

KAYSERİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

PARK BAHÇELER

VE

AĞAÇLANDIRMA

DAİRE BAŞKANLIĞI

**OYUN GRUBU VE SPOR ALETLERİ
ALIMI İŞİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ
2022**

OYUN GRUBU VE SPOR ALETLERİ ALIMI İŞİ

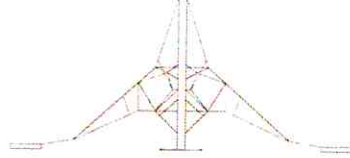
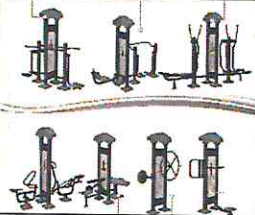
ÜRÜN LİSTESİ

SIRA NO	ÜRÜN GÖRSELİ	ÜRÜN ADI	ADET
KISIM 1 KÜÇÜK BOYUTLU OYUN GRUBU			
1		MODEL 1 OYUN GRUBU	8
KISIM 2 BÜYÜK BOYUTLU OYUN GRUBU			
1		MODEL 2 OYUN GRUBU	7
KISIM 3 OYUN GRUBU ELEMANLARI			
1		MODEL 3 İKİLİ SALINCAK	10
2		MODEL 4 İKİLİ SALINCAK	10
3		MODEL 5 TAHTEREVALLİ	20
4		MODEL 6 MOTOR ŞEKİLLİ ZIP ZIP	10
5		MODEL 7 AT ŞEKİLLİ ZIP ZIP	10

Salih Kerim BİLGİLİ
 Peyzaj Mimarı

Mustafa SEBİNER
 Ziraat Mühendisi

Osman AŞIKUZUNOĞLU
 Oyun Grupları ve
 Kent Donatıları Şefi

6		MODEL 8 OTURAKLI DÖNENCE	10
7		MODEL 9 ATLI DÖNENCE	10
8		MODEL 10 İPLİ TIRMANMA	5
KISIM 4 SPOR ALETLERİ			
1		MODEL 11 SPOR GRUBU	10

OYUN GRUBU VE SPOR ALETLERİ ALIMI İŞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

İŞİN TANIMI

Kayseri Büyükşehir Belediyesi tarafından alımı yapılacak olan; **OYUN GRUBU VE SPOR ALETLERİ ALIMI İŞİ** 'nin teknik şartnamede anlatıldığı şekilde, verilen standartlara uygun olarak kusursuz, eksiksiz, sanat ve fen kurallarına uygun biçimde tamamlanması ve tam çalışır vaziyette idareye teslim edilmesi işidir.

İş bu şartnamede bundan böyle Kayseri Büyükşehir Belediyesi **İdare**, ihaleye katılıp iş üzerinde kalan istekli (gerçek veya tüzel kişi) **Yüklenici** olarak anılacaktır.

GENEL KURALLAR

Oyun gruplarının tüm parçaları **TS EN 1176** standardının ilgili bölümlerine uygun olacaktır.

Boyanmış, plastisol kaplanmış malzemelere montaj esnasında kesinlikle müdahale edilmeyecektir. Gerekli bütün detaylar üretim esnasında yapılacaktır.

Bütün metal aksamlar kumlama, yıkama-yağ alma ve elektrostatik toz boya işlemine tabi tutulacaktır.

Bütün plastik parçaların üretiminde Anti-Statik ve UV katkı maddeleri eklenecektir.

Bu şartnamede alınacak olan aletlerin teknik özellikleri belirtilmiştir. Alınacak malzemelerin listesi yukarıda verilmiştir. **Malzeme renkleri İdarece belirlenecektir.**

Tüm ürünlerin **yükleme, nakliye ve indirme** işlemleri yükleniciye aittir. Teknik Şartnamede belirtilen tüm ürünler, şartnamedeki esaslara göre montajları yapıp, idarenin göstermiş olduğu alanlara kurulumları yapılacaktır. İdare malzemelerin montaj edileceği yerleri imalata hazır halde yükleniciye teslim edecektir. Yüklenici montaj işlemini bitirdikten sonra tüm atık malzemelerini temizleyecektir. Ürünlerin kurulacağı yerde, montaj edilip teslim edilene kadar, firma her türlü **güvenlik önlemini** alacaktır. Alana montajı gerekmeyen ürünlerin **nakliyesi**,

yükleme, boşaltma ve istifi işi yüklenici firmaya ait olacak şekilde, Kayseri Büyükşehir Belediyesi Park Bahçeler ve Ağaçlandırma Dairesi Başkanlığı deposuna yüklenici tarafından teslim edilecektir. **(Depoya teslim edilen ürünlerin montajları sözleşmenin imzalanmasını takiben 1 yıl içerisinde yapılacaktır.)**

Tüm ürünlerde **kullanma talimatı** ürün üzerine veya ürünün kurulduğu alana levha hazırlanarak montaj yapılacaktır. Hazırlanacak olan levhalar idareden onay alınarak yapılacaktır. **İdarece onaylanmadan yapılacak olan levhalar kabul edilmeyecektir.**

Yüklenici işin genel kabulüne kadar malzeme ve tesisattan sorumludur. Kullanılacak bütün malzemeler ve tüm ürünler imalat ve montaj hatalarına karşı **2 yıl garantili** olacaktır. Yüklenici tüm ürünlere yönelik **5 yıl boyunca yedek malzeme garantisi** verecektir. Yüklenici ilgili kısım teknik şartnamelerinde ayrıca belirtilmemiş olsa bile bütün sistemlere ait varsa **garanti belgelerini** kabul tarihinden itibaren garantisi başlamak kaydıyla idareye teslim edecektir. Garanti belgesi yok ise noterden **onaylı taahhütname** sunulacaktır.

Malzemelerin yeterli miktarda ve zamanında sipariş edilmesi yüklenicinin sorumluluğundadır. Gecikmeden dolayı doğacak sorumluluk yükleniciye ait olacaktır.

Teknik şartnamede belirtilen tüm ürünler, nakliye esnasında yıpranmayı engelleyecek şekilde 2-3 kat balonlu naylon ve streç ile ambalajlanmış olarak teslim edilmelidir. Ambalajsız ürünler kabul edilmeyecektir.

MUAYENE VE KABUL İŞLEMLERİ

Teslimatları yapılan ürünlerin **Muayene ve Kabulleri, Kontrol Teşkilatı** tarafından yapılacaktır. Tüm malzemeler muayene kabul komisyonunun oluru ve idarenin onayı ile kesinlik kazanacaktır. Kontrol Teşkilatı kabul esnasında gerek gördüğü takdirde, tüm masrafları yükleniciye ait olmak üzere **(Muayene Ücretleri, Yol Bedelleri, Konaklama Bedelleri ve benzeri bütün ücretler)** oyun gruplarının şartname detayları ile ulusal veya dengi standartlara uygunluğu açısından Türk Standartları Enstitüsüne test yaptıracaktır. TSE tarafından verilecek olan rapora göre kabul işlemi yapılacak olup yapılan muayenelerde ürünlerin teknik şartnameye ve belirtilen standartlara uygun olmaması durumunda tüm ürünler uygun olanları ile değiştirilecektir. Bunun için ayrıca bir ödeme yapılmayacak olup, gerektiğinde ilgili tüm kanun ve yönetmelik hükümleri gereğince işlem yapılacaktır. Bununla birlikte, İdarece kabul yapıldıktan sonra, eksik ve kusurlu işlerin tespiti halinde verilecek sürede ilgili eksiklikler giderilecektir.

Teknik şartnamede; İdaremizin almayı amaçladığı Çocuk Oyun Grupları ile oyun elemanlarına ait teknik özellikler, teknik çizimler, kesitler, resimler vb. detaylar örnek olarak belirtilmiştir. İdaremiz; oluşturduğumuz teknik şartnamede yazılı esaslara, aktivitelere ve temalara uymak şartıyla **"Benzeri Görüntüde"** veya **"Dengi"** ürünleri alabilir. Oyun grubunda kullanılan parçaların en az metraj ve plandaki parçaları karşılaması esastır. (TSE kontrolünde metraj listesini oluşturan parçalar ve plan birlikte değerlendirilir). Oyuncakçı oluşturan polietilen yedek parçalar belirtilen min. ağırlıklarda olmalıdır. Teknik şartnamede yazılı ölçüler minimum ölçüler olup maksimum ölçüler serbest bırakılmıştır.

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

SİGORTA

Yüklenici tarafından, sözleşme imzalanması esnasında tasarım, üretim ve montaj hatalarından dolayı oluşabilecek kazalar sebebiyle idareye açılacak tazminat davalarını karşılamak üzere sözleşme ve garanti süresini de kapsayacak şekilde, maddi-bedeni ayrımı yapılmaksızın olay başına olmak üzere ve yıllık limiti en az **4.500.000,00 TL** teminat bedeli içeren **Üretici Ürün Sorumluluk Sigortası Poliçesi** verilecektir. Söz konusu sigorta poliçesi sözleşme imzalanması aşamasında İdareye verilmez ise Yüklenici hakkında 4734 Sayılı Kamu İhale

Salih Kerim BİLGİLİ
Peyzaj Mimarı

3
Mustafa SEBİNER
Ziraat Mühendisi

Osman AŞIKUZUNOĞLU
Oyun Grupları ve
Kent Donatıları Şefi

Kanunu ve 4735 Sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu hükümleri uygulanacaktır. belirtilen standart belgeler geçerlidir.

UYARI PANOSU

KISIM 1, KISIM 2 VE KISIM 4 DEKİ HER ÜRÜN GRUBU İÇİN EN AZ BİR ADET, KISIM 3 İÇİN TOPLAM 10 ADET UYARI PANOSU TESLİM EDİLECEKTİR.

UYARI PANOSU ÖZELLİKLERİ VE YAZI ÖRNEĞİ İDARENİN ONAYI ALINARAK BELİRLENECEKTİR.

KISIM 1 KÜÇÜK BOYUTLU OYUN GRUBU OYUN GRUBU TEKNİK ÖZELLİKLERİ



SIRA NO	MALZEME ADI	MİKTAR
1.	Dikey Taşıyıcı 220 Cm	2
2.	Dikey Taşıyıcı 330 Cm	4
3.	Polietilen Damla Çatı	1
4.	Kare Platform	1
5.	Helezon Platform	1
6.	Metal Düz Kaydırak Panosu	1
7.	Metal Helezon Kaydırak Panosu	1
8.	Polietilen Tematik Pencere Panosu	3
9.	5 Basamaklı Yerden Merdiven (H:100 Cm)	1
10.	Metal Gemici Merdiven (H:50 Cm)	1
11.	Polietilen Düz Kaydırak (H:100 Cm)	1
12.	Polietilen Helezon Kaydırak (H:150 Cm)	1

TAŞIYICI KONSTRÜKSİYON

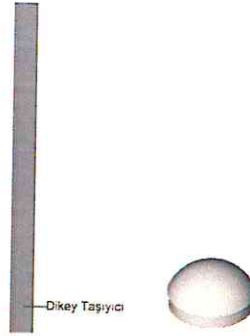
- En az 114 mm çapında en az 2.5 mm et kalınlığındaki yuvarlak profillerden taşıyıcı ana konstrüksiyon oluşturulacaktır.
- Yatay ve dikey profiller birbirlerine alüminyum döküm yöntemi ile yada enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyemid esaslı malzemeden oluşan bağlantı kelepçeleri ile bağlanacaktır.
- Taşıyıcı konstrüksiyon boruların alt kısımları en az 150x150x5mm ebadında sac flanş ile kaynak yöntemi ile kaynatılacaktır.

Salih Kerim BİLGİLİ
Peyzaj Mimarı

Mustafa STRİNER
Ziraat Mühendisi

Osman AŞIKUZUNOĞLU
Oyun Grupları ve
Kent Donatıları Şefi

- Taşıyıcı konstrüksiyon boruların üst kısımlarına içine su nem vb. girmemesi için plastikten mamul yarım küre şeklindeki 2.0 mm et kalınlığındaki tapalar ile kapatılacak ve perçinlenecektir. Bu taşıyıcı konstrüksiyon polyester esaslı elektro statik toz boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır.



ELEKTRO STATİK TOZ FIRIN BOYA

- Tüm metal aksamın imalatı yapıldıktan sonra 200°C fırın içinde 20 dakika süre ile fırınlanacak ve dış hava şartlarına uygun polyester esaslı elektrostatik toz fırın boya işlemi tamamlanmış olacaktır.

BAĞLANTI ELEMANLARI

- Platform, korkuluk, rampa ve köprülerin bağlantı kelepçeleri enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyemid esaslı malzemeden oluşacaktır.
- Salıncakların, yatay merdivenin ve komandonun 114 mm çapında taşıyıcı konstrüksiyonu birbirine 90 derece bağlamak amacı ile kullanılan giriş bağlantı malzemesi pik veya alüminyum döküm yöntemi ile yapılmış malzemelerden oluşacaktır. Diğer taraf ise arka tarafından iki adet 114mm çaplı yarım daire şeklinde sfero, pik veya alüminyum döküm yöntemi ile yapılmış kelepçe ile galvanize edilmiş cıvata ve somunlar vasıtası ile bağlanacaktır.
- Taşıyıcı platform ve korkuluk kelepçeleri taşıyıcı konstrüksiyonu oluşturan 114 mm boruları tam daire olacak şekilde sarmalıdır.
- Enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyemid esaslı bağlantı kelepçelerinin renklendirmesinde kullanılan boya maddesi çocuk sağlığına ve gıda tüzüklerine uygun olacaktır.



ZEMİN BAĞLANTI DETAYI

- Taşıyıcı direklerin tabanına kaynatılan flanşlar oyun grubu montajında toprak veya beton (sert) zemine bağlanacaktır.
- Oyun grubu kurulumu terazisinde kurulduktan sonra Taşıyıcı direğe kaynatılan flanşlar üzerindeki deliklerden çelik dübel ile zemine sabitlenecektir.
- Estetik görünüm sağlamak, dübel ve flanş bağlantısına takılarak düşmeyi, olası kazaları engellemek için plastik kapak ile zemin bağlantısı gizlenecektir.
- Eğer montaj yapılacak zemin toprak ise taşıyıcı direğe uygun ölçüde boru ve boru altına kaynatılmış daha ince boru ile ankraj oluşturulacaktır. Taşıyıcı direğe kaynatılmış olan flanş altına ankraj montajlanarak daha önceden açılmış çukura gömülecektir.
- Ankraj ve flanş bağlantısı cıvata, somun ile yapılacaktır. Toprak üstünde kalan zemin bağlantısını, estetik görünüm sağlamak, bağlantıya takılarak düşmeyi, oluşacak zararları engellemek için plastik kapak ile zemin bağlantısı gizlenir.

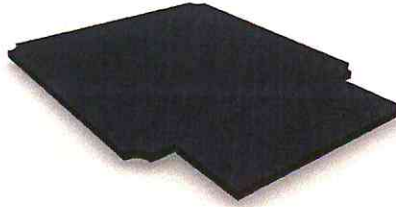
KAUÇUK KARE PLATFORM 1

- En az 30/50/2 mm kalınlığındaki kutu profillerden en az 115x115 cm ölçüsünde yapılan karkas üzerine 1,5 mm et kalınlığındaki saç sık puntolar ile tutturulacaktır. Platformun köşeleri 114 mm boruyu saracak şekilde çeyrek daire olacaktır.
- Bu platformun üst ve dört yan tarafı -60 + 5 share A sertlikte 1 gr/cm³ yoğunlukta minimum 90 kgf/cm² kopma mukavemetinde % 650 - 700 kopma uzamasına ve 100 mm³ (max) aşınma özelliğine sahip anti statik malzeme karışımı kauçuk enjeksiyon kalıpla sıcak desenli kaplama yapılacaktır.
- Bu platformlar 8 adet yarım daire şeklindeki döküm kelepçe ile galvanize edilmiş cıvata ve somunlar vasıtasıyla taşıyıcı konstrüksiyona ortası delik kulaklardan platformu çevreleyen kutu profillerin üzerinde bulunan deliklere tam oturtularak sıkıştırma suretiyle bağlanacaktır.
- Platform köşeleri taşıyıcı boruyu saracak çeyrek daire şekilde olacaktır.



KAUÇUK KARE PLATFORM 2

- En az 30-50-2 mm kalınlığındaki kutu profillerden en az 115x115 cm ölçüsünde yapılan kare platformların bir kenarına ek olarak 640x760 mm ölçüsünde ve 1,5 mm et kalınlığında sac parça kaynaklama metodu ile tutturulacaktır.
- Platformun köşeleri 114 mm boruyu saracak şekilde çeyrek daire olacaktır. Bu platformun üst ve dört yan tarafı -60 + 5 share A sertlikte 1 gr/cm³ yoğunlukta minimum 90 kgf/cm² kopma mukavemetinde % 650 - 700 kopma uzamasına ve 100 mm³ (max) aşınma özelliğine sahip anti statik malzeme karışımı kauçuk enjeksiyon kalıpla sıcak desenli kaplama yapılacaktır.
- Bu platformlar 8 adet yarım daire şeklindeki döküm kelepçe ile galvanize edilmiş cıvata ve somunlar vasıtasıyla taşıyıcı konstrüksiyona ortası delik kulaklardan platformu çevreleyen kutu profillerin üzerinde bulunan deliklere tam oturtularak sıkıştırma suretiyle bağlanacaktır.
- Platform köşeleri taşıyıcı boruyu saracak çeyrek daire şekilde olacaktır.



POLİETİLEN PANOLAR

- Polietilen Plastik malzemeden imal edilecektir.
- Çocukların güvenli bir şekilde durmalarına yardımcı olacak bu plastik panolar çift cidarlı ve kendinden renkli olacaktır.
- Plastik panolar üstten ve alttan 27 mm çapındaki borular ile enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyamid esaslı 8 adet kelepçe sistemi yardımı ile ana konstrüksiyona sabitlenecektir. 27 lik boruların plastik panoyla kesişim noktasında enjeksiyon yöntemiyle yapılmış yüzük şeklinde aparatlar kullanılacaktır.
- Pano üzerinde en az 2 cm yükseklikte kabartma figür bulunacaktır.



POLİETİLEN MALZEME ÖZELLİKLERİ

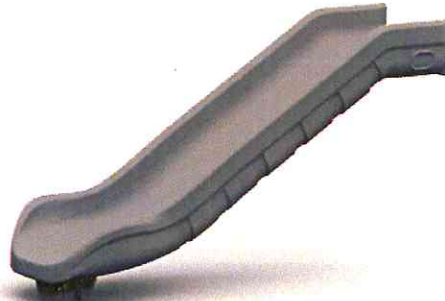
- Kendinden renkli düşük yoğunluklu polietilen malzemeden rotasyon kalıplama metoduyla, tek parça halinde kendisinden renkli imal edilecektir.
- Polietilen ürünlerde renk solmasını önlemek için polietilen ürünleri renklendirmek için kullanılan masterbatch boyaların "Işık Haslığı" test değeri 6 veya üzeri olmalıdır.
- Elektriklenmeyi önlemek içinde lineer polietilenin içine anti statik madde ilave edilecektir.

POLİETİLEN KAYDIRAKLAR

- **TS EN 1176-3 Standart ve normlarına uygun üretilecektir.**
- Kaydırak çıkış yeri alın radüsü 50mm çapında kavis oluşturmalıdır.
- Kaydırığın yatayla yaptığı açı hiç bir noktada 40° geçmeyecektir.
- Kaydırak yan koruma yüksekliği 15 cm den düşük olmayacaktır.
- Kaydıraklarda kayılan yerin genişliği 400mm den küçük olmamalıdır.
- Kaydıraklar su tutmayacak ve su birikintileri oluşturmayacak şekilde tasarlanmış olacaktır.
- Kaydıraklarda giriş yerinde 600mm ile 900 mm arasında tutma çubuğu(kaydırak giriş korkuluğu) sağlanmalıdır.

DÜZ KAYDIRAKLAR

- h:100cm yüksekliğindeki platformlardan maksimum 40 derece eğimle kayacak şekilde kendinden renkli olarak imal edilecektir.
- Kaydıraklar lineer polietilen malzemeden rotasyon teknolojisi ile çift cidarlı ve tek parça olarak yan duvarları ise min.15 cm yüksekliğinde genişliği ise min. 40 cm olarak imal edilecektir.
- Renklendirmede kullanılan boya hammaddeleri gıda tüzüklerine ve çocuk sağlığına uygun olacaktır.
- Elektriklenmeyi önlemek içinde lineer polietilenin içine anti statik madde ilave edilecektir.
- Düz kaydırakların giriş kısımlarında kaydırığa güvenli giriş sağlayan bir adet plastik veya profil korkuluk paneli bulunacaktır.



100 cm

HELEZON KAYDIRAKLAR

- h:150cm yükseklikteki platformdan merkezindeki 89 mm çapındaki profil boruya sarmal şekilde kalıplanmış olacaktır.
- Lineer polietilen malzemeden rotasyon teknolojisiyle çift cidarlı olarak imal edilecek kaydırakta üste çocukların güvenli kaydırığa girişini sağlayacak en az 35cm giriş

Salih Kerem BİLGİLİ
Peyzaj Mimarı

Mustafa SÖNMEZ
Ziraat Mühendisi

7

Osman AŞIKUZUNOĞLU
Oyun Grupları ve
Kent Donatıları Şefi

düzlemi, kaydıracağın iç genişliği 45 cm, çıkışında yere paralel en az 45 cm uzunluğunda durma yeri olacaktır.

- Üste platforma, altta ise merkezdeki taşıyıcının uzantısı ankraj olarak yere monte edilerek betonlanacaktır. Helezon kaydıraklar tek parça ve eksiz olarak imal edilecektir.



KAYDIRAK EMNİYET KORKULUKLARI

- 27 mm çapında ve 2.0 mm et kalınlığındaki yuvarlak profil değişik şekillerde bükülerek dört başlarına toplam sekiz adet küçük 114 mm çaplı yarım daire şeklindeki enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyemid esaslı bağlantı kelepçeleri ile galvanize edilmiş cıvata ve somunlar sıkıştırılarak ana konstrüksiyona bağlanacaktır.
- Bu emniyet tutacakları çocukların emniyeti ve güvenliğinin sağlanması amaçlı olarak düz, helezon kaydıraklar, ikiz, ark ve zincir merdivenler, boru tırmanma elemanları vb fonksiyonel birim elemanlarda kullanılmak üzere sistemlere monte edilecektir.
- Profil parmaklıklar arası en az 64 mm en çok 89 mm olmalıdır.
- Emniyet tutacakları polyester esaslı elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır



MERDİVENLER

- Zeminden belirli bir yükseklikte monte edilecek platforma çıkmak için uygun sayıda basamaklı gruplar olarak imal edilecektir.
- Konstrüksiyon en az 30 X 30 / 2,5 mm et kalınlığında profilden oluşturulacak en az 80 cm x 20 cm ebadında oluşturulacak çerçevelerin üzerine 1,5 mm kalınlığına sac sık puntolar ile tutturulacaktır.
- Her merdiven grubu için iki adet korkuluk imal edilecek, merdivenden çıkan çocukların güvenliğini sağlayacak şekilde tasarlanacaktır, en az 30x70x1,5 mm et kalınlığındaki kutu profil ile ana şase ve en az 27 x2mm ve 21x1,5 mm et kalınlığındaki yuvarlak profil borulardan yan korkuluk imal edilecektir.
- Bu korkulukların yatay yüksekliği minimum 75 cm olmalıdır.
- Daha önceden hazırlanan kauçuk basamaklar bu konstrüksiyona uygun şekilde sabitlenecektir.
- Bu merdiven korkulukları elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır.



veya ;

- Merdiven basamakları karışımı -60 ±5 share A sertlikte, 1 gr/cm³ yoğunlukta, en az kgf/cm² kopma mukavemetinde, %650-700 kopma uzamasında ve 100 m³ (maks.) aşınma özelliğine sahip anti statik malzeme karışımı SICAK DALDIRMA YÖNTEMİYLE PVC (Plastisol) kaplama yapılacaktır. PVC kalınlığı her noktada minimum 1mm olacaktır.
- Bu korkulukların yatay yüksekliği minimum 75 cm olmalıdır.
- Bu merdiven korkulukları elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır.
- Rıht yüksekliği minimum 13.5 cm dir.
- Basamaklar delikli sacdan, basamak aralıkları dâhil kapalı olacak şekilde imal edilmelidir.
- Merdiven üzerinde olması gereken tüm delikler önceden açılmış olmalı ve montaj sırasında delikler ile ilgili olarak herhangi bir işlem yapılmamalıdır. Ayrıca delik delinerek malzeme deforme edilmemelidir.
- Merdivenlerin eni (ileri gidiş yönü) en az 14cm maksimum 25cm olmalıdır. Basamak yüksekliği en az 11cm maksimum 23 cm olmalıdır.
- Merdiven genişliği en az 65 cm maksimum 90 cm olmalıdır. Merdivenlerin tamamı kapalı olacak şekilde tasarlanmış ve tek parça halinde imal edilmiş olmalıdır.



DİKEY MERDİVEN

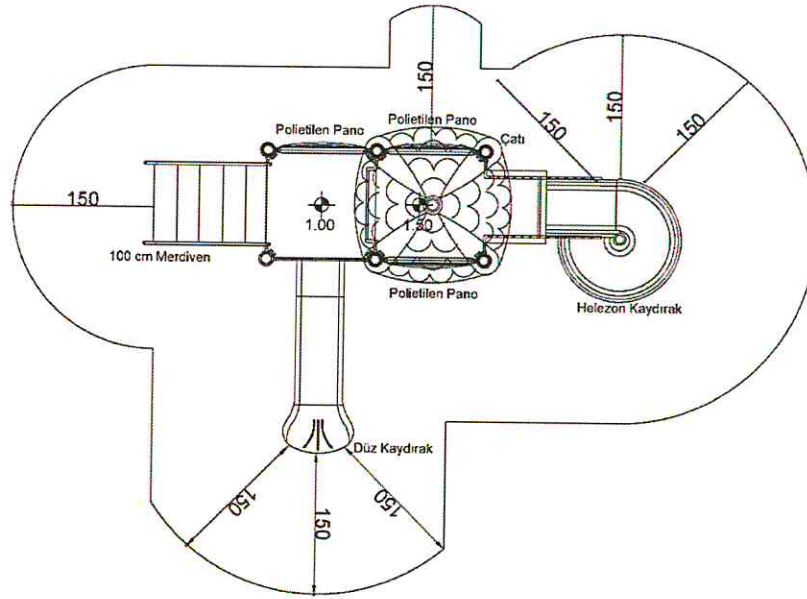
- Zeminden platforma ve platformdan platforma minimum 50cm maksimum 200cm kot farkına erişebilecek şekilde imal edilecektir.
- 42mm çapında 2mm et kalınlığında boruların arasına 27mm çapında 2mm et kalınlığında boruların minimum 115 mm olacak şekilde eşit aralıklarla dizilerek kaynaklama metodu ile birleştirilmesi sonucu oluşacaktır.
- Bu fonksiyonel eleman polyester esaslı elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır.

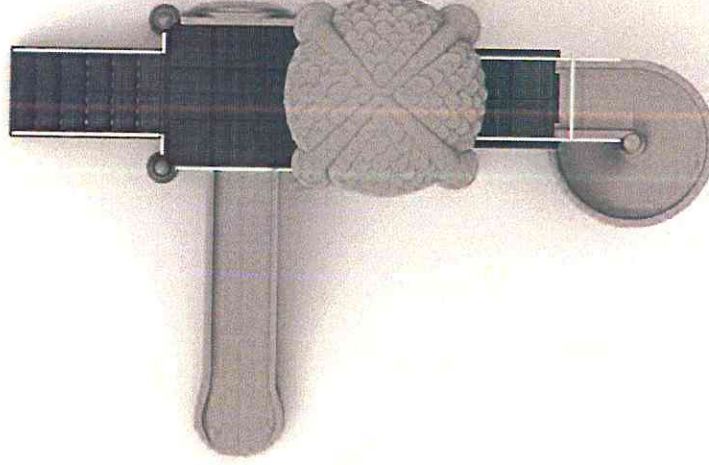


POLİETİLEN ÇATILAR

- Kullanıcının hava şartlarından korunması ve oyun grubuna estetik görüntü katılması amacıyla kullanılan, üzerine çıkılması ve doğrudan kullanılması engellenmiş yapılardır.
- Çatıların saçak alt kenarı ile platform arasında minimum 1800 mm açıklık bulunmalıdır.
- Çatılar bağlanıldığı yerde mutlaka sistemin taşıyıcı borularını oluşturan Ø114 lük boruların üzerine direkt bağlanacak şekilde olmalıdır. Arada ayrı bir bağlantı elemanı kullanılmamalıdır.

TEKNİK ÇİZİM VE GÖRSELLERİ





Salih Karam BİLGİLİ
Peyzaj Mimar

Mustafa SERİNER
Ziraat Mühendisi

Osman AŞIKUZUNOĞLU
Oyun Grupları ve
Kent Donatıları Şefi

KISIM 2 BÜYÜK BOYUTLU OYUN GRUBU

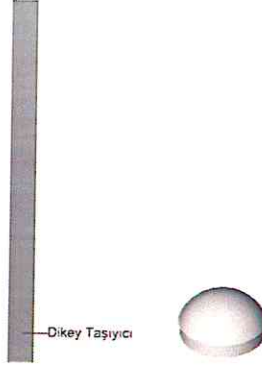
ÇOCUK OYUN GRUBU TEKNİK ÖZELLİKLERİ



SIRA NO	MALZEME ADI	MİKTAR
1.	Dikey Taşıyıcı 220 Cm	8
2.	Dikey Taşıyıcı 330 Cm	4
3.	Polietilen Damla Çatı	1
4.	Kare Platform	2
5.	Helezon Platform	1
6.	Metal Düz Kaydırak Panosu	3
7.	Metal Helezon Kaydırak Panosu	1
8.	Polietilen Pencere Pano	2
9.	5 Basamaklı Polietilen Merdiven (H:100 Cm)	2
10.	3 Basamaklı Merdiven (H:50 Cm)	2
11.	Polietilen Düz Kaydırak (H:150 Cm)	1
12.	Polietilen Kavisli Kaydırak (H:100 Cm)	2
13.	Polietilen Helezon Kaydırak (H:150 Cm)	1

TAŞIYICI KONSTRÜKSİYON

- En az 114 mm çapında en az 2.5 mm et kalınlığındaki yuvarlak profillerden taşıyıcı ana konstrüksiyon oluşturulacaktır.
- Yatay ve dikey profiller birbirlerine alüminyum döküm yöntemi ile yada enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyemid esaslı malzemeden oluşan bağlantı kelepçeleri ile bağlanacaktır.
- Taşıyıcı konstrüksiyon boruların alt kısımları en az 150x150x5mm ebadında sac flanş ile kaynak yöntemi ile kaynatılacaktır.
- Taşıyıcı konstrüksiyon boruların üst kısımlarına içine su nem vb. girmemesi için plastikten mamul yarım küre şeklindeki 2.0 mm et kalınlığındaki tapalar ile kapatılacak ve perçinlenecektir. Bu taşıyıcı konstrüksiyon polyester esaslı elektro statik toz boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır.



ELEKTRO STATİK TOZ FIRIN BOYA

- Tüm metal aksamın imalatı yapıldıktan sonra 200°C fırın içinde 20 dakika süre ile fırınlanacak ve dış hava şartlarına uygun polyester esaslı elektrostatik toz fırın boya işlemi tamamlanmış olacaktır.

BAĞLANTI ELEMANLARI

- Platform, korkuluk, rampa ve köprülerin bağlantı kelepçeleri enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyamid esaslı malzemeden oluşacaktır.
- Salıncakların, yatay merdivenin ve komandonun 114 mm çapında taşıyıcı konstrüksiyonu birbirine 90 derece bağlamak amacı ile kullanılan kiriş bağlantı malzemesi pik veya alüminyum döküm yöntemi ile yapılmış malzemelerden oluşacaktır. Diğer taraf ise arka tarafından iki adet 114mm çaplı yarım daire şeklinde sfero, pik veya alüminyum döküm yöntemi ile yapılmış kelepçe cıvata ve somunlar vasıtası ile bağlanacaktır.
- Taşıyıcı platform ve korkuluk kelepçeleri taşıyıcı konstrüksiyonu oluşturan 114 mm boruları tam daire olacak şekilde sarmalıdır.
- Enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyamid esaslı bağlantı kelepçelerinin renklendirmesinde kullanılan boya maddesi çocuk sağlığına ve gıda tüzüklerine uygun olacaktır.



ZEMİN BAĞLANTI DETAYI

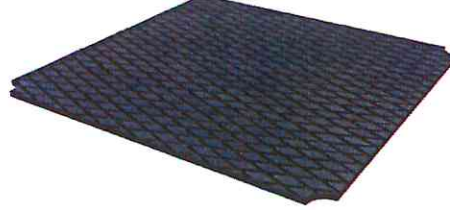
- Taşıyıcı direklerin tabanına kaynatılan flanşlar oyun grubu montajında toprak veya beton (sert) zemine bağlanacaktır.
- Oyun grubu kurulumu terazisinde kurulduktan sonra Taşıyıcı direğe kaynatılan flanşlar üzerindeki deliklerden çelik dübel ile zemine sabitlenecektir.
- Estetik görünüm sağlamak, dübel ve flanş bağlantısına takılarak düşmeyi, olası kazaları engellemek için plastik kapak ile zemin bağlantısı gizlenecektir.
- Eğer montaj yapılacak zemin toprak ise taşıyıcı direğe uygun ölçüde boru ve boru altına kaynatılmış daha ince boru ile ankraj oluşturulacaktır. Taşıyıcı direğe kaynatılmış olan flanş altına ankraj montajlanarak daha önceden açılmış çukura gömülecektir.
- Ankraj ve flanş bağlantısı cıvata, somun ile yapılacaktır. Toprak üstünde kalan zemin bağlantısını, estetik görünüm sağlamak, bağlantıya takılarak düşmeyi, oluşacak zararları engellemek için plastik kapak ile zemin bağlantısı gizlenir.

KAUÇUK KARE PLATFORM 1

- En az 30/50/2 mm kalınlığındaki kutu profillerden en az 115x115 cm ölçüsünde yapılan karkas üzerine 1,5 mm et kalınlığındaki saç sık puntolar ile tutturulacaktır. Platformun köşeleri 114 mm boruyu saracak şekilde çeyrek daire olacaktır.
- Bu platformun üst ve dört yan tarafı -60 + 5 share A sertlikte 1 gr/cm3 yoğunlukta minimum 90 kgf/cm2 kopma mukavemetinde % 650 - 700 kopma uzamasına ve 100

mm3 (max) aşınma özelliğine sahip anti statik malzeme karışımli kauçuk enjeksiyon kalıpla sıcak desenli kaplama yapılacaktır.

- Bu platformlar 8 adet yarım daire şeklindeki döküm kelepçe ile cıvata ve somunlar vasıtasıyla taşıyıcı konstrüksiyona ortası delik kulaklardan platformu çevreleyen kutu profillerin üzerinde bulunan deliklere tam oturtularak sıkıştırma suretiyle bağlanacaktır.
- Platform köşeleri taşıyıcı boruyu saracak çeyrek daire şekilde olacaktır.



KAUÇUK KARE PLATFORM 2

- En az 30-50-2 mm kalınlığındaki kutu profillerden en az 115x115 cm ölçüsünde yapılan kare platformların bir kenarına ek olarak 640x760 mm ölçüsünde ve 1,5 mm et kalınlığında sac parça kaynaklama metodu ile tutturulacaktır.
- Platformun köşeleri 114 mm boruyu saracak şekilde çeyrek daire olacaktır. Bu platformun üst ve dört yan tarafı -60 + 5 share A sertlikte 1 gr/cm3 yoğunlukta minimum 90 kgf/cm2 kopma mukavemetinde % 650 - 700 kopma uzamasına ve 100 mm3 (max) aşınma özelliğine sahip anti statik malzeme karışımli kauçuk enjeksiyon kalıpla sıcak desenli kaplama yapılacaktır.
- Bu platformlar 8 adet yarım daire şeklindeki döküm kelepçe ile cıvata ve somunlar vasıtasıyla taşıyıcı konstrüksiyona ortası delik kulaklardan platformu çevreleyen kutu profillerin üzerinde bulunan deliklere tam oturtularak sıkıştırma suretiyle bağlanacaktır.
- Platform köşeleri taşıyıcı boruyu saracak çeyrek daire şekilde olacaktır.



POLİETİLEN PANOLAR

- Polietilen malzemeden imal edilecektir.
- Çocukların güvenli bir şekilde durmalarına yardımcı olacak bu plastik panolar çift cidarlı ve kendinden renkli olacaktır.
- Plastik panolar üstten ve alttan 27 mm çapındaki orijinal borular ile enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyamid esaslı 8 adet kelepçe sistemi yardımı ile ana konstrüksiyona sabitlenecektir. 27 lik boruların plastik panoyla kesişim noktasında enjeksiyon yöntemiyle yapılmış yüzük şeklinde aparatlar kullanılacaktır.
- Pano üzerinde en az 2 cm yükseklikte kabartma figür bulunacaktır.



POLİETİLEN MALZEME ÖZELLİKLERİ

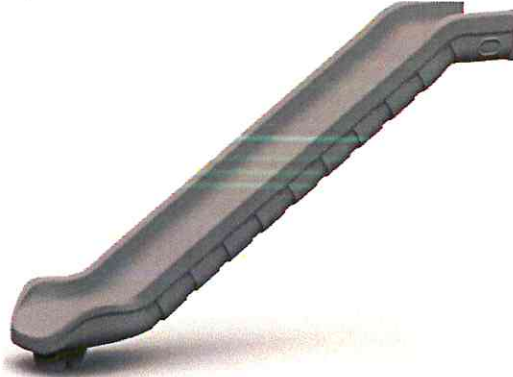
- Kendinden renkli düşük yoğunluklu polietilen malzemeden rotasyon kalıplama metoduyla, tek parça halinde kendisinden renkli imal edilecektir.
- Polietilen ürünlerde renk solmasını önlemek için polietilen ürünleri renklendirmek için kullanılan masterbatch boyaların "Işık Haslığı" test değeri 6 veya üzeri olmalıdır.
- Elektriklenmeyi önlemek içinde lineer polietilenin içine anti statik madde ilave edilecektir.

POLİETİLEN KAYDIRAKLAR

- **TS EN 1176-3 Standart ve normlarına uygun üretilenektir.**
- Kaydırak çıkış yeri alın radüsü 50mm çapında kavis oluşturmaktadır.
- Kaydırak yatayla yaptığı açı hiç bir noktada 40° geçmeyecektir.
- Kaydırak yan koruma yüksekliği 15 cm den düşük olmayacaktır.
- Kaydıraklarda kayılan yerin genişliği 400mm den küçük olmamalıdır.
- Kaydıraklar su tutmayacak ve su birikintileri oluşturmayacak şekilde tasarlanmış olacaktır.
- Kaydıraklarda giriş yerinde 600mm ile 900 mm arasında tutma çubuğu(kaydırak giriş korkuluğu) sağlanmalıdır.

DÜZ KAYDIRAKLAR

- h:150cm yüksekliğindeki platformlardan maksimum 40 derece eğimle kayacak şekilde kendinden renkli olarak imal edilecektir.
- Kaydıraklar lineer polietilen malzemeden rotasyon teknolojisi ile çift cidarlı ve tek parça olarak yan duvarları ise min.15 cm yüksekliğinde genişliği ise min. 40 cm olarak imal edilecektir.
- Renklendirmede kullanılan boya hammaddeleri gıda tüzüklerine ve çocuk sağlığına uygun olacaktır.
- Elektriklenmeyi önlemek içinde lineer polietilenin içine anti statik madde ilave edilecektir.
- Düz kaydırakların giriş kısımlarında kaydırığa güvenli giriş sağlayan bir adet plastik veya profil korkuluk paneli bulunacaktır.



150 cm

KAVİSLİ KAYDIRAKLAR

- h:100cm yüksekliğindeki platformlardan maksimum 40 derece eğimle kayacak şekilde tasarlanacaktır.
- Kaydıraklar lineer polietilen malzemeden rotasyon teknolojisi ile çift cidarlı ve tek parça olarak yan duvarları ise min.15 cm yüksekliğinde genişliği ise min. 40 cm olarak imal edilecektir.
- Renklendirmede kullanılan boya hammaddeleri gıda tüzüklerine ve çocuk sağlığına uygun olacaktır.
- Elektriklenmeyi önlemek içinde lineer polietilenin içine anti statik madde ilave edilecektir.

- Düz kaydırakların giriş kısımlarında kaydırağa güvenli giriş sağlayan bir adet plastik veya profil korkuluk paneli bulunacaktır.



HELEZON KAYDIRAKLAR

- h:150cm yükseklikteki platformdan merkezindeki 89 mm çapındaki profil boruya sarmal şekilde kalıplanmış olacaktır.
- Lineer polietilen malzemeden rotasyon teknolojisiyle çift cidarlı olarak imal edilecek kaydırakta üste çocukların güvenli kaydırağa girişini sağlayacak en az 35cm giriş düzlemi, kaydırağın iç genişliği 45 cm, çıkışında yere paralel en az 45 cm uzunluğunda durma yeri olacaktır.
- Üste platforma, altta ise merkezdeki taşıyıcının uzantısı ankraj olarak yere monte edilerek betonlanacaktır. Helezon kaydıraklar tek parça ve eksiz olarak imal edilecektir.



KAYDIRAK EMNİYET KORKULUKLARI

- 27 mm çapında ve 2.0 mm et kalınlığındaki yuvarlak profil değişik şekillerde bükülerek dört başlarına toplam sekiz adet küçük 114 mm çaplı yarım daire şeklindeki enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyemid esaslı bağlantı kelepçeleri ile cıvata ve somunlar sıkıştırılarak ana konstrüksiyona bağlanacaktır.
- Bu emniyet tutacakları çocukların emniyeti ve güvenliğinin sağlanması amaçlı olarak düz, helezon kaydıraklar, ikiz, ark ve zincir merdivenler, boru tırmanma elemanları vb fonksiyonel birim elemanlarda kullanılmak üzere sistemlere monte edilecektir.
- Profil parmaklıklar arası en az 64 mm en çok 89 mm olmalıdır.
- Emniyet tutacakları polyester esaslı elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır.



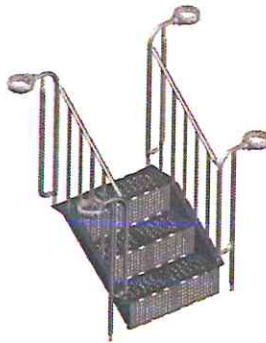
POLİETİLEN MERDİVENLER

- Merdivenler zeminden belli yükseltilere monte edilen platformlara çıkmak için 5 veya 6 basamaklı olarak uygun guruplar halinde korkulukları ile birlikte yekpare ve lineer polietilen malzemeden imal edilecek, basamak yüksekliği en az 15 cm basamak genişliği ise en az 80 cm olacaktır.
- Basamak rıhtları kapalı olacak ve basamak üzerleri kaymayı önleyecek şekilde imal edilecektir.



MERDİVENLER

- Zeminden belirli bir yükseklikte monte edilecek platforma çıkmak için uygun sayıda basamaklı gruplar olarak imal edilecektir.
- Konstrüksiyon en az 30 X 30 / 2,5 mm et kalınlığında profilden oluşturulacak en az 80 cm x 20 cm ebadında oluşturulacak çerçevelerin üzerine 1,5 mm kalınlığına sac sık puntolar ile tutturulacaktır.
- Her merdiven grubu için iki adet korkuluk imal edilecek, merdivenden çıkan çocukların güvenliğini sağlayacak şekilde tasarlanacaktır, en az 30x70x1,5 mm et kalınlığındaki kutu profil ile ana şase ve en az 27 x2mm ve 21x1,5 mm et kalınlığındaki yuvarlak profil borulardan yan korkuluk imal edilecektir.
- Bu korkulukların yatay yüksekliği minimum 75 cm olmalıdır.
- Daha önceden hazırlanan kauçuk basamaklar bu konstrüksiyona uygun şekilde sabitlenecektir.
- Bu merdiven korkulukları elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır.



veya ;

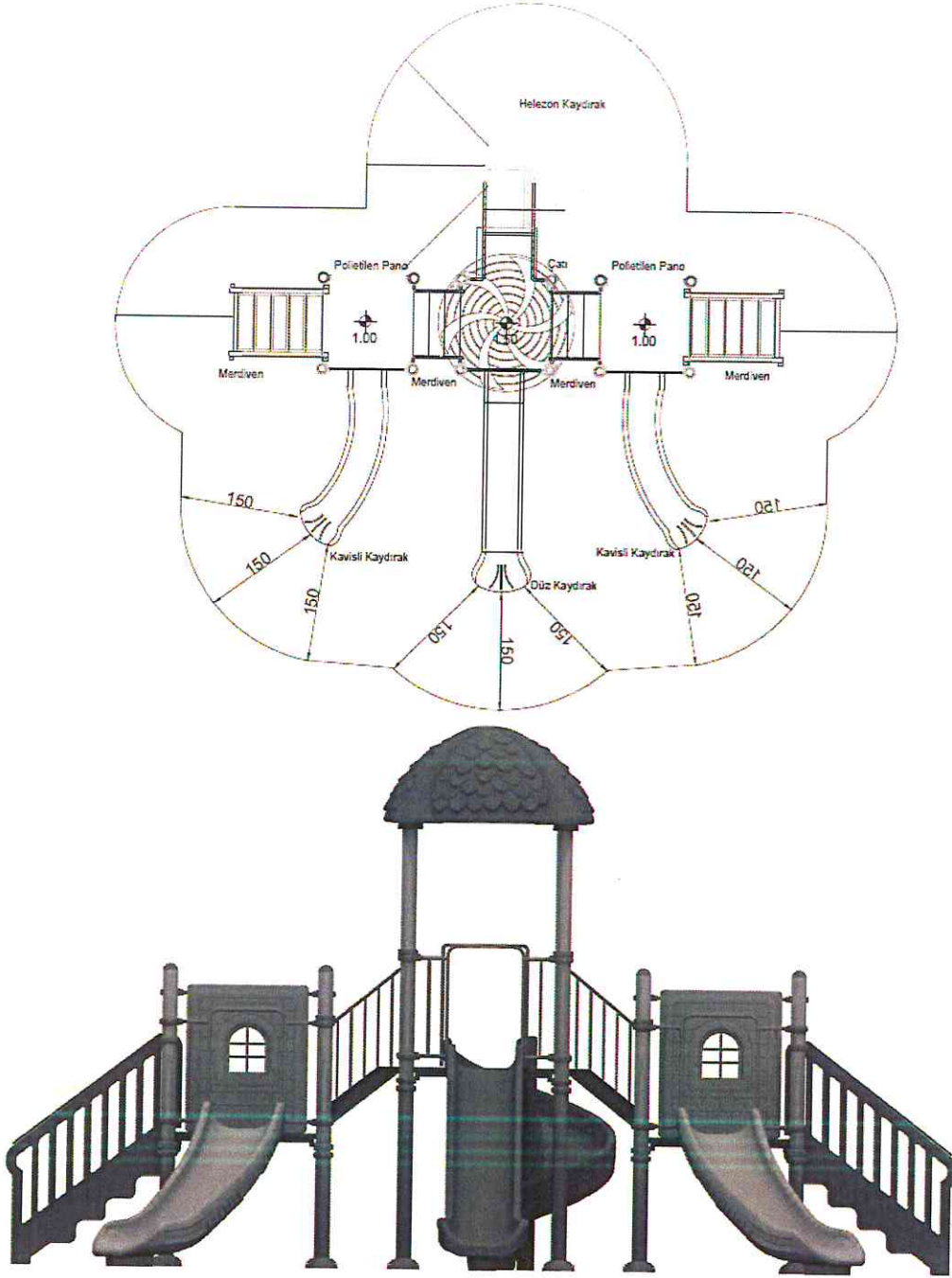
- Merdiven basamakları karışımı -60 ±5 share A sertlikte, 1 gr/cm³ yoğunlukta, en az kgf/cm² kopma mukavemetinde, %650-700 kopma uzamasında ve 100 m³ (maks.) aşınma özelliğine sahip anti statik malzeme karışımı SICAK DALDIRMA YÖNTEMİYLE PVC (Plastisol) kaplama yapılacaktır. PVC kalınlığı her noktada minimum 1mm olacaktır.
- Bu korkulukların yatay yüksekliği minimum 75 cm olmalıdır.
- Bu merdiven korkulukları elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır.
- Riht yüksekliği minimum 13.5 cm dir.
- Basamaklar delikli sacdan, basamak aralıkları dâhil kapalı olacak şekilde imal edilmelidir.
- Merdiven üzerinde olması gereken tüm delikler önceden açılmış olmalı ve montaj sırasında delikler ile ilgili olarak herhangi bir işlem yapılmamalıdır. Ayrıca delik delinerek malzeme deforme edilmemelidir.
- Merdivenlerin eni (ileri gidiş yönü) en az 14cm maksimum 25cm olmalıdır. Basamak yüksekliği en az 11cm maksimum 23 cm olmalıdır.
- Merdiven genişliği en az 65 cm maksimum 90 cm olmalıdır. Merdivenlerin tamamı kapalı olacak şekilde tasarlanmış ve tek parça halinde imal edilmiş olmalıdır.



POLİETİLEN ÇATILAR

- Kullanıcının hava şartlarından korunması ve oyun grubuna estetik görüntü katılması amacıyla kullanılan, üzerine çıkılması ve doğrudan kullanılması engellenmiş yapılardır.
- Çatıların saçak alt kenarı ile platform arasında minimum 1800 mm açıklık bulunmalıdır.
- Çatılar bağlanıldığı yerde mutlaka sistemin taşıyıcı borularını oluşturan Ø114 lük boruların üzerine direkt bağlanacak şekilde olmalıdır. Arada ayrı bir bağlantı elemanı kullanılmamalıdır.

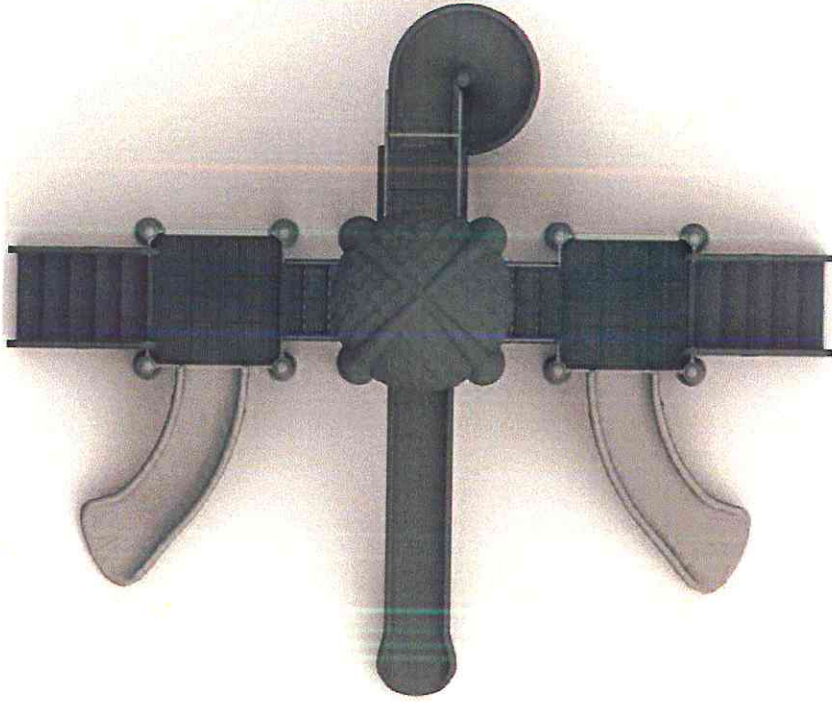
TEKNİK ÇİZİM VE GÖRSELLERİ



Salih Kerem BİLGİLİ
Peyzaj Mimarı

Mustafa SERİNTER
Ziraat Mühendisi

Osman AŞIKUZUNOĞLU
Oyun Grupları ve
Kent Donatıları Şefi



Salih Kerim BİLGİLİ
Peyzaj Mimarı

Mustafa SERİNER
Ziraat Mühendisi

Osman AŞIKUZUNOĞLU
Oyun Grupları ve
Kent Donatıları Şefi

KISIM 3 OYUN GRUBU ELEMANLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ

MODEL 3 İKİLİ SALINCAK



Kullanıcının ağırlığının altta bir döner mafsalla asıldığı hareketli oyun elemanıdır. Salıncaklar TS EN 1176-2 standart ve normlarına uygun olarak imal edilecektir. Salıncak sepetleri polietilen malzemeden en az 3,5 Kg olacak şekilde imal edilecektir. Polietilen korkuluklarda zincirlerin geçtiği yerlere aşınmayı önlemek amacıyla Ø 32 mm çapında metal takviyesi pres ile yapılacaktır.

a) Salıncağın Ana Konstrüksiyonu:

Dikey de 4 adet 1/12 oranında bükümü yapılmış 2,5 m' lik Ø 114 mm x 2,5 mm et kalınlığında Yatay da ise kirişleri oluşturan 1 adet 3 m'lik Ø 114 mm x 2,5 mm et kalınlığında ve 2 adet min 50cm' lik Ø 114 mm x 2,5 mm et kalınlığında bükümlü çelik borulardan oluşturulacaktır. Dikey boruları polietilenden yapılmış malzemelerden birleştirilecektir. Yatay Boruların Dikey borulara monte edilmesi ise özel dizayn edilmiş Enjeksiyon yöntemi ile yapılmış olan T Başlıklar karşılığında ise TSE-EN 1176-1 Güvenlik kurallarına göre dizayn edilmiş enjeksiyon polyemid kelepçeler ile sağlanacaktır. Ø 114 mm lik dikey bölümün uç kısımlarına TS EN 1176-1 Güvenlik Standartlarına göre yakalanma ve profillerin içine su ve benzeri maddelerin girmesini önlemek için yarım küre formunda 6 mm et kalınlığında özel kalıpla şekillendirilmiş kendinden renkli enjeksiyon baskı plastik tapalarla ve polietilen figürler ile kapatılarak perçinlenecektir. Bu tapalar TS EN 1176-1 Standartlarına göre alet kullanılmadan çıkarılamayacaktır.

b) Salıncağın Ölçümlendirilmesi ve Konumlandırılması:

Salıncak ile ilgili ölçümlendirme ve konumlandırmalar TS EN 1176-2 standart ve normlarına tamamen uygun ve aşağıdaki ölçülere göre imal edilecektir.

AÇIKLAMA

Salıncak Yüksekliği	219 cm
Askı Elemanının Yüksekliği	169 cm
Zemin Açıklığı	52 cm
Oturak Yüksekliği	50 cm
En Büyük Serbest Düşme Yüksekliği(60° Açılımında)	136 cm
Düşme Boşluğunun Büyüklüğü (60° Açılımında)	146 cm
Oturak Genişliği	34 cm

ÖLÇÜLER

219 cm
169 cm
52 cm
50 cm
136 cm
146 cm
34 cm

Salıncak Oturağının Yapıya Uzaklık Konumu
İki Salıncak Oturağı Arasındaki Kararlılığı
Askı Elemanları arasındaki Kararlılık
Her bir Salıncak Oturağının Yük Taşıma Kapasitesi

56 cm
70 cm
55 cm
60 Kg

MODEL 4 İKİLİ SALINCAK



Kullanıcının ağırlığının altta bir döner mafsalla asıldığı hareketli oyun elemanıdır. Salıncaklar TS EN 1176-2 standart ve normlarına uygun olarak imal edilecektir. Salıncak sepetlerinden birisi polietilen malzemeden 3,5 Kg olacak şekilde diğeri ise kauçuk olarak imal edilecektir. Polietilen korkuluklarda zincirlerin geçtiği yerlere aşınmayı önlemek amacıyla Ø 32 mm çapında metal takviyesi pres ile yapılacaktır.

a) Salıncanın Ana Konstrüksiyonu:

Dikey de 4 adet 1/12 oranında bükümü yapılmış 2,5 m' lik Ø 114 mm x 2,5 mm et kalınlığında Yatay da ise kirişleri oluşturan 1 adet 3 m'lik Ø 114 mm x 2,5 mm et kalınlığında ve 2 adet 0,5 m' lik Ø 114 mm x 2,5 mm et kalınlığında çelik borulardan oluşturulacaktır. Yatay Boruların Dikey borulara monte edilmesi ise özel dizayn edilmiş Enjeksiyon yöntemi ile yapılmış olan T Başlıklar karşılığında ise TSE-EN 1176-1 Güvenlik kurallarına göre dizayn edilmiş enjeksiyon polyemid kelepçeler ile sağlanacaktır. Ø 114 mm lik dikey bölümün uç kısımlarına TS EN 1176-1 Güvenlik Standartlarına göre yakalanma ve profillerin içine su ve benzeri maddelerin girmesini önlemek için yarım küre formunda 6 mm et kalınlığında özel kalıpla şekillendirilmiş kendinden renkli enjeksiyon baskı plastik tapalarla ve polietilen figürler ile kapatılarak perçinlenecektir. Bu tapalar TS EN 1176-1 Standartlarına göre alet kullanılmadan çıkarılamayacaktır.

b) Salıncanın Ölçümlendirilmesi ve Konumlandırılması:

Salıncak ile ilgili ölçümlendirme ve konumlandırmalar TS EN 1176-2 standart ve normlarına tamamen uygun ve aşağıdaki ölçülere göre imal edilecektir.

AÇIKLAMA

Salıncak Yüksekliği
Askı Elemanının Yüksekliği
Zemin Açıklığı
Oturak Yüksekliği
En Büyük Serbest Düşme Yüksekliği (60° Açılımında)
Düşme Boşluğunun Büyüklüğü (60° Açılımında)
Oturak Genişliği

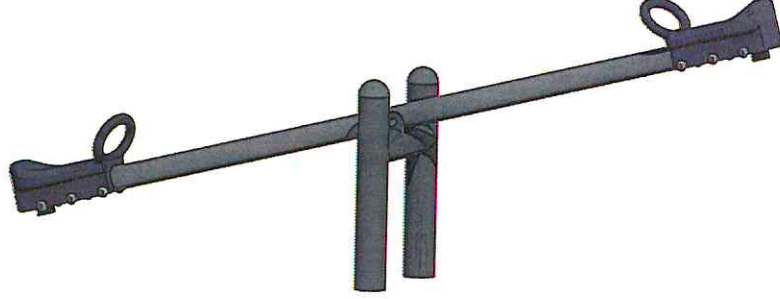
ÖLÇÜLER

219 cm
169 cm
52 cm
50 cm
136 cm
146 cm
34 cm

Salıncak Oturağının Yapıya Uzaklık Konumu
İki Salıncak Oturağı Arasındaki Kararlılığı
Askı Elemanları arasındaki Kararlılık
Her bir Salıncak Oturağının Yük Taşıma Kapasitesi

56 cm
70 cm
55 cm
60 Kg

MODEL 5 TAHTEREVALLİ



Tahterevalliler yalnızca düşey hareket yapabilen elemanlar olup; El Tutamağı, Gövde, Ayak Desteği, Oturak, Taşıyıcı Bileşen ve Ankraj olmak üzere parçalardan oluşmaktadır. Tahterevallinin Taşıyıcı bileşen Konstrüksiyonları Ø114*2,5mm olan 2 adet 50 cm 1 adet 38cm Sanayi borularından birbirlerine kaynak ile bağlantıları sağlanarak taşıyıcı bileşen oluşturulacaktır. Gövde ise 1 adet Ø 89*2,5*3000 mm sanayi borusunun her iki ucuna Polietilen malzemeden imal edilmiş kendinden tutamalı oturma elemanları monte edilecektir. Gövdenin Taşıyıcı bileşene bağlantısı ise rulman yatakları içerisine 2'şer adet rulman çakılarak transmisyon milleri vasıtası ile sağlanacaktır. Eksenel tahterevallinin ankraj kısmı taşıyıcı bileşenin uzantısı olacak olup temeller ile ilgili yerleştirme ve kurulma şartları göz önünde bulundurularak yere montajı yapılarak Eksenel Tahterevallinin tesisi tamamlanmış olacaktır. Eksenel Tahterevallinin tüm metal aksamı önce boya yüzey alt koruma sistemi kumlama işlemi yapılacak daha sonra insan sağlığına zararlı olmayan ve kurşun muhteva etmeyen elektrostatik toz fırın boya ile boyanacaktır.

MODEL 6 MOTOR ŞEKİLLİ ZIP ZIP



Özel olarak şekillendirilmiş kalıplarda ergonomik olacak şekilde kendinden renkli polietilen malzemeden üretilcek 10 KG olarak motor figürlü imal edilecektir. Figürlerin baş kısmına çocukların el ile tutmalarını sağlayacak elcikler bulunacaktır.

Esnemeyi sağlayan yay çeliği 12 mm çapında, zıp zıp yayının genel çapı 120 mm olacaktır. Zıp zıp yayının yüksekliği minimum 420 mm olacaktır. Yay sarmalı minimum 7 sarmaldan oluşacak ve yana yatmayacak şekilde suyu verilmiş yay çeliğinden imal edilecektir. Yayın zemin flanşı ile birleştiği yerde yine parmak sıkışmasını engelleyecek şekilde minimum yayın formuna uygun şekillendirilmiş koruyucu kauçuk tampon aparat yer alacaktır. Yayın zemine bağlantısında minimum 2,5 mm sacdan bükülmüş üzerinde zemin bağlantısını sağlayacak çelik dübel deliklerinin yer alacağı flanş yer alacaktır.

Tüm Metal aksam imalatı tamamlandıktan sonra Kumlama yapılacaktır.

Kumlama yapıldıktan sonra ilk aşamada 10dak. 70°C sıcaklıkta ki %5 konsantrasyonlu yağ alma banyosunda durulandıktan sonra 15dak. 50°C sıcaklıkta %1 konsantrasyonlu demir fosfat banyosuna daldırıldıktan sonra durulanıp kurulama işlemini yapılarak malzeme elektrostatik sistemde metalin güneşle ısınmasını önleyen polyester esaslı toz boya ile kaplandıktan sonra en az 200-220°C sıcaklıkta ki fırınlarda 10dak. Süreyle ısıtılarak boyama işlemi tamamlanacaktır. Figürler örnek olup idarenin istediği görsel çeşitlilik sağlanacaktır.

MODEL 7 AT ŞEKLİ ZİP ZİP



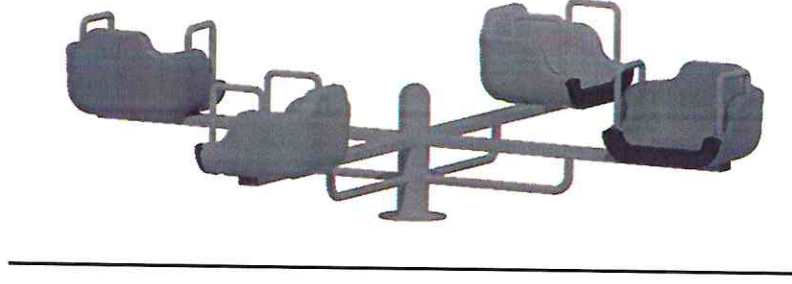
Özel olarak şekillendirilmiş kalıplarda ergonomik olacak şekilde kendinden renkli polietilen malzemeden üretilecek 10 KG olarak at figürlü imal edilecektir. Figürlerin baş kısmına çocukların el ile tutmalarını sağlayacak elcikler bulunacaktır.

Esneemeyi sağlayan yay çeliği 12 mm çapında, zıp zıp yayının genel çapı 120 mm olacaktır. Zıp zıp yayının yüksekliği minimum 420 mm olacaktır. Yay sarmalı minimum 7 sarmaldan oluşacak ve yana yatmayacak şekilde suyu verilmiş yay çeliğinden imal edilecektir. Yayın zemin flanşı ile birleştiği yerde yine parmak sıkışmasını engelleyecek şekilde minimum yayın formuna uygun şekillendirilmiş koruyucu kauçuk tampon aparat yer alacaktır. Yayın zemine bağlantısında minimum 2,5 mm sacdan bükülmüş üzerinde zemin bağlantısını sağlayacak çelik dübel deliklerinin yer alacağı flanş yer alacaktır.

Tüm Metal aksam imalatı tamamlandıktan sonra Kumlama yapılacaktır.

Kumlama yapıldıktan sonra ilk aşamada 10dak. 70°C sıcaklıkta ki %5 konsantrasyonlu yağ alma banyosunda durulandıktan sonra 15dak. 50°C sıcaklıkta %1 konsantrasyonlu demir fosfat banyosuna daldırıldıktan sonra durulanıp kurulama işlemini yapılarak malzeme elektrostatik sistemde metalin güneşle ısınmasını önleyen polyester esaslı toz boya ile kaplandıktan sonra en az 200-220°C sıcaklıkta ki fırınlarda 10dak. Süreyle ısıtılarak boyama işlemi tamamlanacaktır. Figürler örnek olup idarenin istediği görsel çeşitlilik sağlanacaktır.

MODEL 8 OTURAKLI DÖNENCE



Oluşturulan çemberin ortasına sistemin kendi etrafında 360 derece dönebilmesi için bilyeli yatak Ø140x3mm boruya kaynatılacaktır. Dış çember ve merkez arasında ürünün dengeli dönebilmesi ve dayanıklılığını artırmak amacı ile belirli aralıklarla profil desteği gaz altı kaynak makinesi ile kaynatılacaktır.

Oluşturulan daire şeklinde çemberin üzerine 4 adet Ø40x40x2mm(min) kalınlığında kutu profillere sabitlenerek oturulması için 4 adet polietilen sepet monte edilecektir. düşmeyi engellemek için korkuluklar imal edilecektir. İmal edilen korkuluklar eşit mesafelerde döner dolap üzerine monte edilecektir. Kullanılacak cıvata ve somunlar galvaniz kaplı olacaktır.

Döner dolap ankrajı Ø140x3mm ebadında 40 cm boyunda olacaktır.

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.

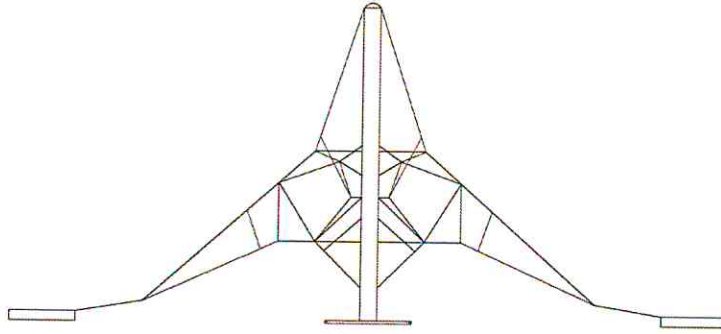
MODEL 9 ATLI DÖNENCE



TS EN 1176-5 Standardına göre imal edilecektir. Ürünün dış çember çapı min. 180cm olacaktır. Dış çember Ø60x2,5mm borunun daire şeklinde bükülerek gaz altı kaynağı ile uçlarının birleştirilmesi ile meydana gelecektir. Dış çember ve merkez arasında ürünün ayakta durabilmesi ve dayanıklılığını artırmak amacı ile belirli aralıklarla Ø60x2,5mm boru gaz altı kaynak makinesi ile kaynatılacaktır. Ayak basma platformu ise 2 adet yarım ovalden oluşmuş olan profil destekli 2 mm sacın üzerine kauçuk kaplanması ile sağlanacaktır. Ayak basma

platformunun tam merkezi noktasına Ø 114 mm çapındaki boru yerleştirilecek ve borunun iç tarafına sistemin dönme mekanizması olan transmisyon çeliğinden torna edilmiş rulman yatağı yerleştirilerek kaynaklanacaktır. Oluşturulan daire şeklinde çemberin üzerine 4 adet polietilen malzemeden üretilmiş olup, Figür (at) monte edilecektir. Polietilen figürün döner platforma bağlantısı Ø89x2,5mm çapında min 25 cm uzunluğunda sanayi borusuna bağlantısı yapılacaktır. 25 cm boyundaki borunun altına 150*150*5 mm flaş kaynatılarak monte edilecektir. Kullanıcıların dönme işlemini sağlamak için ivme hareketini verecek olan direksiyon çocukların el ve kol sıkışmalarını önlemek amacıyla kapalı olarak imal edilecek ve Ø 114 mm lik rulman yatağına Ø 50 mm lik boru ile kaynak ile sabitlenecektir. Dönerli Oyunağın tam merkezine polietilen malzemeden imal edilmiş olan topuz şeklinde figür elemanı monte edilecektir. Dönme dolabın Tüm Metal aksamın boyası yapılmadan önce boya mukavemetini artırmak metal aksamlarda bulunan yağ ve fosfatın arındırılması ve metal yüzeyin boyayı daha iyi tutması amacıyla kumlama işlemi tamamlanacak ve kumlama işlemine müteakip güneş ışınlarından zarar görmemesi için polyester esaslı Corro-Coat ile kaplandıktan sonra en az 200-220° sıcaklığındaki Elektro-Statik fırın boyada pişirilerek boya işlemi tamamlanacaktır. Dönme dolap zemine ankraj ile betonlanarak sabitlenecektir.

MODEL 10 İPLİ TIRMANMA ELEMANI (H:400 CM)



Taşıyıcı Konstrüksiyon Ø114*3*4000 mm et kalınlığındaki sanayi borusuna üst tarafında halatların bağlantısını sağlamak amacı ile özel lazer kesimi yapılmış 10 mm flanş kaynak edilecek alt tarafına ise konstrüksiyonunun zemine montaj yapılması için 30*30*10 mm et kalınlığındaki kare flanş boruya bayrak destekleri kaynatılacaktır. Plakaya Ø 20 mm. çapında 8 adet delik (Ankraj bağlantısı için) açılacaktır.

Sistemde kullanılacak olan halat Ø 16 mm. çapında olacaktır. Halatın iç kesimi Ø 0.6 mm. çapında galvanizli çelik telin dışı polipropilen Halat ile kaplanmış olacaktır. Halatın merkezinde polipropilen malzemeden lif şeklinde halat olacaktır. Halatlar Ultraviyole stabilizanlı ve kolay alev almama özelliğine sahip olmalıdır. İçeriğinde ve boyasında toksik madde içermeyecektir. Polyester iplikle örgülü çelik halatlar özel halat örme makinalarında imal edilmiş olacaktır. Kesinlikle el ile örülmüş olmayacaktır.

Halatların, gövdeye presle sıkıştırılan veya vida ile sabitlenen alüminyum bağlantı parçalarının içerisine paslanmaz U bolt ve gözlü cıvata ve benzeri paslanmaz çelikten üretilmiş elemanlar kullanılmalıdır. Halatların birbirlerine bağlantıları preslenebilen veya vida ile bağlanan alüminyum fiksleme elemanları kullanılmalıdır. Alüminyum fiksleme elemanları alüminyum malzemeden talaşlı imalat tekniğiyle üretilebileceği gibi alüminyum yumurtalar döküm tekniğiyle üretilmiş olacaktır.

Halatlı sistemin 4 kenarından beton kancasına bağlantısı için gerdirme elemanı kullanılacaktır. Gerdirmenin gövde kısmı ST44, Mapa ve Çatal: 1040 & ST 52-3 özellikli

elikden imal edilecektir. Gerdirme en az 3 ton emniyetli çalışma yükü ve en az 2 ton deney test yükü kapasiteli özellikte olacaktır.

Tüm Metal aksamın boya öncesi kumlama işlemine tabi tutulacak olup sonrasında 10 dakika süre ile 70° sıcaklığındaki % 5 konstrasyonlu yağ alma banyosuna, durulamadan sonra 15 dakika süre ile 50° sıcaklığında % 1 konstrasyonlu demir fosfat banyosuna alınarak kurutulması işlemine müteakip güneş işınlarından zarar görmemesi için polyester esaslı Corro-Coat ile kaplandıktan sonra en az 200-220° sıcaklığındaki fırında pişirilerek boya işlemi tamamlanacaktır.

KISIM 4 SPOR ALETLERİ TEKNİK şARTNAMESİ

MODEL 1 SPOR ALETLERİ GRUBU TEKNİK şARTNAMESİ

GENEL BİLGİLER

1-ANA HUSUSLAR:

Tüm Dış Mekan Spor Aletleri TS 16630 ve TS 12427 HYB normlarına uygun olacak Ekli Teknik izim ve aşağıdaki standart ve normlara uygun olacak şekilde imal edilecektir ve kalite belgesi ile ürün model bazlı evrakları ihale dosyasında sunulacaktır.

İmalat ve Montajı yapılmış olan bütün aletlerin üzerinde Standart gereği kullanma talimatları, faydaları ve dikkat edilmesi gerekli olan uyarı yazıları bulunacaktır.

Tüm Spor Aletleri Ergonomik olarak dizayn edilecek ve güvenlik gereği hiçbir şekilde yakalanma riski oluşturmayacak şekilde tesis edilecektir.

Tüm Spor Aletlerinde kullanılacak olan oturma, yaslanma ve ayak basma aparatları ergonomik şekilde şişirme tekniği ile üretilmiş olan polietilen veya enjeksiyon yöntemi ile imal edilmiş plastik malzemeden imal edilecektir.

2- KURLAMA VE BOYA İşLEMİ:

2.1. Tüm Metal aksamın boya öncesi kumlama işlemine tabi tutulacak olup sonrasında 10 dakika süre ile 70° sıcaklığındaki % 5 konstrasyonlu yağ alma banyosuna, durulamadan sonra 15 dakika süre ile 50° sıcaklığında % 1 konstrasyonlu demir fosfat banyosuna alınarak kurutulması işlemine müteakip güneş işınlarından zarar görmemesi için polyester esaslı korozyona karşı dayanımlı malzeme ile kaplandıktan sonra en az 200-220° sıcaklığındaki fırında pişirilerek boya işlemi tamamlanacaktır.

2.2. Tüm Metal Aksamdaki dikey ve yatayda bulunan uç kısımların Güvenlik Esasına göre yakalanma ve profillerin içine su ve benzeri maddelerin girmesini önlemek için malzemenin formunda özel kalıpla şekillendirilmiş kendinden renkli enjeksiyon baskı plastik tapalarla kapatılarak perçinlenecektir. Bu tapalar Güvenlik Esaslarına göre alet kullanılmadan ıkarılamayacaktır. Spor Aletlerinde erişilebilir herhangi bir parçası içinde bulunan ve 8 mm daha fazla çıkıntı yapan cıvatalar kullanılmamaya zen gösterilecektir. Cıvataların herhangi bir kısmında sert ve köşeli hiçbir parça olmayacaktır. Cıvata ve somunlar paslanmaya karşı sıcak daldırma galvaniz işlemine tabi tutulacaktır. Açıkta kalan cıvata ve somun uçları özel tasarlanmış olan plastikten mamul cıvata kapları ile kapatılacaktır. Kullanılan Cıvata ve Somunlar TSE Belgeli malzemeler olacaktır.

Salih Korina BİLGİLİ
Peşve Mmari

Mustafa SERRİNER
Ziraat Mühendisi

27

Osman AşIKUZUNOğLU

Oyun Grupları ve
Kent Drnatıları Şefi

3- DIŞ MEKAN SPOR ALETLERİ:

3.1. BACAK GÜÇLENDİRME ALETİ:

Ana Taşıyıcı Ø 140*3*1700 mm sanayi borusuna Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 10 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 290 mm iç çapı Ø 141 mm 19*31 mm ebatlarında 8 adet cıvata bağlantı delimi yapılmış olan flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Ana Taşıyıcı Ankrajı Ø 140*3*600 mm sanayi borusuna yine Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 5 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 290 mm iç çapı Ø 141 mm 19*31 mm ebatlarındaki bağlantı deliklerinin 4 adet tarafının tersinden M14*40 mm lik kaynak edilmiş olan Demir Cıvatalı flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Oturma Elemanının bağlantısı yapılacak olan Konstrüksiyon Ø 60*3*2250 mm et kalınlığındaki sanayi borusunun Ana Taşıyıcıya 90° açılı ve Sırtlık kısmının geleceği bölüm ise 101° oluşturacak şekilde bükülecek ve oturma ve sırtlık kısımlarına 280*250*4 mm flanş kaynaklanacaktır. 2 Adet imal edilecek olan eleman ana taşıyıcı konstrüksiyonun üst tarafına teknik çizimlerde görüldüğü şekilde lazer tekniği ile kesimi yapılmış olan 7 mm et kalınlığındaki rulman yatağı bağlantı flanşları yardımıyla bağlantısı sağlanacaktır.

Oturma ve Sırtlık Elemanları şişirme tekniği ile yüksek yoğunluklu polietilen malzemeden imal edilmiş malzemeden yapılacaktır.

Bacak Güçlendirme Aletinin hareket mekanizmasını sağlamak için ana taşıyıcı konstrüksiyonun üst tarafına karşılıklı olarak kaynak edilmiş flanşların arasında hareket edecek olan Dış Çapı 63 mm iç çapı 52 mm lik 142 mm uzunluğundaki çelik rulman yatağı kaynak edilecek ve 148 mm uzunluğunda 25 mm çapındaki transmisyon çeliğinden imal edilmiş mil geçirilecek ve her iki tarafına 52*25*2 mm kapaklı rulman sistemi ile bağlantı ve hareketliliği sağlanacaktır. Ana Taşıyıcıya kauçuk destekli stoper yapılacaktır.

Sistemde kullanıcının dengede kalarak aleti kullanmasını sağlamak üzere her bir kullanıcı için 2 adet ayak basma aparatı yerleştirilecektir. Ayak Basma Elemanları kullanıcının ayaklarının rahat girebileceği şekilde dizayn edilecek ve enjeksiyon yöntemi ile imal edilmiş olan plastik malzemeden imal edilecek ve ana taşıyıcı yapıya kaynaklanmış olan 70*290*4 mm et kalınlığındaki flanş cıvatalar ile bağlantısı sağlanacaktır.

Taşıyıcı Ayaklar önceden betonlanmış olan hazır ankraja bağlanacak ve Ø 140 mm lik ana taşıyıcıya uygun olarak dizayn edilmiş 2 parçadan oluşan plastik ankraj kapakları takılacak ve ankraj cıvataları gözükmeyecek şekilde montajı tamamlanacaktır.



Not: Resimler örnektir

3.2. ÇİFTLİ SALINIM ALETİ:

Ana Taşıyıcı Ø 140*3*1300 mm Et kalınlığındaki 2 Adet sanayi borusuna Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 8 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 290 mm iç çapı Ø

Salih Koculu
Peyzaj Mühürü

Mustafa SERİNER
Ziraat Mühürü

Osman AŞIKUZUNOĞLU
Oyun Grupları ve
Kent Donatıları Şefi

141 mm 19*31 mm ebatlarında 8 adet cıvata bağlantı delimi yapılmış olan flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Ana Taşıyıcı Ankrajı Ø 140*3*600 mm sanayi borusuna yine Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 5 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 290 mm iç çapı Ø 141 mm 19*31 mm ebatlarındaki bağlantı deliklerinin 4 adet tarafının tersinden M14*40 mm lik kaynak edilmiş olan Demir Cıvatalı flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Çiftli Salınım Aletinin Ara Konstrüksiyonu Ø 60*3*1150 mm et kalınlığındaki sanayi borusunun 90° açı oluşturacak şekilde bükülecek ve ayak basma yerlerine 230*230*4 mm et kalınlığındaki flanş kaynak ile tutturulacaktır.

Sistemde kullanıcının dengede kalarak aleti kullanmasını sağlamak üzere her bir kullanıcı için 2 adet ayak basma aparatı yerleştirilecektir. Ayak Basma Elemanları kullanıcının ayaklarının rahat girebileceği şekilde dizayn edilecek ve enjeksiyon yöntemi ile imal edilmiş olan plastik malzemeden imal edilecek ve ana taşıyıcı yapıya kaynaklanmış olan min. 140*290*4 mm et kalınlığındaki flanş cıvatalar ile bağlantısı sağlanacaktır.

Çiftli salınım Aletinin Ana Taşıyıcı Konstrüksiyonlara dış çapı Ø 63 mm iç çapı ise Ø 52 mm olan 74 mm uzunluğundaki çelik rulman yatağı kaynak edilecek ve 270 mm uzunluğunda 25 mm çapındaki transmisyon çeliğinden imal edilmiş mil geçirilecek ve her iki tarafına 52*25*2 mm kapaklı rulman sistemi ile bağlantı ve hareketliliği sağlanacaktır.

Kullanıcıların dengede kalarak aleti kullanmasını sağlamak üzere Polietilen malzemeden imal edilmiş olan Direksiyon Elemanı Ana taşıyıcı Konstrüksiyona monte edilecektir.

Taşıyıcı Ayaklar önceden betonlanmış olan hazır ankraja bağlanacak ve Ø 114 mm lik ana taşıyıcıya uygun olarak dizayn edilmiş 2 parçadan oluşan plastik ankraj kapakları takılacak ve ankraj cıvataları gözükmeyecek şekilde montajı tamamlanacaktır.



Not: Resimler örnektir

3.3. KOL BİLEK ÇALIŞTIRMA ALETİ:

Ana Taşıyıcı Ø 140*3*1150 mm Et kalınlığındaki sanayi borusuna Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 8 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 290 mm iç çapı Ø 141 mm 19*31 mm ebatlarında 8 adet cıvata bağlantı delimi yapılmış olan flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Ana Taşıyıcı Ankrajı Ø 140*3*600 mm sanayi borusuna yine Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 5 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 290 mm iç çapı Ø 141 mm 19*31 mm ebatlarındaki bağlantı deliklerinin 4 adet tarafının tersinden M14*40 mm lik kaynak edilmiş olan Demir Cıvatalı flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Kol Bilek Çalıştırma Aletinin direksiyonların bağlanacağı Ara Konstrüksiyonu direksiyonların bağlanacağı Ø 60*3*1110 mm et kalınlığındaki sanayi borusunun U şeklinde bükülecek Ana Taşıyıcı Konstrüksiyona 13*18*5 mm et kalınlığındaki teknik detayına uygun kesimi yapılmış olan flanş ile kaynakla tutturulacaktır.

Kol Bilek Çalıştırma Aletinin 4 adet direksiyon aksamı Şişirme Tekniği ile üretimi yapılmış olan Polietilen malzemeden yapılacaktır. Direksiyonların kullanıcının rahatlıkla çevirebilmesi için topuzlar olacaktır.

Direksiyon Elemanlarının hareketliliğini sağlamak amacıyla küçük olan direksiyonlara dış çapı Ø 63 mm iç çapı ise Ø 52 mm olan 74 mm uzunluğundaki çelik rulman yatağı kaynak edilecek ve 82 mm uzunluğunda 25 mm çapındaki transmisyon çeliğinden imal edilmiş mil geçirilecek ve her iki tarafına 52*25*2 mm kapaklı rulman sistemi ile bağlantı ve hareketliliği sağlanacaktır.

Taşıyıcı Ayaklar önceden betonlanmış olan hazır ankraja bağlanacak ve Ø 114 mm lik ana taşıyıcıya uygun olarak dizayn edilmiş 2 parçadan oluşan plastik ankraj kapakları takılacak ve ankraj cıvataları gözükmeyecek şekilde montajı tamamlanacaktır.



Not: Resimler örnektir

3.4. PEDALLI ESNEME ALETİ:

Ana Taşıyıcı Ø 140*4*1000 mm Et kalınlığındaki 2 Adet sanayi borusuna Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 8 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 290 mm iç çapı Ø 141 mm 19*31 mm ebatlarında 8 adet cıvata bağlantı delimi yapılmış olan flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Ana Taşıyıcı Ankrajı Ø 140*4*600 mm sanayi borusuna yine Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 5 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 290 mm iç çapı Ø 141 mm 19*31 mm ebatlarındaki bağlantı deliklerinin 4 adet tarafının tersinden M14*40 mm lik kaynak edilmiş olan Demir Cıvatalı flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Pedallı Esneme Aletinin Ara Konstrüksiyonu Ø 60*3*1320 mm et kalınlığındaki sanayi borusunun 90° açılı oluşturacak şekilde bükülecek ve ayak basma yerlerine 290*70*4 mm et kalınlığındaki flanş kaynak ile tutturulacaktır.

Ayak Basma Aparatları ayağın rahatlıkla sığabileceği şekilde imal edilecek veya enjeksiyon tekniği ile yüksek yoğunluklu polietilen malzemeden imal edilmiş malzemeden yapılacaktır.

Pedallı Esneme Aletinin Ana Taşıyıcı Konstrüksiyonlara dış çapı Ø 63 mm iç çapı ise Ø 52 mm olan 74 mm uzunluğundaki çelik rulman yatağı kaynak edilecek ve 270 mm uzunluğunda 25 mm çapındaki transmisyon çeliğinden imal edilmiş mil geçirilecek ve her iki tarafına 52*25*2 mm kapaklı rulman sistemi ile bağlantı ve hareketliliği sağlanacaktır.

Kullanıcın dengede kalarak aleti kullanmasını sağlamak üzere 2000 mm uzunluğundaki 1 " boru U şeklinde el tutamağı oluşturulacaktır. El Tutamakları Ana yapıya Ø 140 lük boruya

oturacak şekilde 100 mm uzunluğundaki boruya kaynak ile her iki ucundan sabitlenecek ve saplama cıvataları ile ana taşıyıcıya bağlanacaktır.

Taşıyıcı Ayaklar önceden betonlanmış olan hazır ankraja bağlanacak ve Ø 114 mm lik ana taşıyıcıya uygun olarak dizayn edilmiş 2 parçadan oluşan plastik ankraj kapakları takılacak ve ankraj cıvataları gözükmeyecek şekilde montajı tamamlanacaktır.



Not: Resimler örnektir

3.5. ÇİFTLİ YÜRÜME ALETİ:

Ana Taşıyıcı Ø 114*3*1300 mm Et kalınlığındaki 4 Adet sanayi borusuna Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 8 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 240 mm iç çapı Ø 115 mm 19*31 mm ebatlarında 8 adet cıvata bağlantı delimi yapılmış olan flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Ana Taşıyıcı Ankrajı Ø 114*3*600 mm sanayi borusuna yine Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 5 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 240 mm iç çapı Ø 115 mm 19*31 mm ebatlarındaki bağlantı deliklerinin 4 adet tarafının tersinden M14*40 mm lik kaynak edilmiş olan Demir Cıvatalı flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

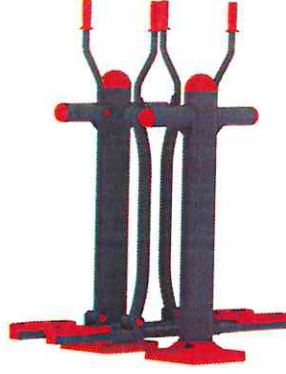
Çiftli Yürüme Aletinin Ara Konstrüksiyonu Ø 60*3*900 mm et kalınlığındaki sanayi borusunun teknik çizimine uygun olacak şekilde bükülecek ve ayak basma yerlerinin bağlanacağı 40*80*2*1500 mm uzunluğundaki profile kaynak edilecektir. Ayak Basma aparatlarının bağlantısını sağlamak için 40*80*2mm lik profil üzerine 230*230*4 mm et kalınlığındaki flanş kaynak ile tutturulacaktır.

Ayak Basma Aparatları ayağın rahatlıkla sığabileceği şekilde imal edilecek veya enjeksiyon tekniği ile yüksek yoğunluklu polietilen malzemeden imal edilmiş malzemeden yapılacaktır.

Çiftli Yürüme Aletinin Ana Taşıyıcı Konstrüksiyonlara dış çapı Ø 63 mm iç çapı ise Ø 52 mm olan 74 mm uzunluğundaki çelik rulman yatağı kaynak edilecek ve 270 mm uzunluğunda 25 mm çapındaki transmisyon çeliğinden imal edilmiş mil geçirilecek ve her iki tarafına 52*25*2 mm kapaklı rulman sistemi ile bağlantı ve hareketliliği sağlanacaktır.

Kullanıcıların dengede kalarak aleti kullanmasını sağlamak üzere karşılıklı 2 adet toplamda 4 adet 500 mm uzunluğundaki 1" boru S şeklinde bükülerek el tutamağı oluşturulacaktır. El Tutamakları Ara Taşıyıcı yapıya Kaynak ile sabitlenecektir. El Tutamaklarının kullanıcının rahatlıkla kavrayabileceği şekilde dizayn edilmiş olan kauçuk veya enjeksiyon yöntemi ile imal edilmiş plastik elcikler takılacaktır.

Taşıyıcı Ayaklar önceden betonlanmış olan hazır ankraja bağlanacak ve Ø 114 mm lik ana taşıyıcıya uygun olarak dizayn edilmiş 2 parçadan oluşan plastik ankraj kapakları takılacak ve ankraj cıvataları gözükmeyecek şekilde montajı tamamlanacaktır.



Not: Resimler örnektir

3.6. MAKAS ALETİ:

Ana Taşıyıcı Ø140*3*1300 mm Et kalınlığındaki 1 adet sanayi borusuna Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 8 mm kalınlığında Dış Çapı Ø290 mm iç çapı Ø 141 mm 19*31 mm ebatlarında 8 adet cıvata bağlantı delimi yapılmış olan flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Ana Taşıyıcı Ankrajı Ø 140*3*400 mm sanayi borusuna yine Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 5 mm kalınlığında Dış çapı Ø290 mm iç çapı Ø141 mm 19*31 mm ebatlarındaki bağlantı deliklerinin 4 adet tarafının tersinden M14*40 mm lik kaynak edilmiş olan Demir Cıvatalı flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Makas Aletinin Ara Konstrüksiyonu Ø60*3*1150 mm et kalınlığındaki sanayi borusunun 90° açı oluşturacak şekilde bükülecek ve ayak basma yerlerine 230*330*4 mm et kalınlığındaki flanş kaynak ile tutturulacaktır.

Ayak Basma Aparatları enjeksiyon tekniği ile yüksek yoğunluklu polietilen malzemeden imal edilmiş malzemeden yapılacaktır.

Makas Aletinin Ana Taşıyıcı Konstrüksiyonlara dış çapı Ø63 mm iç çapı ise Ø52 mm olan 74 mm uzunluğundaki çelik rulman yatağı kaynak edilecek ve 270 mm uzunluğunda 25 mm çapındaki transmisyon çeliğinden imal edilmiş mil geçirilecek ve her iki tarafına 52*25*2 mm kapaklı rulman sistemi ile bağlantı ve hareketliliği sağlanacaktır.

Kullanıcıların dengede kalarak aleti kullanmasını sağlamak üzere Polietilen malzemeden imal edilmiş olan Direksiyon Elemanı Ana taşıyıcı Konstrüksiyona monte edilecektir.

Taşıyıcı Ayaklar önceden betonlanmış olan hazır ankraja bağlanacak ve Ø114 mm lik ana taşıyıcıya uygun olarak dizayn edilmiş 2 parçadan oluşan plastik ankraj kapakları takılacak ve ankraj cıvataları gözükmeyecek şekilde montajı tamamlanacaktır.



Not: Resimler örnektir

3.7. VÜCUT GELİŞTİRME VE BARFİKS ALETİ:

1-Ana Taşıyıcı Ø 140*3*1700 mm sanayi borusuna Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 10 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 290 mm iç çapı Ø 141 mm 19*31 mm ebatlarında 8 adet cıvata bağlantı delimi yapılmış olan flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

2-Ana Taşıyıcı Ankrajı Ø 140*3*400 mm sanayi borusuna yine Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 5 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 290 mm iç çapı Ø 141 mm 19*31 mm ebatlarındaki bağlantı deliklerinin 4 adet tarafının tersinden M14*40 mm lik kaynak edilmiş olan Demir Cıvatalı flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

3-Oturma Elemanının bağlantısı yapılacak olan Konstrüksiyon Ø 60*3*500 mm et kalınlığındaki sanayi borusunun Ana Taşıyıcıya 90° açı ve Sırtlık kısmının geleceği bölüm ise 101° oluşturacak şekilde bükülecek ve oturma ve sırtlık kısımlarına 280*250*4 mm flanş kaynaklanacaktır. 2 Adet imal edilecek olan eleman ana taşıyıcı konstrüksiyonun üst tarafına teknik çizimlerde görüldüğü şekilde lazer tekniği ile kesimi yapılmış olan 7 mm et kalınlığındaki rulman yatağı bağlantı flanşları yardımıyla bağlantısı sağlanacaktır.

4-Oturma ve Sırtlık Elemanları 330*320*3 mm sacın alt üst ve 4 yan tarafı 60 + - SHORE A sertlikte 1 gr/cm³ yoğunlukta min 90 Kg/cm² kopma mukavemetinde % 650-700 kopma uzamasına ve max 100 mm³ aşınma özelliğine sahip, anti statik malzeme karışımı özgül ağırlığı 1,3 Kg ve en az 8 mm et kalınlığında kauçuk malzemenin sıcak desenli pres kaplama ile yapılacak veya şişirme tekniği ile yüksek yoğunluklu polietilen malzemeden imal edilmiş malzemeden yapılacaktır.

5- Kullanıcıların dengede kalarak aleti kullanmasını sağlamak üzere 4 adet 600 mm uzunluğundaki 1" boru merkezlerinden 90° bükülerek el tutamağı oluşturulacaktır. El Tutamakları Ana yapıya Ø 140 lük boruya oturacak şekilde 15*60*5 mm ebadında pres altında şekillendirilmiş flanşlar kaynaklanacak ve 2 mm et kalınlığındaki silindirik contanın araya konularak bağlantısı sağlanacaktır. El Tutamaklarının kullanıcının rahatlıkla kavrayabileceği şekilde dizayn edilmiş olan kauçuk veya enjeksiyon yöntemi ile imal edilmiş plastik elcikler takılacaktır

6-Taşıyıcı Ayaklar önceden betonlanmış olan hazır ankraja bağlanacak ve Ø 140 mm lik ana taşıyıcıya uygun olarak dizayn edilmiş 2 parçadan oluşan plastik ankraj kapakları takılacak ve ankraj cıvataları gözükmeyecek şekilde montajı tamamlanacaktır.



Not: Resimler örnektir

3.8. AYAKTA VE OTURARAK BEL ÇEVİRME ALETİ:

Ana Taşıyıcı Ø 114*4*1200 mm sanayi borusuna Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 8 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 240 mm iç çapı Ø 115 mm 19*31 mm ebatlarında 8 adet cıvata bağlantı delimi yapılmış olan flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Ana Taşıyıcı Ankrajı Ø 114*4*600 mm sanayi borusuna yine Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 8 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 240 mm iç çapı Ø 115 mm 19*31 mm

ebatlarındaki bağlantı deliklerinin 4 adet tarafının tersinden M14*40 mm lik kaynak edilmiş olan Demir Cıvatalı flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Bel çevirme aletine ise dış çapı Ø 90 mm iç çapı ise Ø 62 mm olan 60 mm uzunluğundaki çelik rulman yatağı kaynak edilecek ve çapı 53 mm 25 mm uzunluğundaki transmisyon çeliğinden imal edilmiş mil geçirilecek 25*52*16 mm kapaklı rulman sistemi ile bağlantı ve hareketliliği sağlanacaktır.

Oturma Elemanının bağlantısı yapılacak olan Konstrüksiyon Ø 60*3*600 mm et kalınlığındaki sanayi borusunun Ana Taşıyıcıya 90° açı oluşturacak şekilde bükülecek ve oturma kısımlarına 280*250*4 mm flanş kaynaklanacaktır. Oturma Elemanları 330*320*3 mm sacın alt üst ve 4 yan tarafı 60 + - SHORE A sertlikte 1 gr/cm³ yoğunlukta min 90 Kgf/cm² kopma mukavemetinde % 650-700 kopma uzamasına ve max 100 mm³ aşınma özelliğine sahip, anti statik malzeme karışımı özgül ağırlığı 1,3 Kg ve en az 8 mm et kalınlığında kauçuk malzemenin sıcak desenli pres kaplama ile yapılacak veya şişirme tekniği ile yüksek yoğunluklu polietilen malzemeden imal edilmiş malzemeden yapılacaktır.

El Tutamakları şişirme tekniği ile yüksek yoğunluklu polietilen malzemeden imal edilmiş malzemeden yapılacaktır.

Taşıyıcı Ayaklar önceden betonlanmış olan hazır ankraja bağlanacak ve Ø 114 mm lik ana taşıyıcıya uygun olarak dizayn edilmiş 2 parçadan oluşan plastik ankraj kapakları takılacak ve ankraj cıvataları gözükmeyecek şekilde montajı tamamlanacaktır.



Not: Resimler örnektir

3.8. ŞINAV VE MEKİK ALETİ:

Şınav ve Mekik Aletlerinin bağlanacağı Ana Taşıyıcı Konstrüksiyon 1 Adet Ø 114*2,5*600 mm et kalınlığında sanayi borusunun alt tarafına teknik detayına uygun olarak 8 mm et kalınlığındaki flanşlar kaynatılarak konstrüksiyona bağlanacaktır. Şınav Ana Taşıyıcı yapıya 2 adet Ø 60*3*500 mm ve Ø 60*3*350 mm sanayi borusunun yere paralel gelecek şekilde kaynak edilecek ve ara bağlantıları ise Ø 48*2,5 mm boruların görseline uygun olarak kaynak edilmesi ile destek kayırları tamamlanmış olacaktır.



Not: Resimler örnektir

3.10. BISİKLET VE STEP ALETİ:

Ana Taşıyıcı Ø 140*3*1400 mm Et kalınlığındaki Sanayi borusuna Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 8 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 290 mm iç çapı Ø 141 mm 19*31 mm ebatlarında 8 adet cıvata bağlantı delimi yapılmış olan flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

Ana Taşıyıcı Ankrajı Ø 140*3*400 mm sanayi borusuna yine Lazer Tekniği ile kesimi yapılmış olan 5 mm kalınlığında Dış Çapı Ø 290 mm iç çapı Ø 141 mm 19*31 mm ebatlarındaki bağlantı deliklerinin 4 adet tarafının tersinden M14*40 mm lik kaynak edilmiş olan Demir Cıvatalı flanş gaz altı teknolojisi ile kaynak edilecektir.

İki fonksiyonlu Aletin Step kısmını oluşturacak olan Ara Konstrüksiyonu 800 mm uzunluğundaki 1" borudan S olacak şekilde bükülecek ve her iki ucuna rulman yataklarının bağlantısını sağlamak için U flanşlarkaynatılacaktır. Ayak basma aparatlarını monte edebilmek için step aletine 290*70*4 mm et kalınlığındaki 2 adet flanş bel çevirme aleti için 250*100*10 mm likflanş kullanılacaktır.

Ayak Basma Aparatları 140*350*3 mm sacın alt üst ve 4 yan tarafı 60 + - share A sertlikte 1 gr/cm³ yoğunlukta min 90 Kgf/cm² kopma mukavemetinde % 650-700 kopma uzamasına ve max 100 mm³ aşınma özelliğine sahip, anti statik malzeme karışımı özgül ağırlığı 1,3 kg ve en az 13 mm et kalınlığında kauçuk malzemenin sıcak desenli pres kaplama ile yapılacak ve ayağın rahatlıkla sığabileceği şekilde imal edilecektir. Bel Çevirme Aletine ise 330 mm çapında 5 mm et kalınlığındaki sacın üzerine 340 mm çapında olacak şekilde alt üst ve 4 yan tarafı 60 + - share A sertlikte 1 gr/cm³ yoğunlukta min 90 Kgf/cm² kopma mukavemetinde % 650-700 kopma uzamasına ve max 100 mm³ aşınma özelliğine sahip, anti statik malzeme karışımı özgül ağırlığı 1,3 kg ve en az 3 mm et kalınlığında kauçuk malzemenin sıcak desenli pres kaplama ile yapılacaktır.

Step Aletin hareketliliğini sağlamak için dış çapı Ø 63 mm iç çapı ise Ø 52 mm olan 74 mm uzunluğundaki 2 adet çelik rulman yatağı kaynak edilecek ve 66 mm uzunluğunda 25 mm çapındaki transmisyon çeliğinden imal edilmiş mil geçirilecek ve sisteme sabitlenecektir. Bel çevirme aletine ise dış çapı Ø 90 mm iç çapı ise Ø 62 mm olan 60 mm uzunluğundaki çelik rulman yatağı kaynak edilecek ve çapı 53 mm 25 mm uzunluğundaki transmisyon çeliğinden imal edilmiş mil geçirilecek 25*52*16 mm kapaklı rulman sistemi ile bağlantı ve hareketliliği sağlanacaktır.

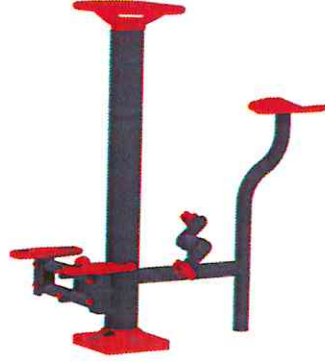
Kullanıcıların dengede kalarak aleti kullanmasını sağlamak üzere step aleti için 1150 mm uzunluğundaki 1" boru U şeklinde bükülerek el tutamağı oluşturulacaktır. El Tutamakları Ana yapıya Rulman yataklarına kaynak edilerek bağlanacaktır.

Bisikletin Oturma yeri ve El Tutamaklarının ara taşıyıcı konstrüksiyonu Ø 60*3*1800 mm sanayi borusunun bisiklet formu verilerek oturma bölümüne doğru 98° El tutamakları tarafına doğru ise 97° U şeklinde bükümü yapılacaktır. Oturma yerine 4 mm et kalınlığında oturağın bağlanacağı flanş destek elemanı olacaktır.

Oturma Elemanı bisiklet oturağı formunda enjeksiyon tekniği ile üretilmiş plastik malzemeden imal edilecektir.

Bisikletin Pedal ve çevirme mekanizması U Şeklindeki Ara taşıyıcı konstrüksiyonun alt taraf merkez kısmına her iki tarafına teknik çizimine uygun olarak 150*100*7 mm lanş kaynak yapılacak ve bu flanşın üzerinde pedal ve mil mekanizmasının geçeceği şekilde 62 mm çapında lazer yöntemi ile açılmış delik bulunacaktır. Pedalların bağlanacağı 140 mm çapında 10 mm et kalınlığına üzerinde 4 adet delik bulunan ve buna kaynak ile bağlanmış 64*103*10 mm et kalınlığında flanşlarbulunacaktır. Alüminyum dökümden imal edilmiş olan Ayak basma pedalları ortaya yerleştirilmiş olan rulman yatakları ve transmisyon mili ile baş taraflarına 25*52*2 mm rulmanlar yerleştirilerek birbirlerine bağlanacaktır.

El Tutamakları şişirme tekniği ile yüksek yoğunluklu polietilen malzemeden imal edilmiş malzemeden yapılacaktır. El Tutamaklarının kullanıcının rahatlıkla kavrayabileceği şekilde dizayn edilmiş olacaktır.



Not: Resimler rnektir

Salih Karim Bingili
Peyzaj Mimarı

Mustafa SERİNER
Ziraat Mühendisi

Osman AşIKUZUNOğLU
Oyun Grupları ve
Kent Donatıları Şefi