyleri ve aksesuarları ültraviyole ışınlarına dayanımlı hava şartlarından etkilenmeyecek şekilde plastik malzemeden ve tek kalıp yöntemi ile dayanıklı şekilde imal edilmiş olacaktır. Bu parçalar ergonomik şekilli olacak olup üretim esnasında renkli olarak üretilerek daha sonra kesinlikle boyama işlemine tabi tutulmayacaktır.
10. Plastik tutamakların dışarısındaki tutamakları özel yapım plastik malzemeden imal edilmiş olacaktır. Terleme ve benzeri nedenlerle kaymayı önleyecek ve kavrama problemi yaratmayacak şekilde olacaktır.
11. Set içeriğinde yer alan tüm aletler, beden, kas yolları standartlarına uygun olarak imal edilmiş ve biyomekanik açıdan bedensel hareket özeliklerine sahip olacaktır. Ürünlerin kullanımı esnasında insan bedenine zarar verebilecek herhangi bir yüzey detayı olmayacak, özellikle direk temas halinde bulunulan kısımlar yuvarlak hat ve kıvrımlardan meydana gelecektir. Kullanım amacını sağlamak için gereken detaylardan başka detayların bulunmadığı sade ve kullanım kolaylığı sağlayacak şekilde imal edilecektir.
12. Ürünlerin sahada montajı ankrajlama yöntemiyle yapılacak olup ankraj kesit ve detayı ekteki şekilde belirtilmiştir. Ankrajlı montajlama yöntemi ile özellikle hareketli parçalara sahip aletlerin esneme yüklerini doğrudan sert zemine aktarabilmesi sağlanarak aletlerin bütünü ile salınması ve zamanla yerinden oynayarak tehlikeli hale gelmesi engellenecektir. Üründe kullanılan zemin flanşı min.6x300X300 mm olacaktır.
13. Spor aletleri, beton atılmış bir zemine montajı yapılacak ise zemin flanşın da bulunan dübel delikleri zemine taşınır ve asgari 140mm uzunluğundaki M16 çelik dübel, kimyasal kullanılarak montajı yapılır
14. Açık Alan Fitness Ekipman Seti isteklinin talebine göre değerlendirilerek kullanıcı sayısı ve gerekli ekipman teknik resimlerde görüldüğü gibi olacaktır.
15. Seti meydana getiren tüm aletlerin üzerinde ilgili aletin ne amaçla ve nasıl kullanılacağını belirten kullanım talimatnamesi, yazılmış resimlenmiş olacaktır.
16. Seti meydana getiren aletlerin her biri nakliye esnasında yıpranmayı engelleyecek şekilde ambalajlanmış olacaktır.
17. Tüm hareketli parçalar arıza halinde yenisiyle değiştirilmeye müsaade edecek şekilde tasarlanacak olup deformasyona maruz kalmadan parçalar değiştirilebilecektir.
18. Tüm ürünler imalat hatasına karşı bir yıl garantili olacaktır.
19. Ana gövde borularının üstleri PLASTİK KAPAK ile kapatılacak, kapak ergonomik olup boru ve kendi üzerinde keskin köşe barındırmayacaktır.
20. Ayak basma yerleri plastik malzemeden dayanıklı olarak üretilmiş olacaktır.(uygun görülen spor aletlerinde).Ayak basma plastikleri 3mm saclarla sabitlenecektir.
21. Spor aletleri ekteki detay resimlerinde belirtilen ölçü ve şekilde imal edilmiş olacaktır.(Genel ölçü toleransı ± %5 ve kaynaklı birleştirmelerde kaynak çekme payından dolayı toleransı ±%10 )
22. Ankrajlama işlemi bittikten sonra ankraj bölgesi enjeksyon tekniği ile üretilmiş iki parçalı ve yuvarlak yada kare hatlı ankraj kapağı ile kapatılacaktır.
23. Tüm malzemeler;1(bir) yıllık garanti süresinden sonra 2(iki) yıl daha ücreti karşılığında yedek parça ve servis hizmeti verecektir.
24. İhtiyaç duyulan ürünlerde iç stoplama kullanılacaktır.
25. Spor aletlerinde yer alan oturak ve tutamaklar 6mm saclarla sabitlenecektir.

**BİSİKLET VE STEP**

****

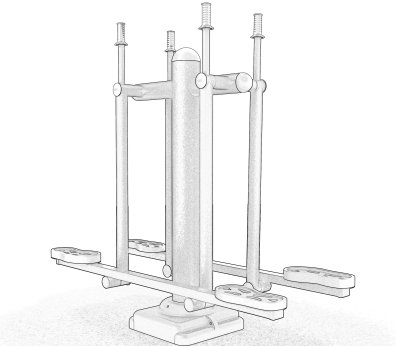
**Ana Gövde:** Ø140 mm çapında ve 3 mm et kalınlığındadır.

Ana gövdeye bağlı hareketli parçalar: Ø 60 mm çapında ve 3mm et kalınlığındadır.

**Amaç:** Ürün iki fonksiyon ve iki istasyonda, bacak üst bölgesi ön ve arka kasları, baldır bölgeleri ile sırt altı beden kaslarının çalıştırılmasını ve bedenin bu bölgelerinde kan dolaşımının hızlanmasını, kaslara daha fazla oksijen gitmesini sağlayacak şekilde üretilmiş olacaktır.

**İşleyiş Ve Kullanım:** Bisiklet ve step aleti aynı anda iki kişinin kullanımına olanak verecek şekilde iki ayrı çalışma alanı ve mekanizmasına sahip olacaktır. El tutunma bölgesi tek merkezden iki kişinin kullanabileceği şekilde ergonomik olarak tasarlanmış olacaktır.

**ÇİFTLİ YÜRÜME ALETİ**

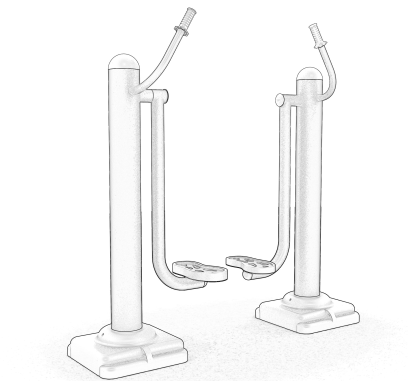
****

**Ana Gövde;** Ø140mm çapında ve 3 mm et kalınlığında metal borudan imal edilmiş olacaktır. Ana gövdeye bağlı hareketli parçalar: Ø60 mm çap ve min.3 mm et kalınlığındadır. Miller en düşük çap 40 malzemeden konstrüksiyonun müsaade ettiği ölçülere getirilecektir.

**Amaç:**Ürün bir fonksiyonda; özellikle bacakların üst-alt bölgelerindeki ön ve arka kaslar ile bedenin bel-bacak ve ayak birleşim bölgesindeki eklem ve kasların esnetilmesini, eklem ve kasların çalıştırılarak güçlendirilmesini, aynı anda kol-bilek ve göğüs kas ve eklemlerinin de çalıştırılarak bedenin bu bölgelerinde kan dolaşımının hızlanmasını ve kaslara daha fazla oksijen gitmesini sağlayacak şekilde üretilmiş olacaktır.

**İşleyiş Ve Kullanım:**Çiftli yürüme aleti aynı anda iki kişinin kullanımına olanak verecek şekilde üretilmiş olacaktır. El tutunma bölgesinde iki kişinin ayrı ayrı kullanabileceği şekilde ergonomik olarak üretilmiş olacaktır.

**TEKLİ UZAY YURUYUSU**

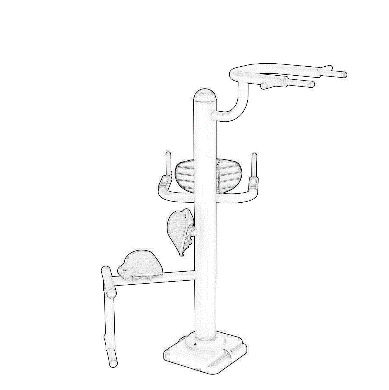
****

**Ana Gövdeleri:** Ø140mm çapında ve 3 mm et kalınlığında metal borudan imal edilmiş olacaktır Miller en düşük çap 40 malzemeden konstrüksiyonun müsaade ettiği ölçülere getirilecektir.

**Amaç:** Ürün tek istasyonlu ve tek fonksiyonlu çalışılacak şekilde tasarlanmıştır. Özellikle bacakların yan ve alt bölgesinde yer alan ön ve arka kaslar ile bedenin bacak eklem ve kaslarının çalıştırılarak güçlendirilmesini, el - kol ve bacak bölgelerinin ritmik koordineli çalıştırılmasını, kalp egzersizi olan yürüyüş sayesinde kalbin düzenli çalışmasını, kan dolaşımının hızlanmasını ve bedenin bu bölgelerinde kan dolaşımının hızlanmasını, kaslara daha fazla oksijen gitmesini sağlayacak şekilde üretilmiş olacaktır.

**İşleyiş Ve Kullanım:**Uzay yürüyüş aleti tek kişinin kullanmasına uygun olacak şekilde ergonomik olarak tasarlanmış olacaktır.

**BARFİKS / ÇEKİŞ ALETİ**

****

**Ana gövde:** 140 mm çapında ve 3 mm et kalınlığındadır.

Ana gövdeye bağlı hareketli parçalar: 60 mm çap ve 3 mm et kalınlığındadır.

**Amaç :** Ürün üç ayrı fonksiyonda, vücudun üst bölgesinde yer alan ön ve arka kasları ile sırt üstü beden kaslarının çalıştırılmasını ve bedenin bu bölgesinde kan dolaşımının hızlanmasını ve kaslara daha fazla oksijen gitmesini sağlayacak şekilde üretilmiş olacaktır.

**İşleyiş Ve Kullanım:** Barfiks ve çekiş aleti aynı anda üç kişinin kullanımına birbirine engel olamayacak şekilde olanak verecek üç ayrı fonksiyona sahip olacaktır.

**ANKRAJ**

ÖLÇÜLER : Kazılacak olan çukurun genişliği 50cm derinliği 60cm olacaktır.

ÖZELLİKLER : Ürünlerin sağlam bir alt yapı ile montajlanmasını sağlayacak şekilde tasarlanmış, flanş ve beton içi aparatından meydana gelecek şekilde üretilmiş olacaktır. ankrajbulonları M16 veya M18 olacak ve karşı flanşla birebir örtüşecek şekilde cıvata delikleri bulunacaktır. Ankraj bağlantı somunları fiberli gevşemez somun olacaktır. Beton kesiti 50 cm x 50 cm seklinde olacaktır. Derinlik 60 cm olacaktır.