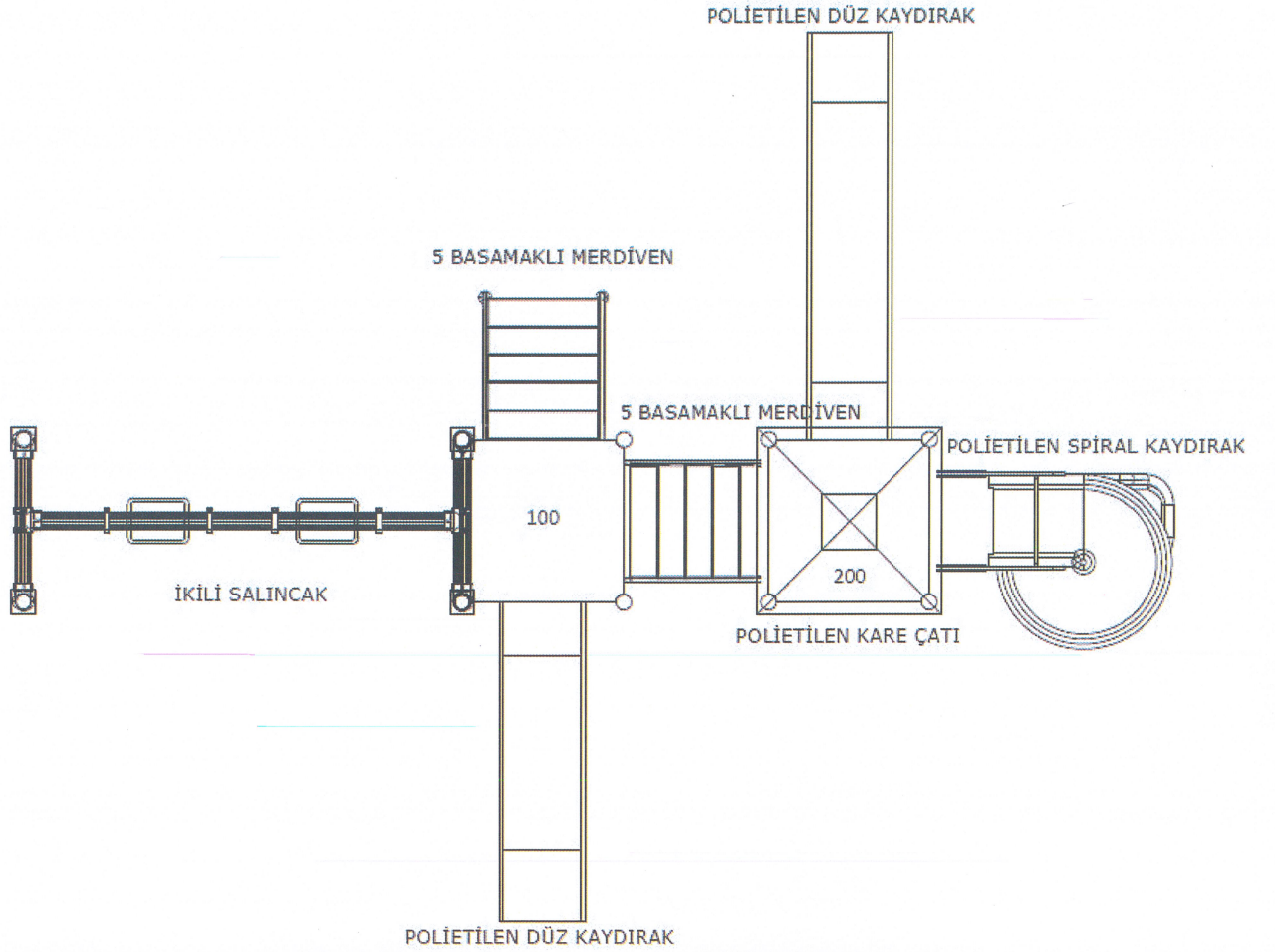
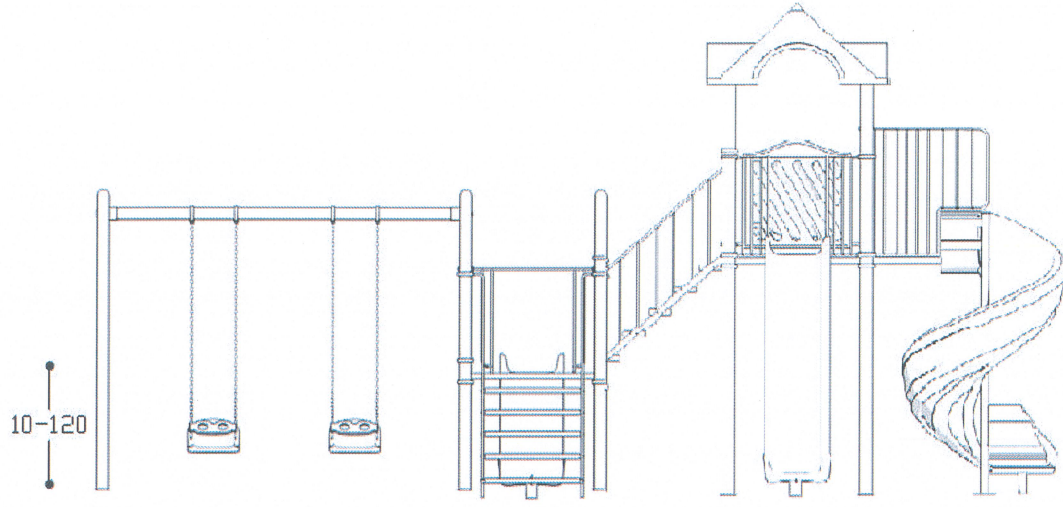


OYUN PARKI TEKNİK ŞARTNAMESİ



Ahmet ÖZDEMİR
Elektrik Elektronik Müh.

Enbiya KÜÇÜKSEYMEN
Şube Müdür V.

1

Erol ATŞAY
Makine Mühendisi

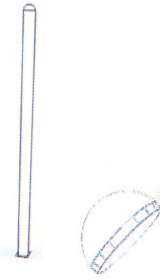


MALZEME ADI	ADET
TAŞIYICI DİREK	8
TAŞIYICI H DİREK	2
SALINCAK ARA	1
KARE PLATFORM	1
KARE HELEZON PLATFORM	1
ÇIKIŞ MERDİVENİ (H:100/120cm.)	1
ARA MERDİVEN	1
HELEZON KAYDIRAK KORKULUĞU	1
METAL GÜVENLİK KORKULUĞU	1
SALINCAK SEPETİ <i>minimum 3.5 KG</i>	2
HELEZON KAYDIRAK (H:200cm.) <i>minimum 50 KG</i>	1
DÜZ KAYDIRAK (H:100/120cm.) <i>minimum 30 KG</i>	1
UZUN DÜZ KAYDIRAK (H:200 cm) <i>minimum 55 KG</i>	1
POLİETİLEN PANO <i>minimum 7 KG</i>	3
KARE ÇATI <i>minimum 20 KG</i>	1

TAŞIYICI KONSTRÜKSİYON

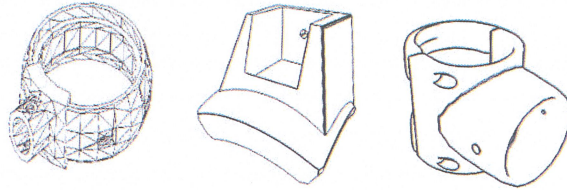
- Minimum 114mm. çapında minimum 2,5mm. et kalınlığında TS EN 10219-2, TS-6476, DIN 2394 standartlarına uygun olarak soğuk şekillendirilerek yüksek frekans kaynağı ile kaynak edilmiş, standarttaki tolerans, boyut ve kesit ölçü aralığında imal edilmiş; daire kesitli çelik borulardan oluşacaktır. Bu taşıyıcı konstrüksiyon kumlama üzeri polyester esaslı elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanan borulardan oluşacaktır.
- Bu boruların üst kısımları içerisine su, nem ve yabancı madde girmesini engellemek amacıyla enjeksiyon yöntemi ile şekillendirilmiş yarım küre şeklinde minimum iki adet alüminyum perçin ile sabitlenmiş polietilen tapalarla kapatılacaktır.

- Dikey ve yatay 114mm. çapındaki kumlamalı borular birbirlerine dik açı oluşturacak şekilde, alüminyum döküm veya enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyemid esaslı bağlantı elemanları ile bağlanacaktır.
- Taşıyıcı konstrüksiyonu oluşturan kumlamalı boruların alt kısımları minimum 150x150x5mm. ebadında sac flanş ile kaynak yöntemi ile birleştirilecektir. Eğer montaj yapılacak alan sert zemin ise taşıyıcı borular sac flanşlar üzerindeki minimum 10mm. deliklerden minimum 8x75mm. Çelik dübel ile zemine sabitlenecektir. Montaj yapılacak alan toprak ise minimum 200mm. yüksekliğinde 114mm. çapında 2,5mm. et kalınlığında kumlamalı boru üzerine dört adet minimum M10x30 galvanizli cıvata kaynaklanmış, minimum 150x150x5mm. ebadında sac flanştan oluşan ankraj sistemi kullanılacaktır.
- Taşıyıcı konstrüksiyon boruları tek parça olacaktır. Kesinlikle boru ekleme, kaynak ve boru üzerinde dikiş izleri olmayacaktır.
- Taşıyıcı borulara platformlar, korkuluklar ya da kelepçeler direkt olarak kaynatılmayacaktır. Ancak plastik kaplı platformların ya da sac platformların montajının yapılabilmesi için uygun kotta en az 5 mm et kalınlığında, bağlanacak platformun köşe formuna ve deliklerine uygun şekilde flanşlar kaynatılabilecektir.



BAĞLANTI ELEMANLARI

- Taşıyıcı platform ve korkuluk kelepçeleri alüminyum döküm veya enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyemid esaslı malzemelerden oluşacaktır.
- 114mm. çapında taşıyıcı konstrüksiyonu birbirlerine 90° bağlamak amacı ile kullanılan kiriş bağlantı malzemesi alüminyum döküm veya enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyemid esaslı malzemelerden oluşacaktır. Bu kiriş bağlantı aparatının bir tarafı boruya minimum iki adet M10x25 galvanizli cıvata ile sabitlenecektir. Diğer taraf ise arka tarafından iki adet 114mm. çaplı yarım daire şeklinde alüminyum döküm veya enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyemid esaslı kelepçe ile galvanize edilmiş cıvata ve somunlar vasıta ile bağlanacaktır.
- Sistemde kullanılan tüm cıvata ve somunların çıkıntıları maksimum 3mm. olacaktır.
- Taşıyıcı platform ve korkuluk kelepçeleri taşıyıcı konstrüksiyonu oluşturan 114mm boruları tam daire olacak şekilde sarmalıdır. Kelepçelerin borudan çıkıntısı çocuk sağlığını korumak amacıyla maksimum 16mm. olmalıdır. Sistemde kullanılan tüm cıvata ve somunların çıkıntıları maksimum 3mm. olacaktır.
- Enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyemid esaslı bağlantı malzemelerinin renklendirmesinde kullanılan boya maddeleri çocuk sağlığına uygun gıda tüzüklerine uyacaktır.

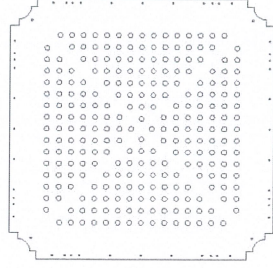


KARE PLATFORM

- Platform minimum 1150x1150mm. ebadında minimum 2mm. delikli DKP sactan tek parça halinde bükülerek imal edilmiş olacaktır. Platforma esnemeyi engellemek amacıyla açık kesitli minimum 7 adet destek kaynaklama yöntemi ile birleştirilecektir.
- Kare platformların alanı minimum 1.32 m² olacaktır.
- Platform üzerindeki delikler TS EN 1176-1 genel güvenlik kurallarına uygun olacak şekilde olacaktır.

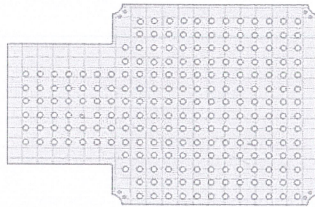
Handwritten signatures and initials in blue ink.

- Platformların köşeleri 114mm. çapında boruyu saracak şekilde çeyrek daire olacaktır.
- Platform üzerindeki tüm delikler delinmiş olmalıdır. Montaj sırasında kesinlikle delik delinerek platform zedelenmemelidir.
- Platformların tüm yüzeyi çinko, kükürt, krom, kurşun, karbon vb. oranı % 1 den az olan plastik malzeme ile kaplanacaktır. Kaplama işlemi 300 °C'lik sıcaklıkta daldırma yöntemiyle yapılacak olup, ayrıca sıcak kaplama öncesi 300 °C uygun plastik yapıştırıcı astarlarla platformun her noktasına yapıştırıcı sürülerek yapıştırılacak ve kalınlık her noktada minimum 1mm. olacak şekilde kaplanacaktır. Yapıştırıcı astar öncesinde de sac üzerindeki yağı almak amacıyla yüzey temizleyici ile temizlenecektir.
- İstenildiği takdirde idarenin ismi platforma kaplama öncesi delikli olarak yazılacaktır.



HELEZON KARE PLATFORM (h: 200 cm)

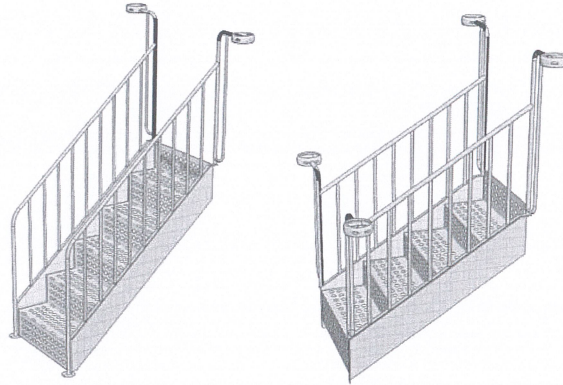
- Helezon kaydırağın monte edileceği 2 m.'lik yükseklikteki platformlarda 100 cm'lik güvenli serbest düşme mesafesini sağlamak amacıyla tek parça olarak 1958 mm x 1150 mm ebatlarında minimum 2 mm delikli DKP sactan imal edilerek ana platformu oluşturacaktır. Platformun 1150x1150 mm ebatlarındaki kısmı kare olarak devam edecek daha sonra kaydıraqla birleşecek olan çıkıntı kısmı da 808x666 mm ebatlarında daralarak sonlanacaktır. Platforma esnemeyi engellemek amacıyla 3 adet minimum 20x40x1,5 mm kutu profil boydan boya ve bunun haricinde köşelerde açık kesitli minimum 4 adet destek kaynaklama yöntemi ile birleştirilecektir.
- Bu montaj işleminden sonra yüzey kaplama işlemi çıkıntılı platformun tamamına uygulanacaktır.
- Helezon platformların toplam alanı minimum 1.84 m² olacaktır.
- Platformun kare kısmının köşeleri 114mm. çapında boruyu saracak şekilde çeyrek daire olacaktır.
- Platform üzerindeki tüm delikler delinmiş olmalıdır. Montaj sırasında kesinlikle delik delinerek platform zedelenmemelidir.
- Platformların tüm yüzeyi çinko, kükürt, krom, kurşun, karbon vb. oranı % 1 den az olan plastik malzeme ile kaplanacaktır. Kaplama işlemi 300 °C'lik sıcaklıkta daldırma yöntemiyle yapılacak olup, ayrıca sıcak kaplama öncesi 300 °C uygun plastik yapıştırıcı astarlarla platformun her noktasına yapıştırıcı sürülerek yapıştırılacak ve kalınlık her noktada minimum 1mm. olacak şekilde kaplanacaktır. Yapıştırıcı astar öncesinde de sac üzerindeki yağı almak amacıyla yüzey temizleyici ile temizlenecektir.
- İstenildiği takdirde idarenin ismi platforma kaplama öncesi delikli olarak yazılacaktır.



MERDİVENLER

- Basamaklar minimum 225 mm ayak basma derinliğinde 150 mm ile en fazla 200 mm arasında rıht yüksekliğine sahip ve en az 610 mm genişliğinde 2mm. kalınlığında delikli DKP sacdan bükülmek suretiyle, arkaları kapalı olarak imal edilecektir.

- Basamakların yan tarafları minimum 2mm. sacdan imal edilecek, üzerinde basamak kenarlarında olan çıkıntıların gireceği ve sabitlenmesine yardımcı olmak amacıyla 2 mm kalınlığında yuvalar olacaktır. Merdiven yan korkuluk sacı bu noktalardan basamak kısmıyla birleştirilip kaynakılacaktır. Ayrıca merdiven korkuluğu bu parçaya cıvata ve somun yardımıyla bağlanacaktır.
- Merdivenler zeminden platforma ve platformdan platforma minimum 800mm. maksimum 1200mm. kot farkına erişebilecek şekilde minimum dört, maksimum altı basamaklı gruplar halinde imal edilecektir.
- Merdivenlerin basamak yüksekliği minimum 110mm. olacaktır.
- Merdiven korkuluğu minimum 500mm. maksimum 850mm. yüksekliğinde her merdiven grubu için 2 adet imal edilecektir. Merdiven korkuluğunun kenarları minimum 27x2mm. borudan, parmaklıklar minimum 21x2mm. borudan, ana taşıyıcı ise minimum 30x5mm. silme demirinden imal edilecektir. Bu korkuluk sistemi hem ilk çıkış merdivenlerinde hem de ara çıkış merdivenlerde yan taşıyıcı ana konstrüksiyona bükümlü olarak dönerek bağlanacaktır.
- Merdiven korkuluğunu oluşturan malzemeler birbirlerine kaynaklama yöntemi ile birleştirilecek ve tüm olarak kumlama yapıldıktan sonra polyester esaslı elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır.
- Platformdan platforma çıkan merdiven korkuluğundaki parmaklık araları TS EN 1176-1 genel güvenlik kurallarına uygun olacak şekilde maksimum 89mm olacaktır.
- Merdivenlerin platforma montesi basamakları oluşturan 2mm. sac üzerinde bulunan boşluklardan galvanizli cıvata ve somunların sıkıştırılması ile tutturulacaktır.
- Merdivenlerin tüm yüzeyi çinko, kükürt, krom, kurşun, karbon vb. oranı % 1 den az olan plastik malzeme ile kaplanacaktır. Kaplama işlemi 300 °C'lik sıcaklıkta daldırma yöntemiyle yapılacak olup, ayrıca sıcak kaplama öncesi 300 °C uygun plastik yapıştırıcılarla platformun her noktasına yapıştırıcı sürülerek yapıştırılacak ve kalınlık her noktada minimum 1mm. olacak şekilde kaplanacaktır.



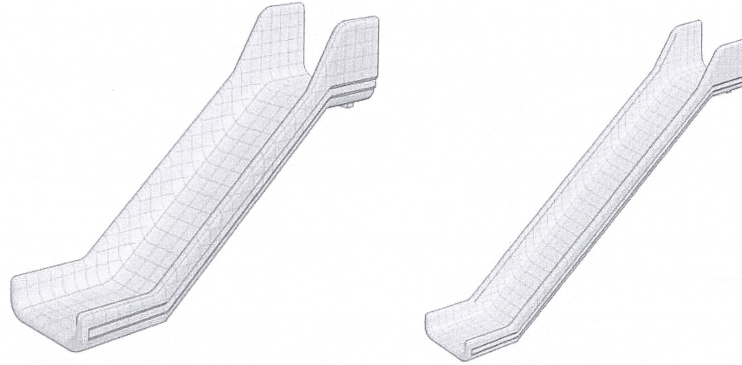
OYUN GRUPLARINDA KULLANILAN PLASTİK AKSAMLARIN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Kullanılan polietilen; düşük yoğunluklu (LLDPE) rotasyona uygun polietilen hammaddeden rotasyon yöntemiyle imal edilecektir.
- Polietilen renklendirici hammadde olarak ise polietilene sonradan ya da toz olarak katılmayacak olup masterbatch denilen granüller kullanılacaktır. Toz halindeki bir malzemeyi plastiğin içine homojen şekilde dağıtmak zordur, o yüzden, önceden başka bir tesiste, toz madde 3 vidalı ekstruderlerde çok yüksek konsantrasyonda, akışkanlığı çok yüksek olan plastiğin içine homojen olarak karıştırılır, granül haline getirilir. Daha sonra, işlemeye önce, masterbatch polietilen ana hammaddenin içine belli bir oranda kabaca karıştırılır. Taşıyıcı rotasyon polietilen işleme esnasında toz maddeyi ana plastiğin içine homojen olarak dağıtır. Homojen dağılımın yanı sıra rengin içine binde 6 oranında katılacak olan “UV “ katkısı renk solmasını önleyecek ve renk uzun süre orijinallliğini koruyacaktır. Renk için kullanılan boya maddeleri çocuk sağlığına zarar vermeyecek olup gıda tüzüğüne uygun standartlarda olacaktır.
- Tüm polietilen aksamda elektrikleşmeyi engellemek amacıyla rotasyon sistemiyle üretim esnasında anti statik madde hammadde içerisine eklenecektir.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

DÜZ KAYDIRAKLAR

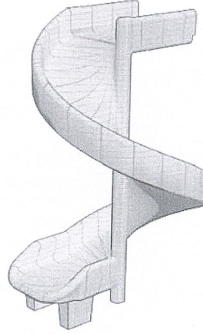
- Minimum 1000mm. maksimum 2000mm. yüksekliğindeki platformlardan maksimum 40° eğimli inecek şekilde ve hiçbir noktasında 60° olmayacak şekilde tasarlanacaktır.
- Kaydıraklarda çocukların güvenli girişini sağlayacak ve çocuğu yavaşlatacak şekilde minimum 350mm. uzunluğunda düzlem bulunacaktır.
- Kaydırığın kayma bölümü minimum 400mm. genişliğinde, yan duvarları ise minimum 150mm. yüksekliğinde olacaktır.
- Kaydırakların çıkış yerlerinin yarıçapı TS EN 1176-1 / TS EN 1176-3 kaydıraklar için genel güvenlik kurallarına göre 50 mm olmalıdır.
- Kaydıraklar çift cidarlı, düşük yoğunluk polietilen hammaddeden rotasyon teknolojisiyle tek parça olarak imal edilecektir.
- Kaydıraklar galvanizli cıvatalarla platforma monte edilecektir. Bu cıvataların görüntüyü bozmaması ve daha uzun ömürlü kalması amacıyla enjeksiyon yöntemi ile şekillendirilmiş plastik tapalar ile kapatılacaktır.
- Kaydırığı yere sabitlemek amacı ile minimum 5 mm. sac flanşa kaynak ile monte edilmiş, minimum 400mm. boyunda 27mm. çapında 2,5mm. et kalınlığında boru zemine göre ankraj veya dübelleme ile yapılacaktır. Bu ankraj sistemi galvanizli cıvatalar ile kaydırığa monte edilecektir. Metal aksamda tüm işlem bittikten sonra boya öncesi kumlama yapılacaktır.
- Polietilen düz kaydıraklardan 1000 mm-1200 mm yükseklikten kayanlarının minimum ağırlığı 30kg. olacaktır.
- Polietilen düz kaydıraklardan 1500 mm yükseklikten kayanlarının minimum ağırlığı 40 kg. olacaktır.
- Polietilen düz kaydıraklardan 2000 mm yükseklikten kayanlarının minimum ağırlığı 50kg. olacaktır.
- Kaydırak çıkışlarında su tutma olmayacak şekilde eğim olacak, su birikecek şekilde ters eğim olmayacaktır.



HELEZON KAYDIRAKLAR (h:2000±100mm.)

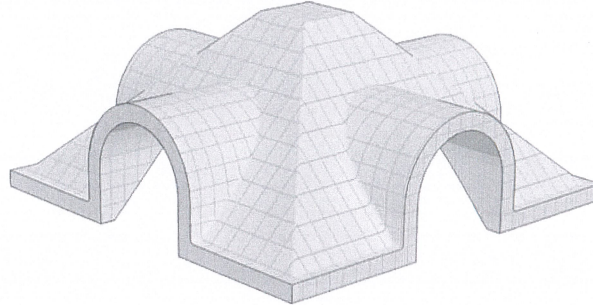
- Maksimum 2000±100mm. yüksekliğindeki platformlardan maksimum 40° eğimli inecek şekilde ve hiçbir noktasında 60° olmayacak şekilde tasarlanacaktır. Merkezinde minimum 76mm. borunun sığabileceği şekilde yuva bulunacak şekilde tasarlanacaktır.
- Kaydıraklarda çocukların güvenli girişini sağlayacak ve çocuğu yavaşlatacak şekilde minimum 350mm. uzunluğunda düzlem bulunacaktır.
- Kaydırığın kayma bölümü minimum 400mm. genişliğinde, yan duvarları ise minimum 150mm. yüksekliğinde olacaktır.
- Kaydırakların çıkış yerlerinin yarıçapı TS EN 1176-1 / TS EN 1176-3 kaydıraklar için genel güvenlik kurallarına göre 50 mm olmalıdır.
- Kaydıraklar çift cidarlı, düşük yoğunluk polietilen hammaddeden rotasyon teknolojisiyle tek parça olarak imal edilecektir.
- Kaydıraklar galvanizli cıvatalarla platforma monte edilecektir. Bu cıvataların görüntüyü bozmaması ve daha uzun ömürlü kalması amacıyla enjeksiyon yöntemi ile şekillendirilmiş plastik tapalar ile kapatılacaktır.

- Kaydırığı yere sabitlemek amacı ile minimum 5 mm. sac flanşa kaynak ile monte edilmiş, minimum 400mm. boyunda 27mm. çapında 2,5mm. et kalınlığında boru zemine göre ankraj veya dübelleme ile yapılacaktır. Bu ankraj sistemi galvanizli cıvatalar ile kaydırığa monte edilecektir. Metal aksamda tüm işlem bittikten sonra boya öncesi kumlama yapılacaktır.
- Polietilen helezon kaydıraklar h:2000 mm'den kayanlar için minimum ağırlığı 50 kg olacaktır.
- Kaydırak çıkışlarında su tutma olmayacak şekilde eğim olacak, su birikecek şekilde ters eğim olmayacaktır.



POLİETİLEN KARE ÇATI

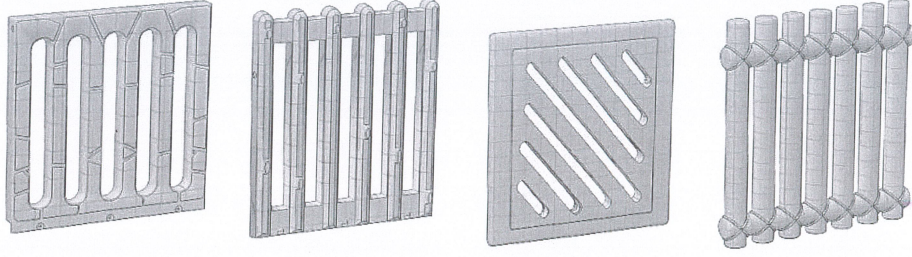
- Kare çatı minimum 1250x1250mm. ebadında olup minimum 500mm. yüksekliğinde olacaktır. Çatıların saçak alt kenarı ile platform arasında minimum 1000mm. açıklık bulunacaktır.
- Kare çatıların her bir kenarında çocukların kolay kullanımını sağlayacak 300mm. çapında yarım daire şekilli açıklıklar bulunacaktır.
- Kare çatılar ana konstrüksiyona mutlaka direkt bağlanacak şekilde olmalıdır. Arada bir bağlantı elemanı kullanılmamalıdır.
- Polietilen kare çatının minimum ağırlığı 20 kg. olacaktır.



POLİETİLEN KORKULUKLAR

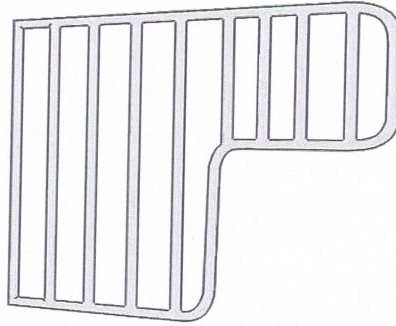
- Polietilen korkuluklar minimum 0,90m² olacaktır.
- Oyun gruplarında kullanılan polietilen korkuluklar çocukların platform üzerinde güvenli bir şekilde durmalarına yardımcı olacaktır.
- Polietilen korkuluklar üstten 27mm. çapında 2mm. et kalınlığında borularla kelepçe sistemi yardımı ile alttan ise platforma cıvata yardımıyla bağlanarak ana konstrüksiyona sabitlenecektir. Bu borular polietilen korkulukların içerisinden bütün olarak geçirilecektir.
- Boruların panolarla birleşim noktalarında 27mm. çapında borunun geçebileceği enjeksiyon yöntemi ile şekillendirilmiş yüzük şeklinde aparatlar kullanılacaktır.
- Polietilen korkulukların yüzeylerindeki desenlerin çıkıntıları çocuk sağlığını korumak amacıyla sivri, kesici ve batıcı şekillerde olmayacaktır.
- Polietilen korkulukların formları, şekilleri ve açıklıklar TS EN 1176-1 genel güvenlik standartındaki yakalama şartlarını sağlayacaktır.
- Polietilen korkulukların minimum ağırlığı 7 kg. olacaktır.

[Handwritten signatures and marks]



METAL HELEZON KAYDIRAK KORKULUĞU (h:200cm.)

- Helezon kaydırak korkuluğu çocukların kaydırağa güvenli geçişini sağlamak amacı ile metal malzemeden imal edilecektir.
- Toplam üç parçadan oluşan korkuluğun sağ ve sol parçaları üst kısımlarından birbirlerine cıvata vasıtasıyla bağlanacaktır. Korkuluk sağ ve sol üst kısımdan kelepçe vasıtasıyla ana konstrüksiyona, alt kısımdan ise platforma cıvata vasıtasıyla bağlanacaktır.
- Tüm sistem su, nem ve doğal tabiat şartlarından dolayı paslanmayı engellemek amacı ile kumlama yapıldıktan sonra elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır.
- İki adet 27mm. çapında 2mm. et kalınlığında borunun arasına eşit aralıklarla döşenen 21mm. çapında 2mm. et kalınlığında borulardan oluşan korkuluklar birbirlerine kaynaklama metodu ile birleştirilecek ve tüm sistem dış etkenlere karşı kumlama yapıp polyester esaslı elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır.
- Profil korkuluklar ana konstrüksiyona yukarıdan iki adet 114mm. çapında kelepçe ile galvanizli cıvataların kontra şeklinde sıkılması ile aşağıdan ise platforma galvanizli cıvataların sıkılması sureti ile tutturulacaktır.
- Profil korkuluklarda yükseklik minimum 400mm. olup, ara boruların birbirine ve konstrüksiyona uzaklığı ise maksimum 89mm. olacaktır.

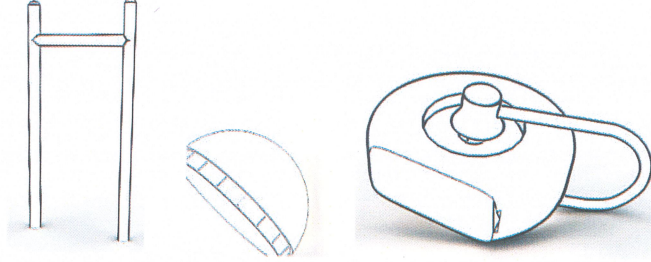


SALINCAK BORUSU

- Salıncak borusu 114mm. çapında 2,5mm. et kalınlığında minimum 1500mm. maksimum 3000mm. Kumlama yapılmış borudan oluşacaktır. Uç kısımlarından 114mm. kurtazgı şeklinde kiriş bağlantı malzemesi ve her kiriş bağlantı malzemesi için iki adet kelepçe kullanılarak ana konstrüksiyona bağlanacaktır.
- Salıncak borusu üzerine her salıncak için iki adet mafsallık kaynaklama yöntemi ile bağlanacaktır. Salıncak sepetlerini tutan minimum 5mm. galvanizli kalibre zincir M6X40 ölçüsünde galvanizli çelik cıvata ve kontra somun vasıtası ile mafsallara bağlanacaktır.
- 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 kumlama yapıldıktan sonra elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır.

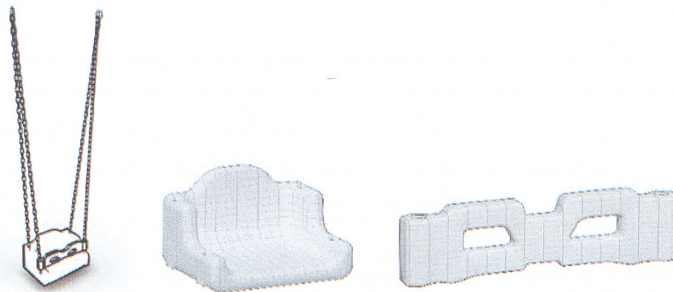
Handwritten signature and initials in blue ink.

- Minimum 114mm. çapında minimum 2,5mm. et kalınlığındaki bu borular TS EN 10219-2, TS-6476, DIN 2394 standartlarına uygun olarak soğuk şekillendirilerek yüksek frekans kaynağı ile kaynak edilmiş, standarttaki tolerans, boyut ve kesit ölçü aralığında imal edilmiş; daire kesitli çelik borulardan oluşacaktır.
- Bu boruların üst kısımları içerisine su, nem ve yabancı madde girmesini engellemek amacıyla enjeksiyon yöntemi ile şekillendirilmiş yarım küre şeklinde minimum iki adet alüminyum perçin ile sabitlenmiş polietilen tapalarla kapatılacaktır.
- Dikey ve yatay 114mm. çapındaki kumlamalı borular birbirlerine dik açı oluşturacak şekilde, alüminyum döküm veya enjeksiyon yöntemi ile yapılmış polyamid esashı bağlantı elemanları ile bağlanacaktır.



SALINCAK SEPETİ

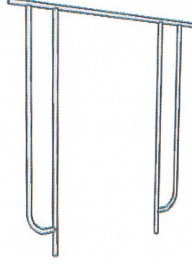
- Polietilen salıncak sepeti üç tarafı kapalı, emniyet amaçlı ön koruması olacak şekilde tasarlanacaktır.
- Sepet ve korkuluk iki ayrı parça olacaktır. Çarpma sorunlarından dolayı metalden üretilmiş salıncak sepeti kullanılmayacaktır.
- Polietilen salıncak sepeti ve korkuluğunun minimum ağırlığı 3,5 kg. olacaktır.
- Polietilen salıncak sepetinin yüzeylerindeki desenlerin çıkıntıları çocuk sağlığını korumak amacıyla sivri, kesici ve batıcı şekillerde olmayacaktır. Polietilen salıncak sepeti formları, şekilleri ve açıklıklar TS EN 1176-1 genel güvenlik standartındaki yakalama şartlarını sağlayacaktır.
- Kullanılan polietilen; düşük yoğunluklu (LLDPE) rotasyona uygun polietilen hammaddeden rotasyon yöntemiyle imal edilecektir.
- Polietilen renklendirici hammadde olarak ise polietilene sonradan ya da toz olarak katılmayacak olup masterbatch denilen granüller kullanılacaktır. Toz halindeki bir malzemeyi plastiğin içine homojen şekilde dağıtmak zordur, o yüzden, önceden başka bir tesiste, toz madde 3 vidalı ekstruderlerde çok yüksek konsantrasyonda, akışkanlığı çok yüksek olan plastiğin içine homojen olarak karıştırılır, granül haline getirilir. Daha sonra, işlemeye önce, masterbatch polietilen ana hammaddenin içine belli bir oranda kabaca karıştırılır. Taşıyıcı rotasyon polietilen işleme esnasında toz maddeyi ana plastiğin içine homojen olarak dağıtır. Homojen dağılımın yanı sıra rengin içine binde 6 oranında katılacak olan “UV “ katkısı renk solmasını önleyecek ve renk uzun süre orijinallliğini koruyacaktır. Renk için kullanılan boya maddeleri çocuk sağlığına zarar vermeyecek olup gıda tüzüğüne uygun standartlarda olacaktır.
- Tüm polietilen aksamda elektriklenmeyi engellemek amacıyla rotasyon sistemiyle üretim esnasında anti statik madde hammadde içerisine eklenecektir.



Handwritten signature in blue ink.

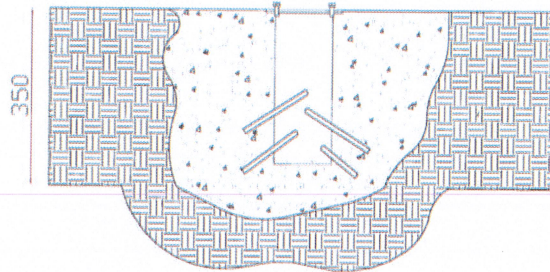
EMNİYET TUTACAKLARI

- Emniyet tutaçları çocukların emniyeti ve güvenliğinin sağlanması amaçlı olarak düz kaydıraklar, arc ve zincir merdivenler, boru tırmanma elemanları ve kaya tırmanma gibi elemanlarda kullanılmak üzere sistemlere monte edilir.
- 27x2mm. ebadında borunun değişik şekillerde bükülmesi ile oluşan ve her iki ucuna 114mm. çaplı kelepçe ile galvanize edilmiş cıvata ve somunlar vasıtasıyla taşıyıcılara kontralı olarak sıkıştırılmak sureti ile tutturulacaktır. Alt tarafı ise platformun yan yüzeyine galvanize edilmiş cıvata ve somunlarla kontralı olarak sıkıştırılmak sureti ile tutturulacaktır.
- Emniyet tutacakları su, nem ve doğal tabiat şartlarından dolayı paslanmayı engellemek amacı ile kumlama yapıldıktan sonra elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanacaktır.



ANKRAJ

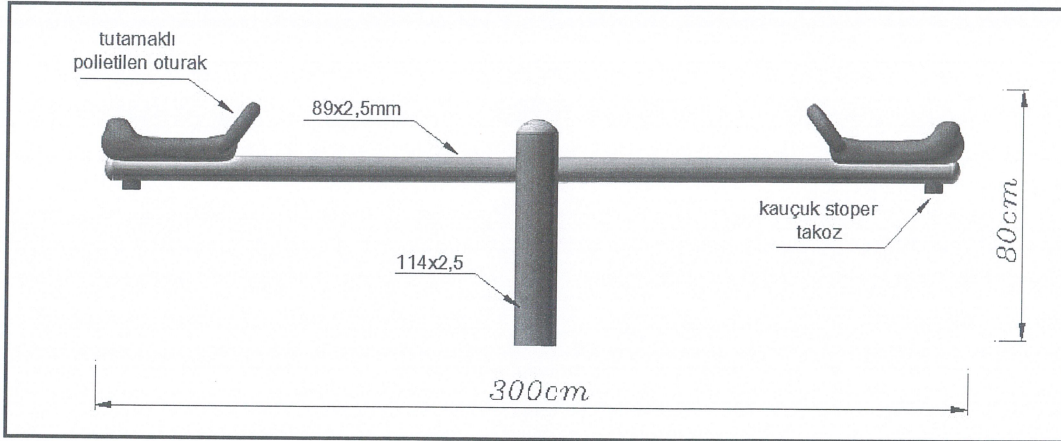
150x150mm. ölçüsünde minimum 5 mm. et kalınlığındaki kare saclara dört köşesinden uygun ölçülerde delinmiş deliklere dört adet M10x30 cıvatalar kaynatılacaktır. Sacın alt kısmına 114mm. çapında minimum 250mm. yüksekliğinde boru kaynaklamak sureti ile monte edilecektir. Bu borunun üzerine betonu iyi tutması amacıyla minimum 100mm. uzunluğunda parça boru profiller kaynaklamak sureti ile birleştirilecektir. Montaj esnasında 300x300mm. ölçüsünde ve 350mm. derinlikte kazılan çukurlara bu ankraj aparatları özel şablonlar vasıtasıyla terazisinde yerleştirilerek betonla nacaktır. Taşıyıcı dikey konstrüksiyonların alt kısımlarında bulunan ve et kalınlığı minimum 5mm. olan 150x150mm. ebadındaki önceden kaynatılmış ve elektro statik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanmış karşılıklar ankraj cıvatalarına geçerek M10 somunların sıkıştırılmasıyla monte edilir. Bu ankraj aparatları su ve nemden ve yeraltında beton içinde kalmalarından dolayı paslanmanın engellenmesi için beton lama öncesi iki kat anti pas boya ile boyanır.



KUMLAMA ve ELEKTRO STATİK TOZ FIRIN BOYA

- Metal aksam üzerindeki çalışma bittikten sonra kaynak bölgelerindeki gerilmeyi almak ve yüzeyde boyanın iyi tutunmasını sağlamak amacıyla kumlama yapılacaktır.
- 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.

TAHTAREVALLİ TEKNİK ŞARTNAMESİ



TASARIM

- Düşey hareketli (eksenel) tahtarevalli en büyük serbest düşme yüksekliği 1250mm olacak şekilde tasarlanacaktır.
- Oturağın en büyük eğimi 20° olacaktır. Denge konumunda ölçüldüğünde oturağın yerden yüksekliği 700mm'yi aşmamalıdır.
- Tasarımı bağlı olarak ayak dayama yerleri yapılabilir, ancak ayak dayama yerleri ayak sıkışmasına yer vermeyecek şekilde tasarlanmalıdır.
- Tahtarevallinin zemine temas noktasında yumuşak çarpışması sağlanmalıdır. Bunun için tahtarevallinin taşıyıcı boru uç noktalarına Enjeksiyon baskı Kauçuk takozlar takılacaktır.
- Tahtarevalli koltukları Polietilen malzemeden minimum **2kg** ağırlıkta, çift cidarlı olarak tasarlanıp, üretilcektir.

ELEKTROSTATİK TOZ FIRIN BOYA ve KUMLAMA

- Tüm metal aksamlar boya öncesi yüzey temizliği için aşağıda belirtilen standartlar doğrultusunda kumlama işlemine tabii tutulacaktır.(Kumlama işlemi boyanın metal yüzeye tutunma oranını arttıran ve çelik parçacıkların yüzeye çarptırılarak yüzeydeki pas, yağ, kaynak cürufu gibi istenmeyen kusurları tamamen yok eden bir yüzey temizleme işlemidir.
- Kumlanan malzeme fosfat banyosunda yıkama ve kurutma sonrası, elektrostatik sistemde metalin güneşle ısınmasını önleyen polyester esaslı toz boya ile kaplandıktan sonra en az 200 – 220 derece sıcaklıktaki fırında 10 dakika süreyle pişirilerek boyama işlemi tamamlanacaktır.

BOYA, CIVATA, SOMUN VE PULLAR

- Oyun sistemlerinde kullanılan civata, pul ve somunlar galvaniz veya dakromat kaplamalı olacaktır. Oyun grubunun hiçbir yerinde somun ve civata çıkıntısı bulunmayacaktır.
- Ürün montajında kullanılan tüm somunlar fiberli olacaktır.
- Ürüne ait katalog veya görsel sunumun, fiyat teklifinin verileceği günden bir gün öncesinde idareimize teslim edilecektir.

KAUÇUK ZEMİN KAPLAMA TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Kauçukların ebatları 40 x 40 x 2 cm ölçülerinde olacaktır. Karo plak SBR Kauçuk renkleri yeşil ve kiremit kırmızı rengine olacaktır. Renk dağılımı yarı yarıya olacaktır. Kalınlıkta maksimum 1 mm boy ve ende maksimum 3 mm fark olabilir.

Karo plakların altında drenaj sağlanması ve zemine daha iyi yapışması için yeterli sayı ve derinlikte kanallar bulunmalıdır.

Kauçuk karo plaklar elyaflı (SBR kauçuk granüller ve uzun kauçuk liflerden) malzemeden üretilmiş olmalıdır. Yüzeyindeki granüllerin birbirine bağlandığı yüzeysel olarak görünmelidir. Granüllerin renklendirilmesi orijinal oksit pigment boya ile mikser

edilmiş olmalıdır.

Kauçuk karoların her biri iki kenar noktalarında katlandığında yüzeyinde bir açılma görünmemelidir.

Kauçuk malzemeler, TSE'nin ilgili standartlarına uygun olacaktır.

Ahmet ÖZDEMİR
Elektrik Elektronik Müh.

Enbiya KÜÇÜKSEYİMEN
Sube Müdürü

Erol ATSAY
Makine Mühendisi