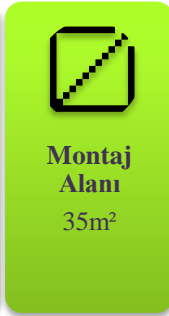
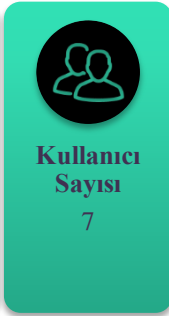


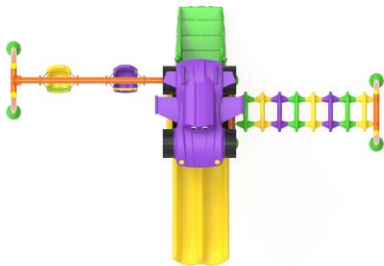
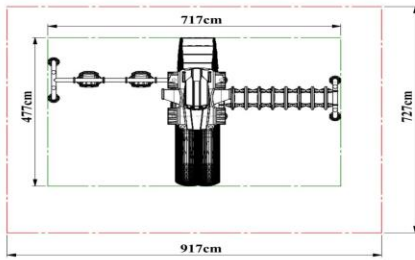
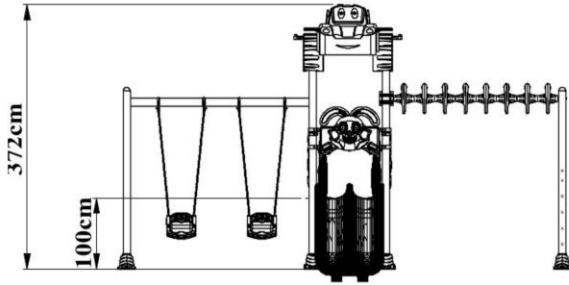
# PT-21



# ÜRÜN AĞACI

ARABA ÇATI	1	Adet
116*116 KARE PLATFORM	1	Adet
H:100 ÇİFTLİ DÜZ KAYDIRAK	1	Adet
ORMAN PANO	2	Adet
H:100 TIRTIL MERDİVEN	1	Adet
BUGS BUNNY SUR PANO	1	Adet
285 CM KULE BORUSU	4	Adet
Ø114 ANKRAJ KAPAĞI	8	Takım
Ø27 PANO İÇ BORUSU	4	Adet
Ø114 PLASTİK KELEPÇE VE DİK AĞIZ	12	Adet
Ø114 ŞAPKA TAPA	4	Adet
VİDA GİZLEME	4	Adet
BAĞIMLI EĞİMLİ BARFİKS TIRMANMA	1	Takım
BAĞIMLI EĞİMLİ KLASİK SALINCAK	1	Takım

# TEKNİK ÇİZİM



## **Taşıyıcı Konstrüksiyon**

- Kule, kaydırak, çatı, merdiven, korkuluk vb. oyun grubu elemanlarını taşıyacak olan ana kolonlar Ø 114 mm çapında, min. 2 mm et kalınlığındaki sanayi borusundan imal edilmektedir.
- 114 mm çapındaki sanayi borularının üste açık kısımları su ve nemden kaynaklanabilir paslanmayı önleyecek şekilde detaylandırılmış yarım küre formunda 4-6 mm et kalınlığında enjeksiyon kalıplarla şekillendirilmiş kendinden renkli plastik tapalarla kapatılıp perçinlenmektedir.

## **Polietilen Aksam**

- Oyun gruplarında kullanılacak polietilen malzemelerin hammaddesi alçak yoğunluklu lineer polietilendir.
- Çocuk sağlığına zarar verecek herhangi bir kimyasal madde içermeyen ve EN 1176-1,3 sertifikasına sahip orijinal hammadde kullanılmaktadır.
- Elektriklenmeyi önlemek için polietilenin içine anti statik madde ilave edilmektedir.
- Polietilen hammadde içerisinde kullanılan boyalarda çinko bulunmamakta ve ışık hassasiyeti 6-8 skalaları arasındadır.
- Polietilen malzemelerde sürtünme ve basıncın olduğu bölgelerde kalınlık en az 5 mm olmaktadır.

## **Elektro Statik Boya**

- Tüm metal aksam imalatı yapıldıktan sonra 10 dakika süre ile 70 derece sıcaklıktaki %5 konsantrasyonlu toz ve yağ alma banyosundaki durulamadan sonra 15 dakika süre ile 50 derece sıcaklıktaki % 1 konsantrasyonlu demir fosfat banyosuna daldırılmaktadır.
- Daha sonra tekrar temiz su ile durulanır ve kurutma işlemleri yapılır.
- Statik boya işleminden önce kurutma aşamasında dinlendirme sürecinde metal aksam üzerinde hava sirkülasyonları neticesinde yerleşebilen toz ve partiküllerden kaynaklanabilir paslanmayı engelleyecek şekilde zımparalama işlemi uygulanmaktadır.
- Bu aşamadan sonra malzeme elektro statik sistemde güneşte ısınmasını (renk solmasını) önleyen 60-80 mikron kalınlığında polyester esaslı toz boya ile kaplandıktan sonra en az 200-220 derece sıcaklıktaki fırında 10 dakika süre ile ısıtılarak boya işlemi tamamlanmaktadır.

## Borular

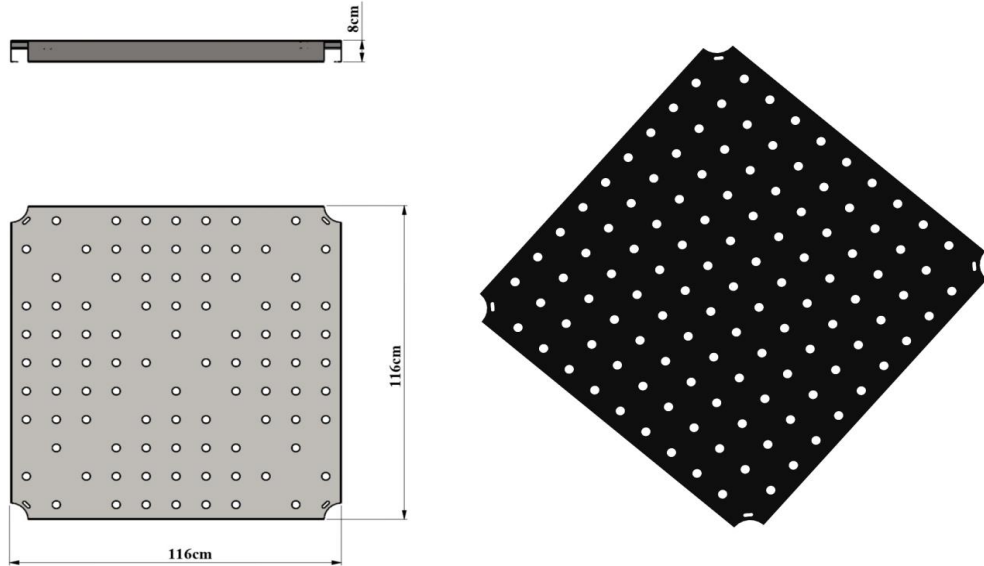
- Kule boruları; 285cm yüksekliğinde, Ø 114 mm çapında, min. 2 mm et kalınlığında SDM borudan imal edilmektedir.
- Kule boruları minimum 2250 mm olmak üzere belirlenen yüksekliklere göre kesilen uzunluktaki yatay ve dikey borulardan tek parça halinde ve kusursuz olacak şekilde üretilmektedir.
- Yüzeyinde dikiş izleri olan borular imalatla kullanılmamaktadır.
- Boruların boyu ekleme, kaynak vb. işlem ile uzatılmamaktadır.
- Bu boruların üst kısımları içerisine su, nem ve yabancı madde girmesini engellemek amacıyla enjeksiyon yöntemi ile üretilmiş renkli plastik boru tapalarının borulara perçinleme sistemiyle sabitlenip kapatılmaktadır.
- Boruların beton zeminle olan bağlantı noktaları 200\*6 mm boyutunda saç flanşı kaynak yöntemi ile birleştirilmektedir.
- Kule Borularının platformla bağlantısı 6 mm et kalınlığından üretilmiş platform boyutuna göre kaynatılmış yarım ay şeklinde kulakların borulara kaynatılıp bu kulakların platforma galvanizli cıvata ve somunlar vasıtasıyla vidalama sistemiyle bağlantısı sağlanmaktadır.
- Polyester esaslı elektro statik toz boya kaplama işlemi gerçekleştirilerek 200°C fırın içinde, 20 dakika süreyle fırınlanmaktadır.
- Kule boruları montaj sonrası enjeksiyonla üretilen ankraj kapakları ile kapatılmaktadır.
- 100 cm uzunluğunda, Ø27 statik boyalı pano iç boru kullanılmaktadır



<b>Boyutlar</b>	Çap	Ø 114
	Et Kalınlığı	Min.2 mm

## 116x116 Kare Platform

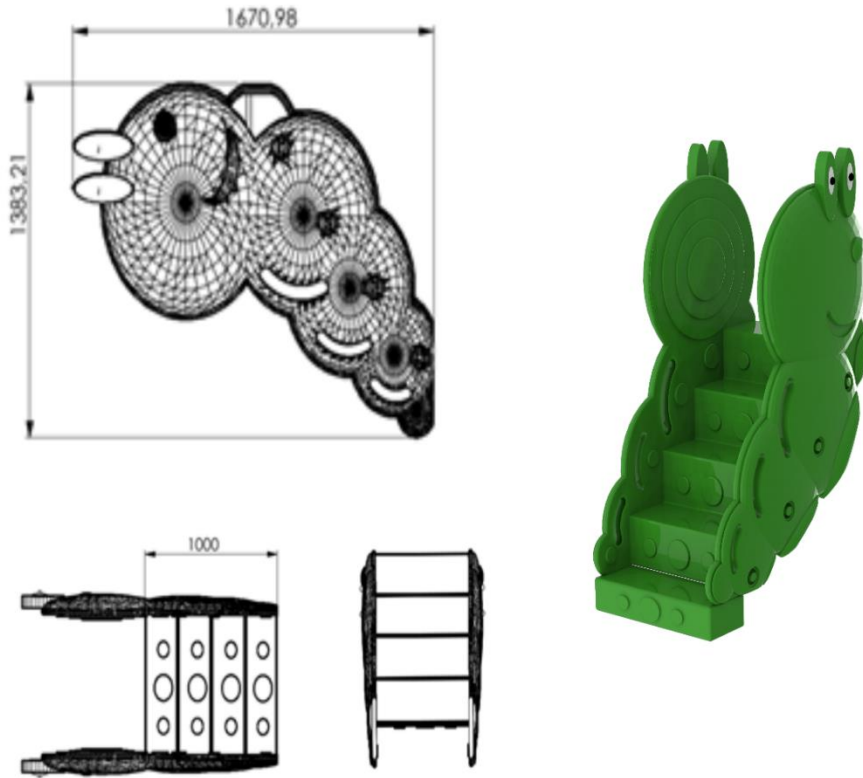
- Platform minimum 116 cm x 116 cm x 8 cm ebatlarında ve minimum 1,5 mm-2 mm et kalınlığında delikli sacdan imal edilmektedir.
- Düz olarak tasarlanan yüzey; kaymayı önleyecek ve su tutmamasına müsaade etmeyecek şekilde tasarlanmaktadır.
- Platformun ortasında, sacın esnemesini önlemek amacıyla, alt kısmına destek saclar kaynatılmaktadır.
- Platformun köşeleri 114 mm boruyu saran, çeyrek daire şeklinde imal edilmektedir.
- Saclar kaplama işleminden önce özel kimyasallarla yıkanarak üzerindeki kaplamayı engelleyecek yağ ve kirden arındırılıp daha sonra astarlama yöntemiyle kaplanmaktadır.
- Astarlama işleminden sonra platformun üst yüzeyi,  $-60 \pm 5$  share A sertlikte  $1 \text{ gr/cm}^3$  yoğunlukta, en az  $\text{kgf/cm}^2$  kopma mukavemetinde, %650-700 kopma uzamasında ve  $100 \text{ m}^3$  (max) aşınma özelliğine sahip anti statik malzeme karışımı sıcak daldırma yöntemi ile PVC (Plastisol) kaplama yapılmaktadır.
- PVC kalınlığı her noktada minimum 2 mm olacak şekilde üretilmektedir.



<b>Boyutlar</b>	Platform Boyutları	116*116
	Sac Kalınlığı	2 mm - 8 cm
<b>Özellikler</b>	Plastisol Kaplı Platform	

## H:100 Tırtıl Merdiven

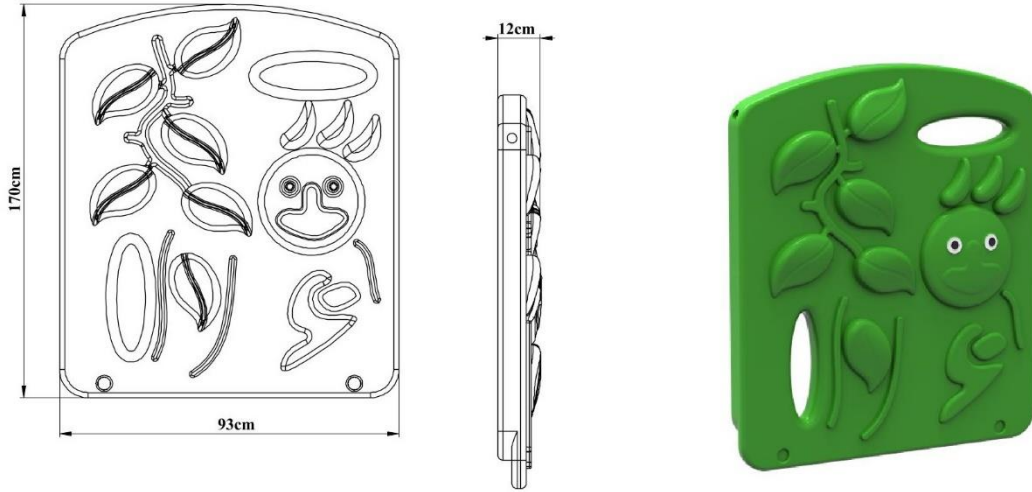
- Merdiven, zeminden platforma 100 cm kot farkına erişebilecek şekilde, minimum 4 basamaklı olarak kendinden renkli polietilen plastik malzemeden LLDPE (Linear Low Density Polyethylene) rotasyon kalıplama metoduyla imal edilmektedir.
- Merdiven korkuluğu üzerinde çocuklar için tasarlanmış desenler bulunmaktadır.
- Merdiven korkuluğu, kendinden renkli polietilen plastik malzemeden LLDPE (Linear Low Density Polyethylene) rotasyon kalıplama metoduyla imal edilmektedir.
- Ürün yüzeyinin pürüzsüz olması için; alüminyumdan veya dengi malzemeden imal edilmiş kalıbın yüzeyine kumlama yapılmakta ve yüzey parlaklığı için teflon kaplama işleminden geçirilerek imal edilmektedir.



<b>Boyutlar</b>	Platform Yüksekliği	100 cm
	Korkuluk Yüksekliği	167 cm
	Korkuluk Eni	138 cm
<b>Özellikler</b>	Min. Ağırlık	50 kg
	Hammadde	LLDPE

## Orman Pano

- Orman panolar kendinden renkli polietilen LLDPE (Linear Low Density Polyethylene) malzemeden rotasyon kalıplama metoduyla çift cidarlı olarak imal edilmektedir.
- Orman panolar 170\*93 cm ebatlarında, üstten 27 mm çapında borularla polyemid esaslı kelepçe sistemi yardımıyla ana konstrüksiyona sabitlenmektedir.
- Renklendirmede kullanılan boya maddeleri çocuk sağlığına uygundur.

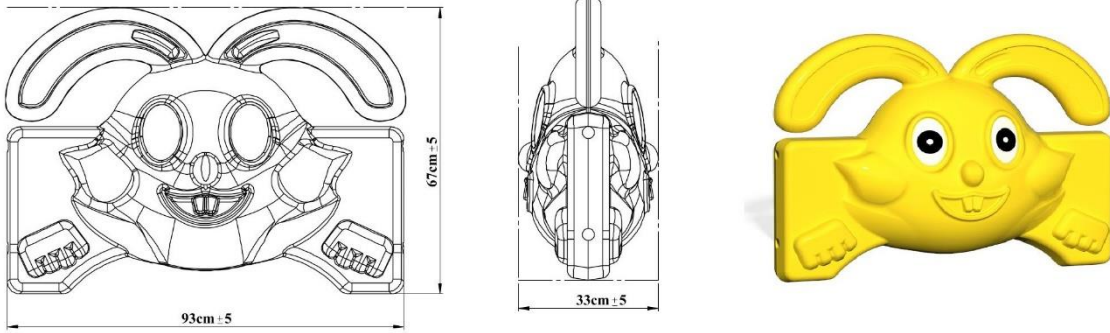


<b>Boyutlar</b>	Boy	170 cm
	En	93 cm
<b>Özellikler</b>	Min. Pano Ağırlığı	12 kg
	Hammadde	LLDPE



## Bugs Bunny Sur Pano

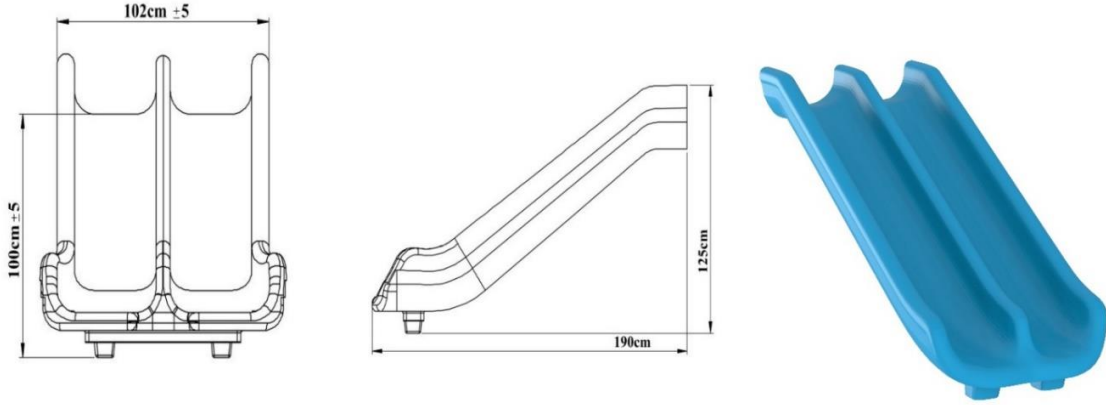
- Bugs Bunny Sur panolar kendinden renkli polietilen LLDPE (Linear Low Density Polyetylene) malzemedен rotasyon kalıplama metoduyla çift cidarlı olarak imal edilmektedir.
- Bugs Bunny Sur panolar 67\*93 cm ebatlarında, üstten 27 mm çapında borularla polyemid esaslı kelepçe sistemi yardımıyla ana konstrüksiyona sabitlenmektedir.
- Renklendirmede kullanılan boya maddeleri çocuk sağlığına uygundur



<b>Boyutlar</b>	Boy	67 cm
	En	93 cm
	Pano Kalınlığı	33 cm
<b>Özellikler</b>	Min. Pano Ağırlığı	4,5 kg
	Hammadde	LLDPE

## H:100 Çiftli Düz Kaydırak

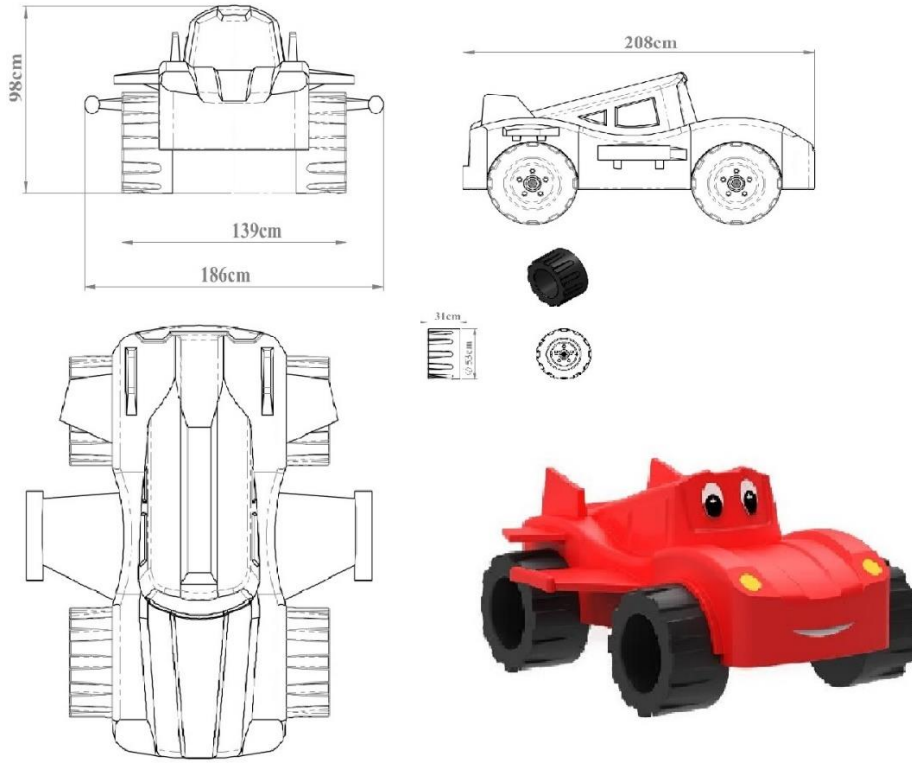
- 100 cm yüksekliğindeki platformdan kayabilecek şekilde dizayn edilen ve kendinden renkli polietilen plastik malzemeden tek parçalı ve çift cidarlı olarak minimum 40 kg gelecek şekilde üretilmiştir olacaktır.
- Kaydırığın yan koruyucu köşelerinin içten yükseklik ölçüsü 25 cm kayma yüzeyi genişliği 42 cm eğimi ise 25-30 derece olmalıdır.
- Kaydırak girişinde güvenliği sağlamak amacıyla polietilen korkuluklar kullanılmalıdır.
- Kaydırığın çıkış noktasının alt kısmında bulunan ankraj yerinden kaydırak metal aparatla yere sabitleştirilmelidir.
- Ürün yüzeyinin pürüzsüz olması için; alüminyumdan veya dengi malzemeden imal edilmiş kalıbın yüzeyinin kumlama yapılmış olması ve yüzey parlaklığı için teflon kaplama işleminden geçirilerek imal edilmiş olması gereklidir.



<b>Boyutlar</b>	Platform Yüksekliği	100 cm
	Yan Duvar Uzunluğu	25 cm
	Kaydırak İç Genişliği	42 cm
	Kaydırak Uzunluğu	190 cm
<b>Özellikler</b>	Hammadde	LLDPE
	Min. Kaydırak Ağırlığı	40 kg

## Araba Çatı

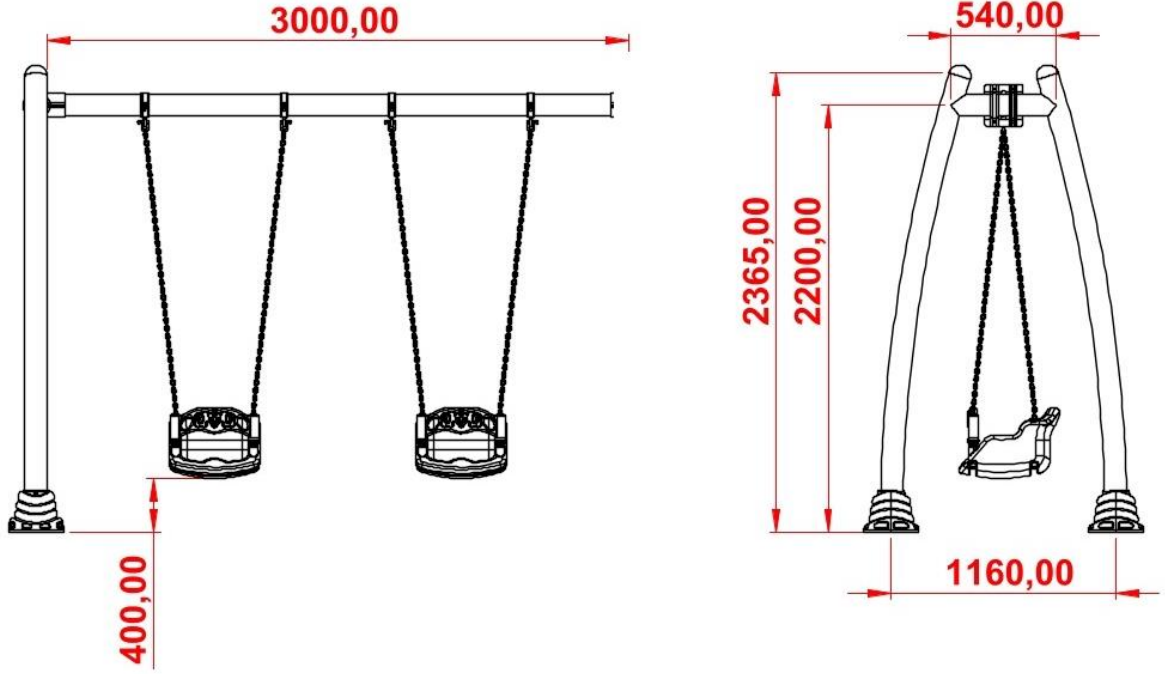
- Araba çatı minimum 98 cm yüksekliğinde polietilen plastik malzemeden (LLDPE Linear Low Density Polyethylene) rotasyon kalıplama metoduyla kendinden renkli olarak 5 parça halinde imal edilmektedir.
- TS EN 1176-1 gereği platform üzerinden ölçüm yapıldığında platform ve çatı arasındaki yükseklik en az 1800 mm olmaktadır.
- Araba çatı ana konstrüksiyona mutlaka direk bağlanacak şekilde olmaktadır.
- Arada bir bağlantı elemanı kullanılmamaktadır.



<b>Boyutlar</b>	En	186 cm
	Boy	208 cm
	Min. Araba Çatı Yüksekliği	98 cm
<b>Özellikler</b>	Min. Araba Çatı Ağırlığı	60 kg
	Hammadde	LLDPE

## Bağımlı Eğimli Klasik İkili Salıncak

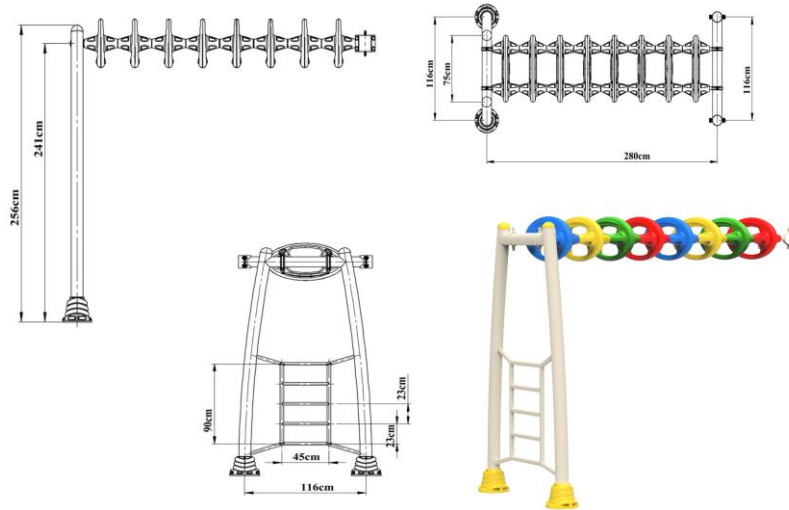
- 114 mm çapında SDM borudan, yatay ve eğimli düşey borularının kesim noktaları birbirine dik açı oluşturacak şekilde en az 3 mm et kalınlığında kurtağzı metal kelepçelerle bağlanmaktadır.
- 114 mm çapındaki SDM borularının üste açık kısımları su ve nemden kaynaklanabilecek paslanmaları önleyecek şekilde detaylandırılmış, yarım küre formunda enjeksiyon kalıplarla şekillendirilmiş, kendinden renkli plastik tapalarla kapatılıp perçinlenmektedir.
- İkili salıncak; 1 adet salıncak yan dikmesi, minimum 2,3 m 114 mm (2 adet 2, 3 ve 1 adet 1 m uzunluğundaki 114mm borunun H şeklinde birbirine kaynatılarak oluşur.) ve 1 adet 3 m 114 mm ara boru ve 2 adet korumalı polietilen oturak ürünleri kullanılarak meydana gelmektedir.
- Düz oturak, kullanıcının vücudunu saracak formda tasarlanıp, en az 2,5 kg ağırlığında kendinden renkli polietilen plastik malzemeden LLDPE (Linear Low Density Polyethylene) imal edilmektedir.
- Salıncak oturak korkuluğu, en az 0,5 kg ağırlığında kendinden renkli polietilen plastik malzemeden LLDPE (Linear Low Density Polyethylene) şişirme imalat yöntemi ile imal edilmektedir.
- Zincir kanalları ürün üzerinde kendiliğinden açılmış olmaktadır.
- Salıncak zincirleri, en az 6 mm kalınlığında, 25 mikron sıcak daldırma galvaniz kaplı olmaktadır.
- Zincirler polietilen korumalı oturakta, çift sıralı olarak bağlanmaktadır.
- Zincirleri, salıncak taşıyıcı üzerine kaynakla birleştirilmiş olan rulmanlı takozlara zincir kilitleri ile bağlanmaktadır.
- Zincir kilitlerinin kolayca sökülememesi için civatası alyan başlı ve korozyona dayanım için galvaniz kaplı olarak imal edilmektedir.
- Zincir uzunluğu 175 cm uzunluğunda olup, 6 mm kalibreli daldırma zincir kullanılmaktadır.
- Salıncak zincirleri; küçük çocuk ve bebeklerin el ve ayak sıkışmasını önleyecek şekilde imal edilmektedir.
- Ürünün önünde, dikey düzlemde hareketli polietilen koruma aksamı bulunmamaktadır.
- Polietilen salıncak oturağının altı ile zemin arasındaki mesafe maksimum 40cm olmaktadır.



<b>Boyutlar</b>	Yan Dikme Uzunluğu	230 cm
	Ara Boru Uzunluğu	300 cm
	Salıncak Oturağı Eni	44 cm
	Salıncak Oturağı Boyu	32 cm
	Salıncak Oturağı Y¼kseklięi	33 cm
	Minimum Salıncak Oturağı Ağırlığı	3,30 kg
	Minimum Salıncak Korkuluğu Ağırlığı	0,5 kg
	Zincir Uzunluğu	175 cm
	Zincir Kalınlığı	6 mm

## Bağımlı Eğimli Barfiks Tırmanma

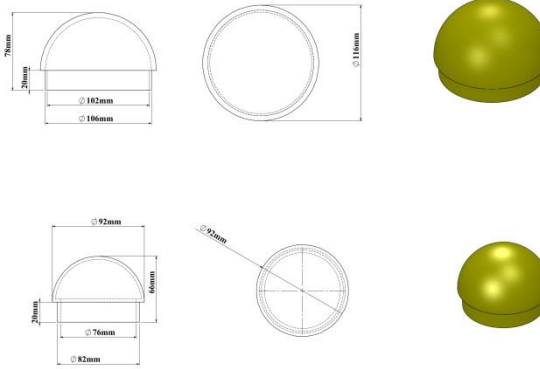
- 114 mm çapında SDM borudan, yatay ve eğimli düşey borularının kesim noktaları birbirine eğiö oluşturacak şekilde en az 3 mm et kalınlığında kurtağızı metal kelepçelerle bağlanmaktadır.
- 114 mm çapındaki SDM borularının üste açık kısımları su ve nemden kaynaklanabilecek paslanmaları önleyecek şekilde detaylandırılmış, yarım küre formunda enjeksiyon kalıplarla şekillendirilmiş, kendinden renkli plastik tapalarla kapatılıp perçinlenmektedir.
- Bağımlı Eğimli Barfiks tırmanma 2 adet yan dikme minimum 2,3 m 114 mm boru arasına 32 mm borular kullanılarak basamak bölümü oluşturulmaktadır.
- Platforma ulaşılacak üst kısımda, yanlar minimum 3 m 114 mm olmak üzere 2 adet boru arasına 32 mm borulardan 10 adet ara boru kaynatılarak ara aparatı imal edilmektedir.
- Kelepçe bağlantısı yapıldıktan sonra hiçbir yerinde yaralanmaya sebebiyet verebilecek çıkıntılar, keskin köşeler olmamaktadır.
- Parçalar, polyester esaslı elektrostatik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanmaktadır.
- Barfiks tırmanmada 8 adet kendinden renkli polietilen plastik malzemenen LLDPE (Linear Low Density Polyethylene) imal edilen barfiks tırmanma figürü kullanılmaktadır.
- Barfiks tırmanma figürleri, 32 mm çapındaki üst borulara takılarak montajı sağlanmaktadır.



<b>Boyutlar</b>	Yan Dikme Uzunluğu	250 cm
	Ara Tırmanma Uzunluğu	280 cm
	Ara Tırmanma Boru Kalınlığı	27 mm
	Yan Tırmanma Boru Kalınlığı	32 mm

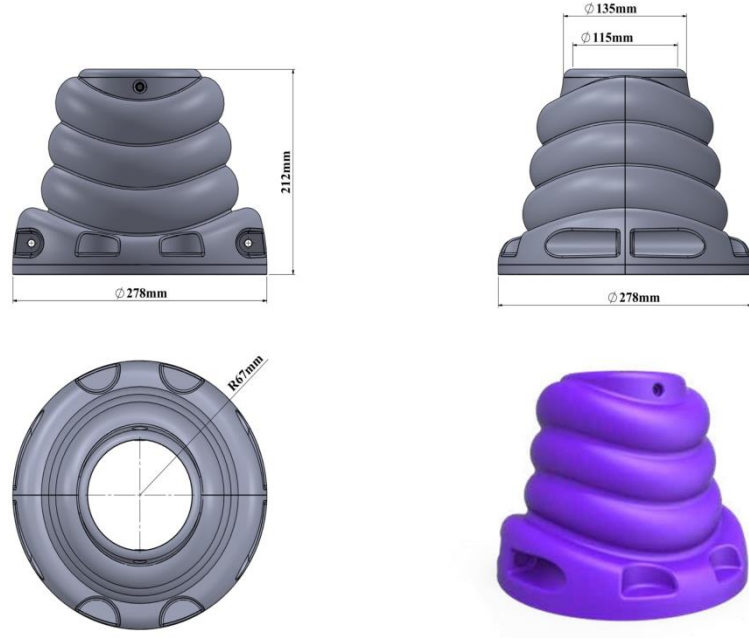
## Ø 114 Şapka Tapası

- Şapka tapası, çocuk oyun grubu, tahterevalli, salıncak ve diğer ürünlerde yer alan açık uçlu boruların kapatılması için kullanılmaktadır.
- Şapka tapası, polietilen malzemeden iç ve dış mekan kullanımına uygun olarak üretilmiştir.
- Ürün UV ışıklarına karşı dayanıklıdır.
- Tasarımı kullanıcıya zarar vermeyecek şekilde oval yapıdadır.
- 114 mm ölçülerinde çift cidarlı girişi ile boruyu kavrar, montajı kolaydır.



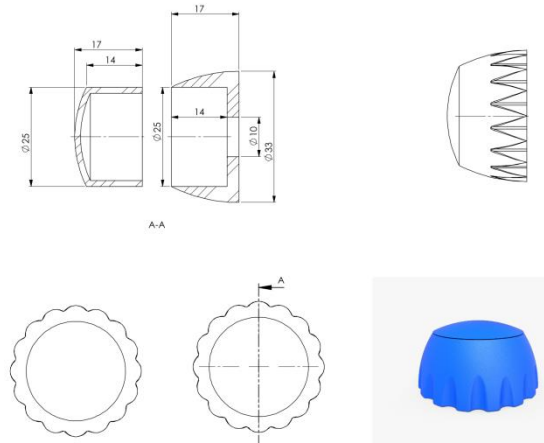
## Ø 114 Ankraj Kapağı

- 114 mm ölçülerinde olan ankraj kapakları, çocuk oyun grubu, tahterevalli, salıncak ve diğer ürünlerde yer alan açık uçlu boruların kapatılması amacıyla kullanılmaktadır.
- Ankraj kapakları, polietilen plastik malzemeden iç ve dış mekan kullanımına uygun olarak üretilmektedir.
- UV ışıklarına karşı dayanıklı olup kullanıcıya zarar vermeyecek şekilde tasarlanmaktadır.
- Çift cidarlı olarak imal edilmekte ve vidalama sistemi ile montajı sağlanmaktadır.



## Vida Gizleme

- Vida gizlemeler, oluşabilecek kazaları ve yaralanmaları önlemek amacıyla oyun gruplarının tümünde kullanılmaktadır.
- Vida gizlemeler; vida ve somun gibi monte elemanlarının gizlenmesine olanak sağlayarak oyun grupları ve park elemanlarına estetik bir görünüm kazandırır.
- Vida gizlemeler, politelin plastik malzemeden enjeksiyon yöntemi ile iç ve dış mekan kullanımına uygun olarak üretilmektedir.
- UV ışıklarına karşı dayanıklı olup kullanıcıya zarar vermeyecek şekilde tasarlanmaktadır.

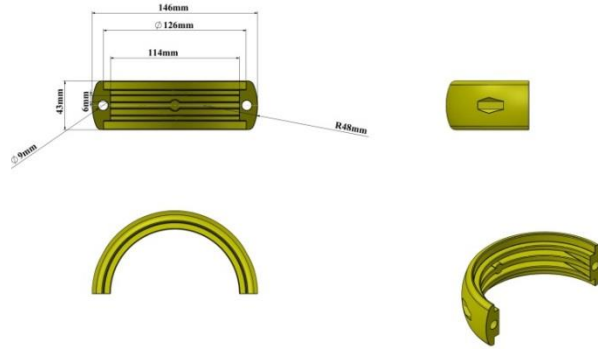




# Bağlantı Elemanları

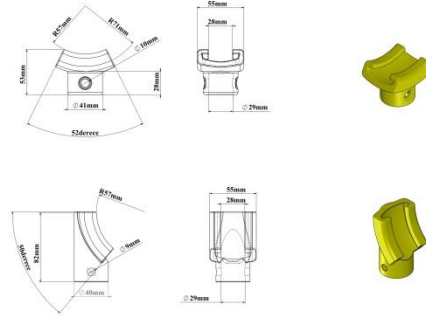
## Ø 114 Plastik Kelepçe

- Plastik kelepçeler, oyun grubu üzerinde bulunan pano, kaydırak girişi, korkuluklar vb. elemanların 114 mm çapındaki taşıyıcı sistemine montajlanmasını sağlamaktadır.
- Kelepçeler enjeksiyon yöntemi ile elyafli polyamid hammaddesinden imal edilmektedir.
- Kelepçe iç çapı 114 mm boruya uygun olarak tasarlanmaktadır.
- Sıkıldığında boru yüzeyinde dönme yapmamaktadır.
- Kelepçe bağlantısı sağlandıktan sonra kelepçenin hiçbir kısmında yaralanmaya sebebiyet verebilecek çıkıntılar veya keskin köşeler olmamaktadır.
- İstenilen renkte üretilebilmektedir.



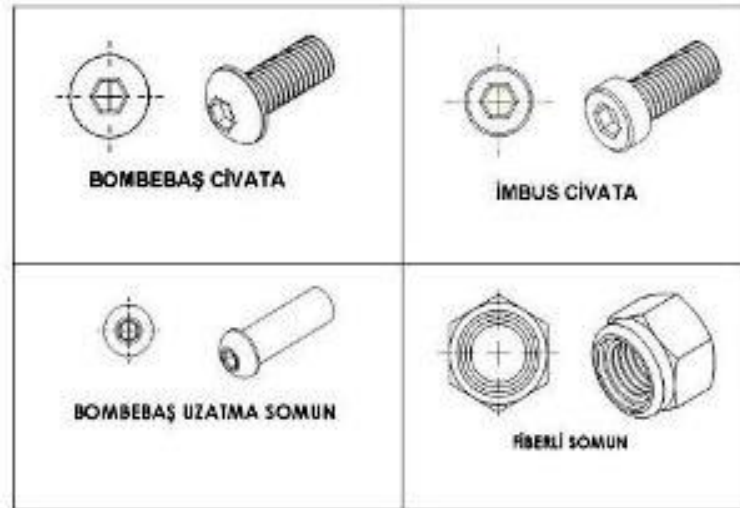
## Ø114 Dik Ağız

- Dik ağız, eğri ağız ve platform takozu aparatları çeşitli oyun parkı ve spor aletlerinin montajında kullanılmaktadır.
- 114 mm boruya uygun olarak polietilen malzemeden iç ve dış mekan kullanımına uygun olarak üretilmektedir.
- Ürün UV ışıklarına karşı dayanıklıdır.
- Tasarımı kullanıcıya zarar vermeyecek yapıdadır.
- İstenilen renklerde üretilebilmektedir.



## Cıvata, Somun Ve Pullar

- Oyun sistemlerinde kullanılan bağlantı elemanları (cıvata, pul ve somunlar) korozyona karşı korunması için Geomet B321 Plus veya galvaniz kaplama olarak üretilmektedir.
- Oyun grubunun hiçbir yerinde somun ve cıvata çıkıntısı bulunmamaktadır.
- Oyun grubu bünyesindeki bombe baş somun haricindeki tüm somunlar fiberli olarak üretilmektedir.



## Alüminyum Kurtağzı Kelepçe

- Salıncak tırmanma bağlantılarında 3 mm DKP sacdan üretilen kurtağzı kelepçe kullanılmaktadır.
- 2 parçadan oluşan kelepçenin iç çapı, Ø14 mm çapındaki taşıyıcı boruya uygun olarak tasarlanmakta ve bir taraftan taşıyıcı H'ye, diğer taraftan yatay taşıyıcı boruya birleştirilmektedir.
- Boruya bağlanıp cıvataları sıkıldığında boşluk ve oynama olmamaktadır.
- Kelepçe bağlantısı yapıldıktan sonra hiçbir yerinde yaralanmaya sebebiyet verebilecek çıkıntılar, keskin köşeler olmamaktadır.
- Cıvata bağlantıları kendiliğinden gevşemeyecek şekilde tasarlanmaktadır.
- Parçalar polyester esaslı elektrostatik toz fırın boya ile fırınlanmak suretiyle boyanmaktadır.

