



KOÇARLI BELEDİYESİ SPOR VE SOSYAL TESİS ALANI DÜZENLEME İŞİ ÖZEL POZLAR TEKNİK ŞARTNAMESİ

1- ÖZEL1 (Karo Kauçuk Zemin Kaplama 2 cm Kalınlıkta)

Esnek Zemin Kaplama Malzemeleri (Kauçuk)

Geri dönüşümlü yüksek SBR kauçuk granül ve raspa olarak üretilen malzeme.

Üretimde sağlam ve hava şartlarına dayanıklı poliüretan bağlayıcılar kullanılacaktır.

Malzeme ithal inorganik oksitlerden oluşan renk pigmentleri ile renklendirilecek.

Malzemenin renginde güneş, tuz, vb. gibi dış etkenlerden dolayı solma ya da bozulma oluşmamalıdır.

Üründe kullanılan boya ve bağlayıcılar sağlığa zararlı madde içermemeli çevre dostu malzeme kullanılmalıdır. Ölçüleri 40x40 cm ebatlarında ve 2 cm kalınlığında olmalıdır.

2- ÖZEL2 (Dekoratif Led Aydınlatma Direği)

Boy 2.5 m

Minimum gövde 89 *2 mm metal boru

Taban çapı 42 cm

Renk siyah veya gri

5-elk 60 W led başlık

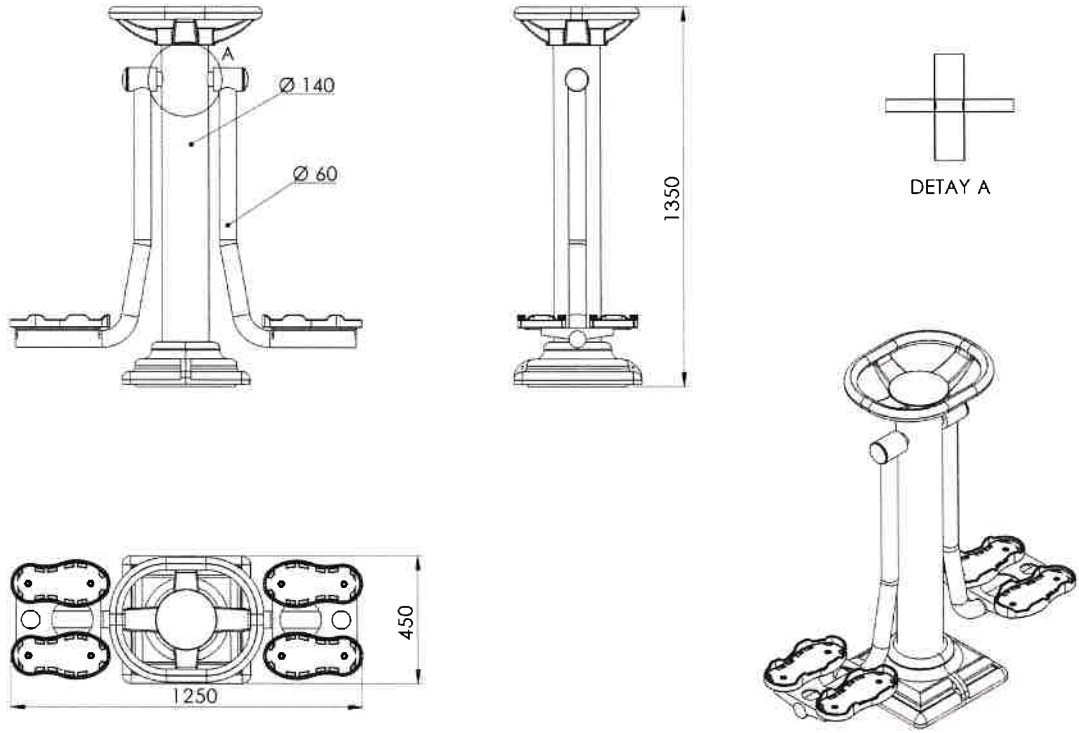
3- ÖZEL3 (Dokuzlu Fitness Spor Aletleri)

- Dış Mekân Kondisyon Aletleri; TSE den alınan TS EN 16630 Kalite Belgeli olacaktır.
- İmalata Yeterlilik Belgesi
- ISO 9001:2008 Kalite sistem ve ISO 14001:2004 Çevre yönetim sistem belgeleri
- Ürünlerin satış sonrası servis güvencesine dair, Satış sonrası hizmetleri yeterlilik belgesi
- Tüm aletlerin taşıyıcı ana gövdeleri Ø 140 mm. çapında ve minimum 4 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Yük taşıyan ve hareketli olmayan parçalar Ø 60-76-89 çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Hareketli olan sallanma amaçlı parçalar Ø 60 çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Tutunma amaçlı parçalar polietilen malzemeden teknik resimdeki ölçü ve model uygun imal edilecektir. Tutamakların kullanılmadığı aletlerde ise Ø 34 x 3,5 mm boru üzeri el kaymayı önleyici polietilen elcik takılacaktır.
- Yüklenici firma, muayene sırasında min. 50 mm ye kadar ölçüm yapabilen ses dalgalarıyla kalınlık ölçme cihazı getirmelidir. Bu cihazla plastik veya metal parçaların et kalınlıkları ölçülecek olup istenilen kriterlere uygun olmayan ürünler kabul edilmeyecektir.
- Mafsallardaki mil kalınlıkları büyük aletlerde Ø 40 mm küçük aletlerde Ø 25 mm ve bilye çapları, 52*25 ve 67 * 40 olacaktır.
- Tüm rulman yataklarının dışı fiber kapak ile kapatılacaktır. Hareketli parçaların gövdeye montajı, hava şartlarından etkilenmeyecek tipte ve bağlı olduğu metal parça çapında rulmanlar kullanılarak, çift rulmanlı ve rulmanların içine gizlendiği mafsallı mekanizmaları ile sağlanacaktır. Mekanizmalar, normal kullanım esnasında müdahale imkânı vermeyecek şekilde kapalı sistem üretilen olacaktır.
- Aletlerin kullanım esnasında kullanıcıya zarar vermemesi için hareket sınırlayıcı iç stoplama kullanılacaktır.
- Tüm metal malzemeler asit silme işlemini takiben tercih edilen renklerde polyester esaslı fırın boya yöntemi ile boyanacak olup kullanılarak boya dış saha kullanımına uygun ve dayanıklı olacaktır.
- Açıkta kalan tüm boru ağızları plastik kapaklar ile kapatılacaktır.
- Oturma yüzeyleri çift cidarlı polietilen malzemeden vida monteli şekilde imal edilecektir.
- Kol ve bel çevirme hareketini sağlayan diskler polietilen malzemeden tek parça olarak imal edilecektir. Bu disklerin üst yüzeylerinde kaymayı önleyici unsurlar bulunacaktır.



- Ayak basılan yerlerin tamamı polietilen malzemeden imal edilecek olup yan kısımları ayak kaymasını ve çıkmayı engelleyici şekilde tasarlanacaktır.
- Polietilenden alt kapama ankrajın üzerine kapatılacak.
- Spor aletlerini meydana getiren bütün aksamaların her biri nakliye esnasında yıpranmayı engelleyecek şekilde ambalajlanmış olacaktır.
- Alçak yoğunluklu lineer polietilen (LLDPE-Lineer LowDensityPolyethylene) kullanılacaktır.
- Elektriklenmeyi önlemek içinde polietilenin içine anti statik madde ilave edilecektir. Bu madde polietilen malzemeler üzerinde meydana gelen statik elektriği önlemektedir.
- Ürünlerin üzerine kullanma talimatları yazılı alüminyum levhalar bulunacaktır.

ÇİFTLİ SALINIM ALETİ



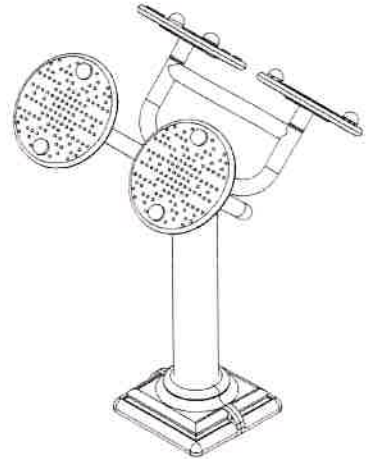
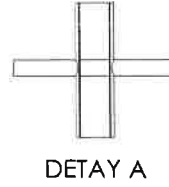
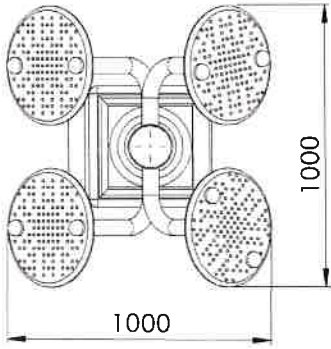
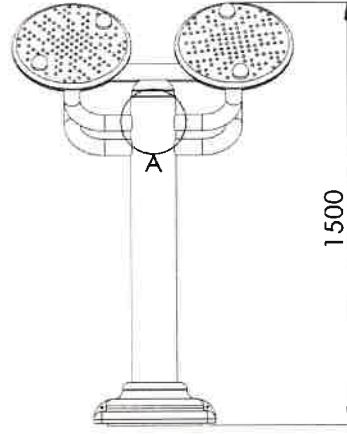
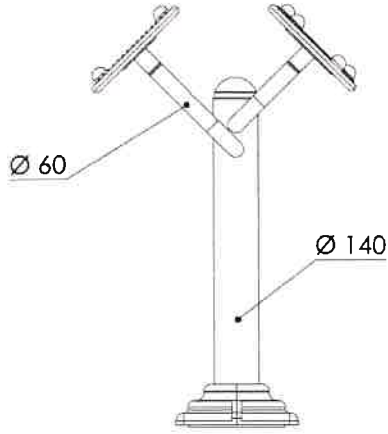
Ürün Ölçüleri: Minimum 1250 x 450 x 1350 mm olacaktır.

Ürünün taşıyıcı ana gövdesi Ø 140 mm. çapında ve minimum 4 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Yük taşıyan ve hareketli olmayan parçalar Ø 60-76 çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Hareketli olan sallanma amaçlı parçalar Ø 60 çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Tutunma amaçlı parçalar 34*3,5 ve 27*3 mm malzemelerden imal edilmelidir.

Sistem, vücudun yan kasları ile birlikte, kollarındaki eklem yerlerinin ve bu bölgedeki sinir ve damarların güçlenmesi ve esneklik kazanmasını sağlar. İki ayak alt platforma yerleştirilip, sağa sola eksnel bir şekilde hareket ettirilir.



KOL ÇALIŞTIRMA ALETİ



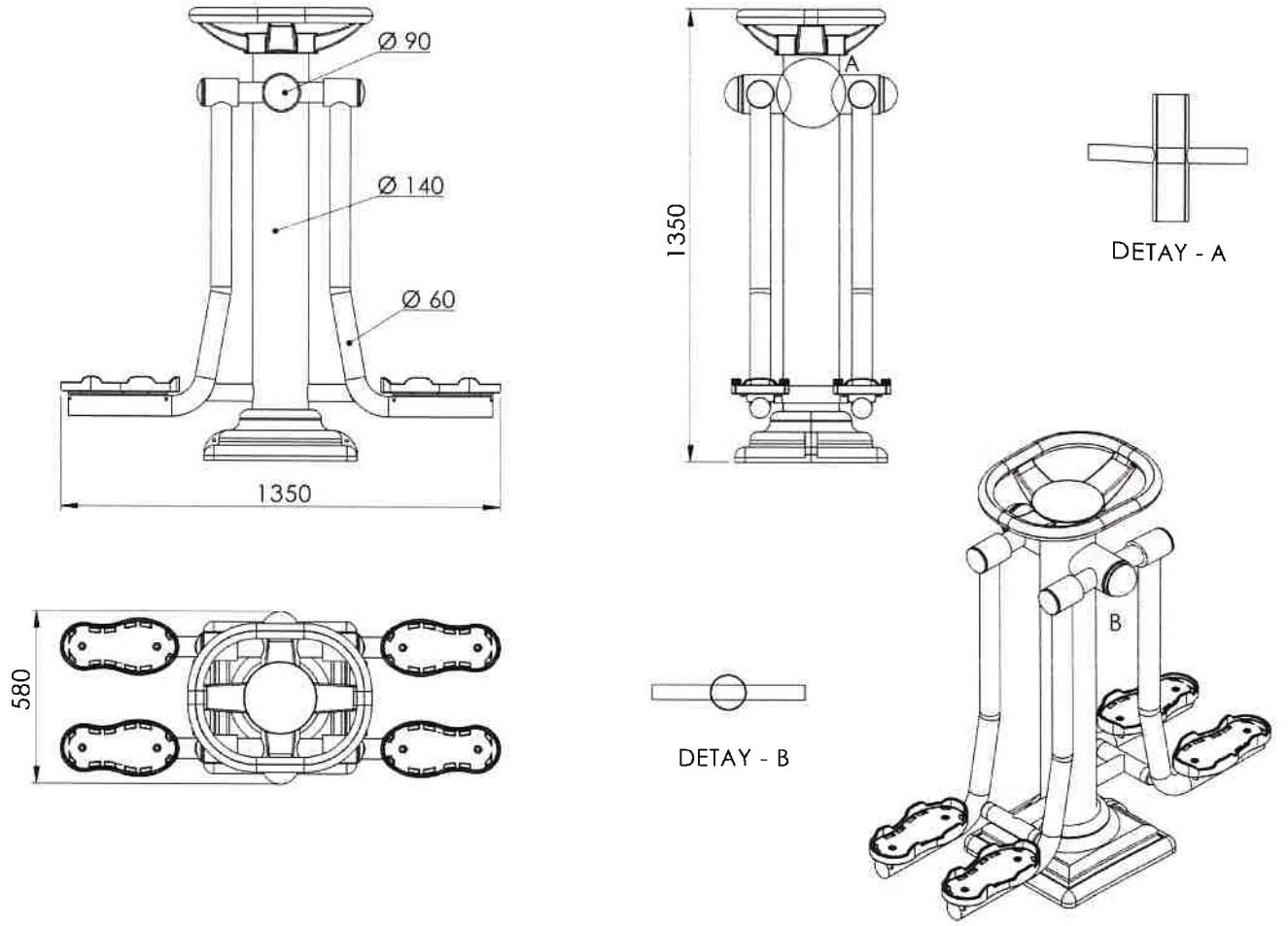
Ürün Ölçüleri: Minimum 1000 x 1000 x 1500 mm olacaktır.

Ürünün taşıyıcı ana gövdesi Ø 140 mm. çapında ve minimum 4 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Yük taşıyan ve hareketli olmayan parçalar Ø 60–76 çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Hareketli olan sallanma amaçlı parçalar Ø 60 çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Tutunma amaçlı parçalar 34*3,5 ve 27*3 mm malzemelerden imal edilmelidir.

Tamamıyla el, kol dirsek ve omuz bağlantı yerlerindeki sinir ve kasları harekete geçirmek için tasarlanmış olmalıdır.



ÇİFTLİ BACAK AÇMA ALETİ

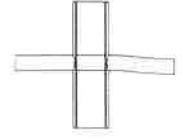
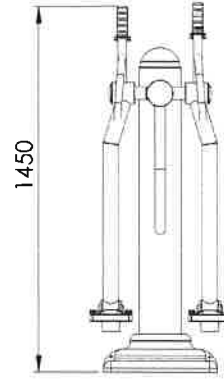
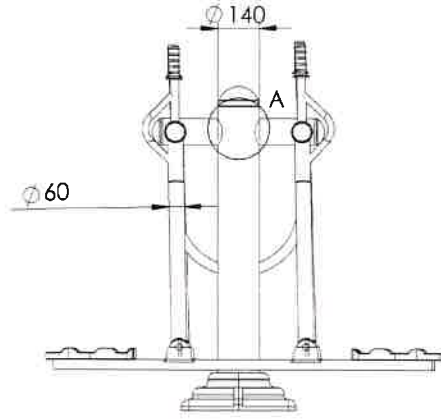


Ürün Ölçüleri: Minimum 1350 x 580 x 1350 mm olacaktır.

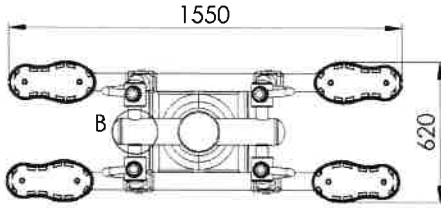
Ürünün taşıyıcı ana gövdesi \varnothing 140 mm. çapında ve minimum 4 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Yük taşıyan ve hareketli olmayan parçalar teknik resimde belirtilen ölçülere göre \varnothing 60–76–89 mm çapında ve minimum 3,5 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Hareketli olan sallanma amaçlı parçalar \varnothing 60 çapında ve minimum 3,5 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Tutunma amaçlı parçalar \varnothing 34 x 3,5 ve \varnothing 27 x 3 mm malzemelerden imal edilmelidir.



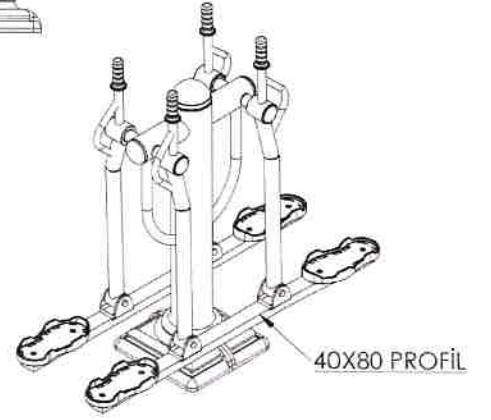
UZAY YÜRÜME ALETİ



DETAY A



DETAY B
BORU GEÇME VE
KAYNAKLI BİRLEŞTİRME
DETAYI

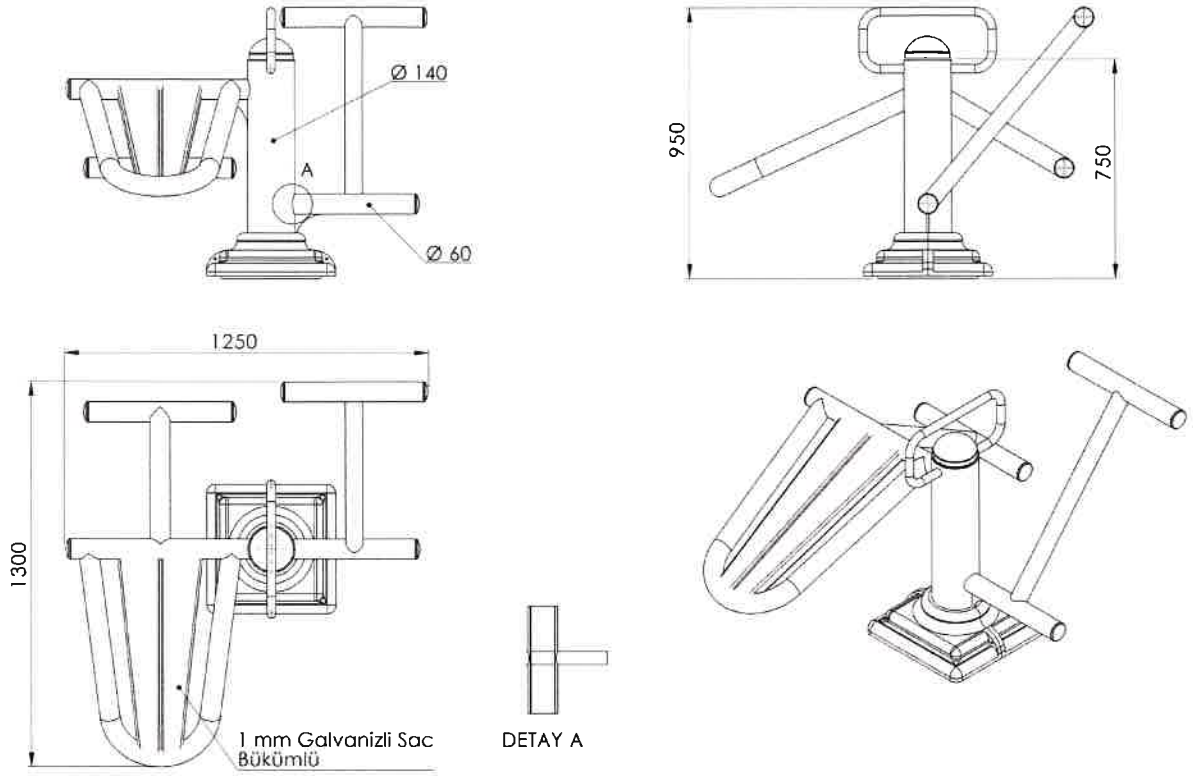


Ürün Ölçüleri: Minimum 1550 x 620 x 1450 mm olacaktır.

Ürünün taşıyıcı ana gövdesi \varnothing 140 mm. çapında ve minimum 4 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Yük taşıyan ve hareketli olmayan parçalar teknik resimde belirtilen ölçülere göre \varnothing 60–76–89 çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Hareketli olan sallanma amaçlı parçalar \varnothing 60 mm çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Tutunma amaçlı parçalar \varnothing 34 x 3,5 ve \varnothing 27 x 3 mm malzemelerden imal edilmelidir.

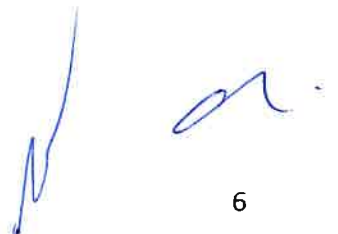
Sistem hem iki kişinin aynı anda hem de bireysel olarak kullanıma uygun imal edilecektir. Üründeki pedalların üzerine çıkılarak, elciklerden tutulmasıyla kullanıma başlanacaktır. Tempolu şekilde yürüyüş işlemi gerçekleştirilecektir.

BEL ESNETME ALETİ



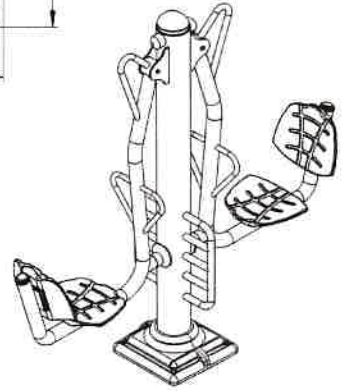
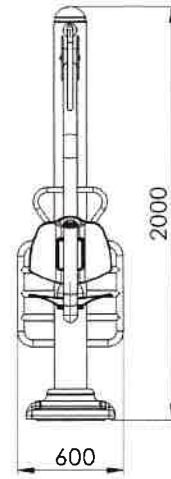
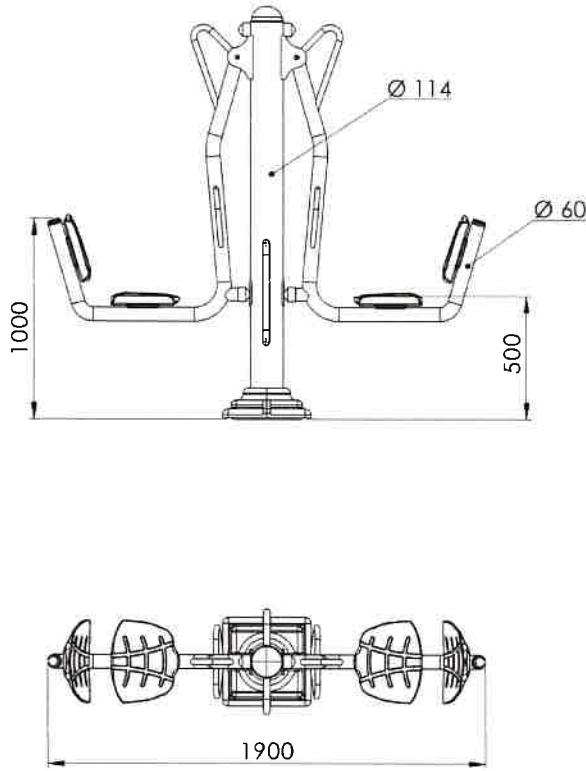
Ürün Ölçüleri: Minimum 1300 x 1250 x 950 mm olacaktır.

Ürünün taşıyıcı ana gövdesi $\varnothing 140$ mm. çapında ve minimum 4 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Yük taşıyan ve hareketli olmayan parçalar $\varnothing 60-76$ mm çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Tutunma amaçlı parçalar $\varnothing 34 \times 3,5$ mm ve $\varnothing 27 \times 3$ mm malzemelerden imal edilmelidir.





BACAK İTME ALETİ



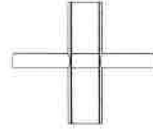
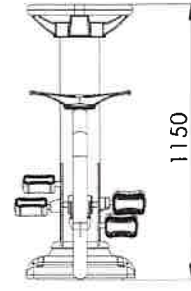
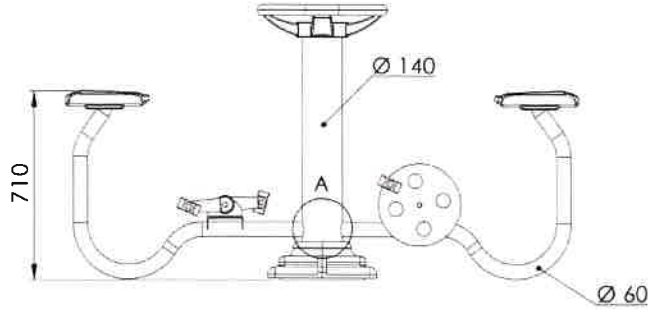
Ürün Ölçüleri: Minimum 1900 x 600 x 2000 mm olacaktır.

Ürünün taşıyıcı ana gövdesi Ø 140 mm. çapında ve minimum 4 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Yük taşıyan ve hareketli olmayan parçalar Ø 60–76 mm çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Hareketli olan sallanma amaçlı parçalar Ø 60 mm çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Tutunma amaçlı parçalar Ø 34 x 3,5 ve Ø 27 x 3 mm malzemelerden imal edilmelidir.

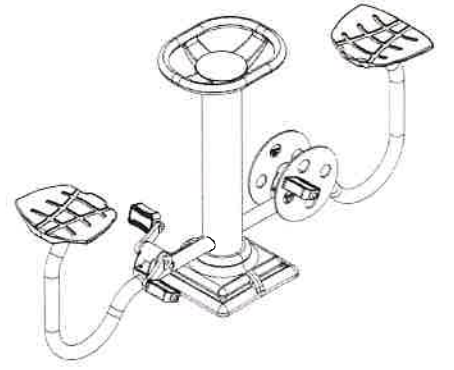
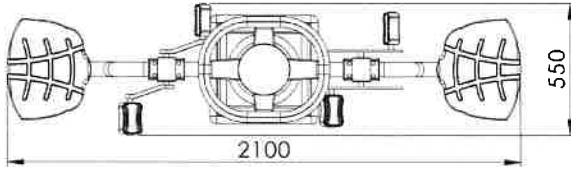
Sistem hem iki kişinin aynı anda hem de bireysel olarak kullanıma uygun imal edilecektir. Üründeki plastik oturakların üzerine oturularak, ayakların ana gövdedeki metal ayak basma platformuna basılması suretiyle sistem çalışmaya başlar. Kullanıcı kendi ağırlığını geriye doğru itip-bırakmasıyla sistemi kullanmış olacaktır.



İKİLİ BİSİKLET ALETİ



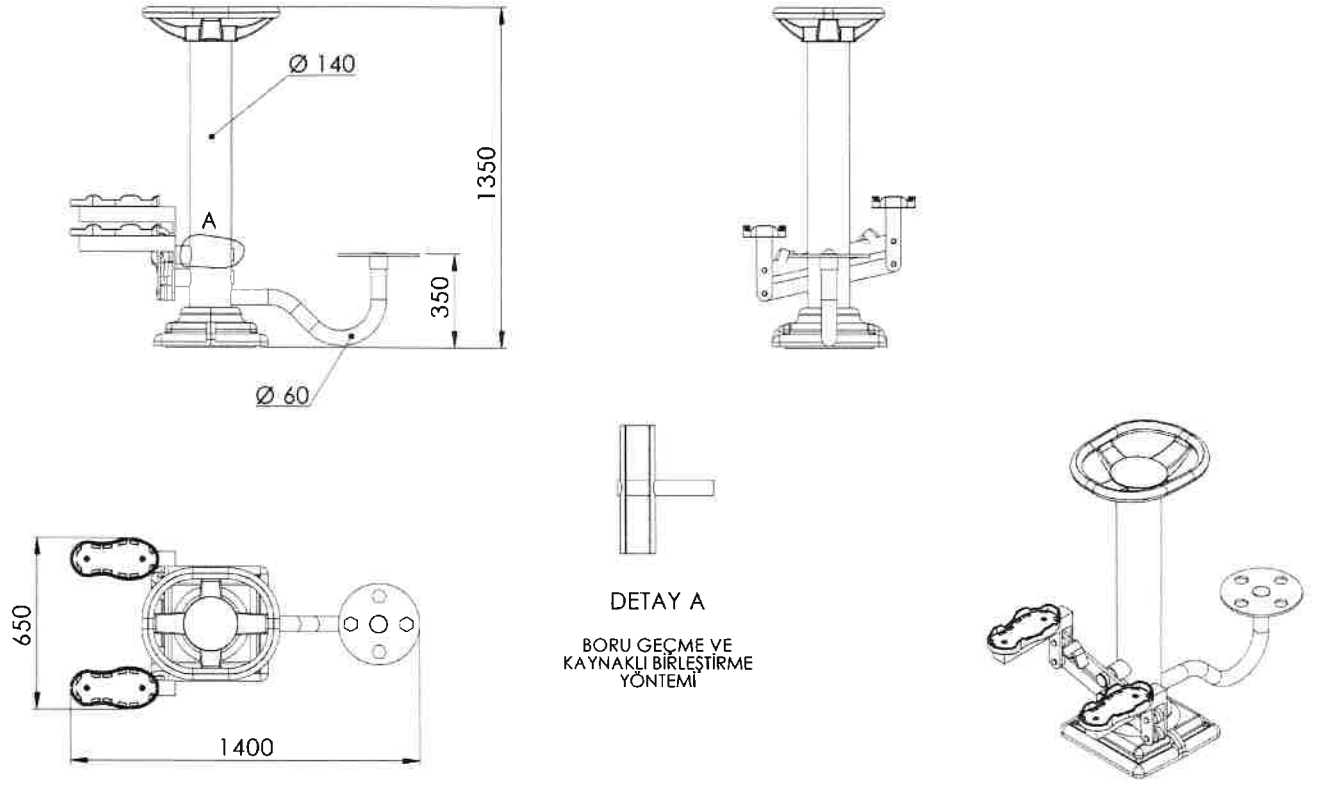
DETAY A
BORU GEÇME VE
KAYNAKLI BİRLEŞTİRME
DETAYI



Ürün Ölçüleri: Minimum 2100 x 550 x 1150 mm olacaktır.

Ürünün taşıyıcı ana gövdesi \varnothing 140 mm. çapında ve minimum 4 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Yük taşıyan ve hareketli olmayan parçalar \varnothing 60–76 mm çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Hareketli olan sallanma amaçlı parçalar \varnothing 60 mm çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Tutunma amaçlı parçalar \varnothing 34 x 3,5 ve \varnothing 27 x 3 mm malzemelerden imal edilmelidir.

STEP ALETİ



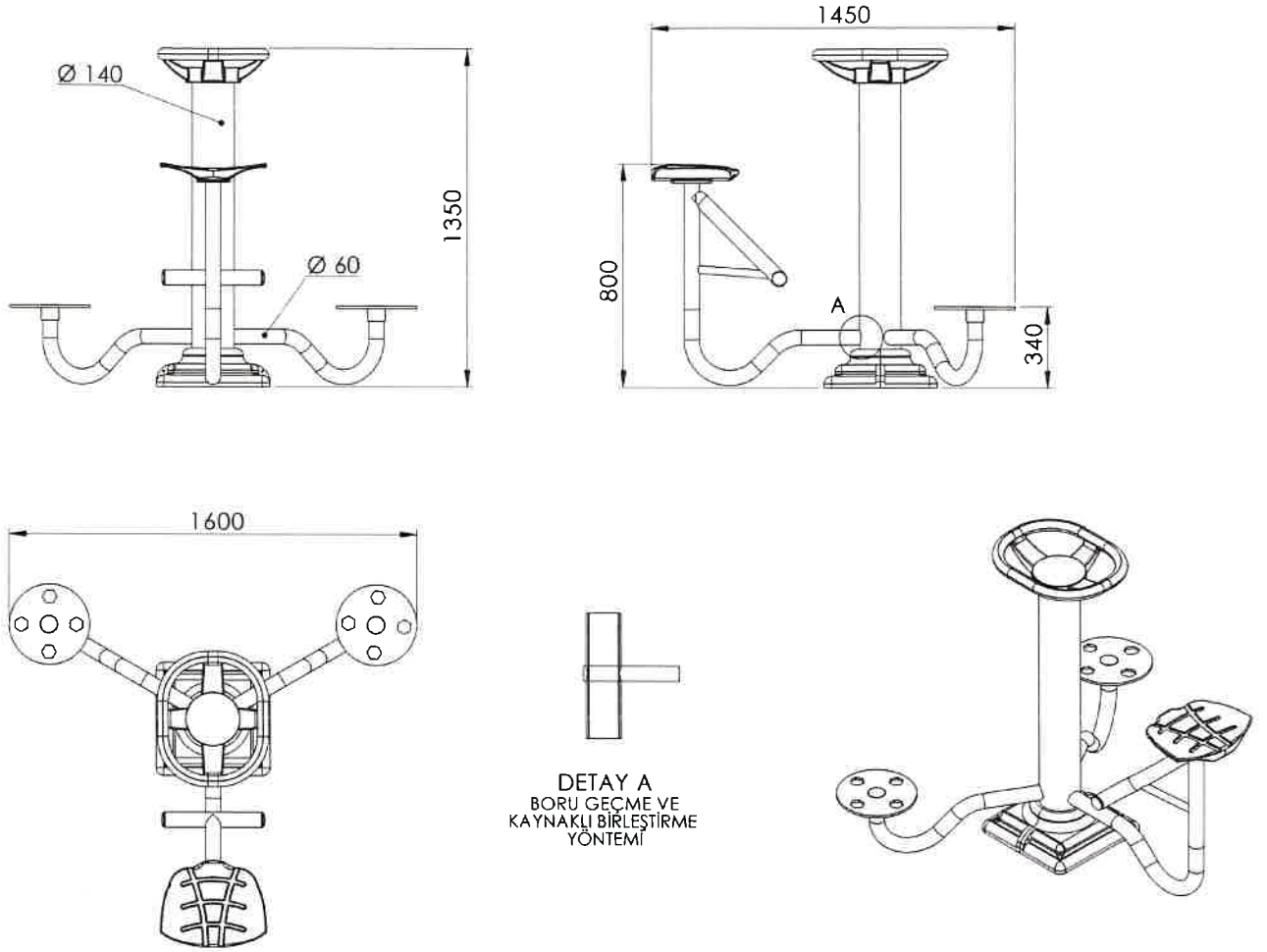
Ürün Ölçüleri: Minimum 1400 x 650 x 1350 mm olacaktır.

Ürünün taşıyıcı ana gövdesi $\varnothing 140$ mm. çapında ve minimum 4 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Yük taşıyan ve hareketli olmayan parçalar $\varnothing 60$ –76 mm çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Hareketli olan sallanma amaçlı parçalar $\varnothing 60$ mm çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Tutunma amaçlı parçalar $\varnothing 34 \times 3,5$ ve $\varnothing 27 \times 3$ mm malzemelerden imal edilmelidir.

Sistemdeki step pedallarının üzerine çıkarak bacakları ters istikamette aşağı yukarı hareket ettirerek çalışmasını sağlarken, aynı zamanda karşıdaki diskin üzerinde tüm gövdeyi sağa sola çevirerek çalışma üzerine tasarlanacaktır.



AYAKTA VE OTURARAK BEL ÇALIŞTIRMA ALETİ



Ürün Ölçüleri: Minimum 1600 x 1450 x 1350 mm olacaktır.

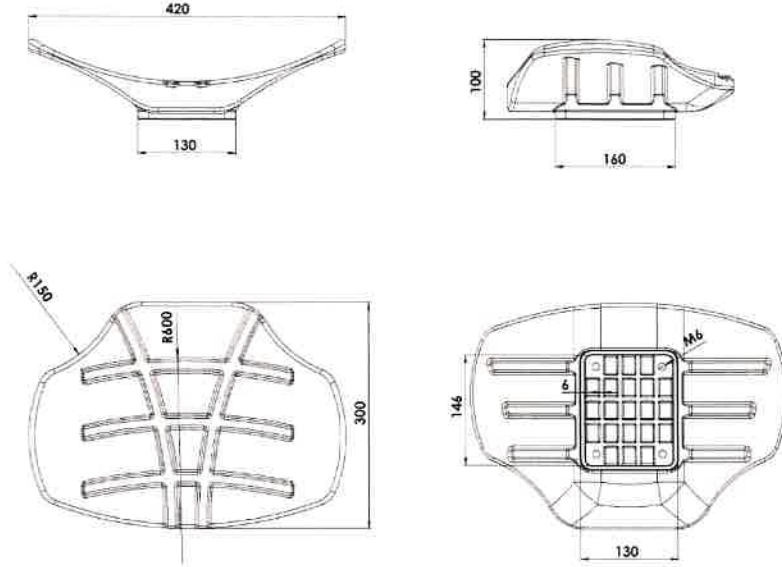
Ürünün taşıyıcı ana gövdesi Ø 140 mm. çapında ve minimum 4 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Yük taşıyan ve hareketli olmayan parçalar Ø 60–76 mm çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Hareketli olan sallanma amaçlı parçalar Ø 60 mm çapında ve minimum 3 mm. et kalınlığında metal malzemeden imal edilmiş olacaktır. Tutunma amaçlı parçalar Ø 34 x 3,5 mm ve Ø 27 x 3 mm malzemelerden imal edilmelidir.

Sistemde bulunan flanşlar üzerine çıkılarak ayakta dik konumda bel sağa sola çevrilir. Aynı şekilde sistemdeki oturağa oturulup oturur konumda belin sağa sola esnemesi sağlanır. Bel ve karın bölgesi kaslarında etkilidir.



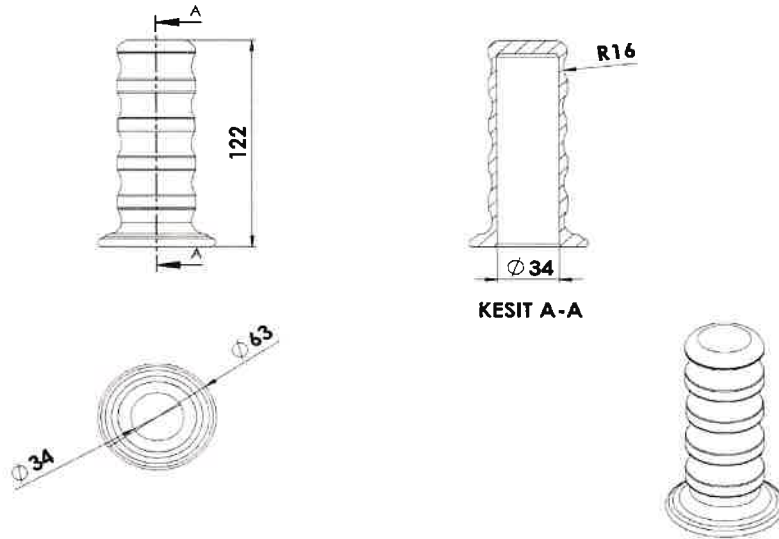
KULLANILACAK OLAN YEDEK PARÇALAR

OTURAK



Oturak 1. Sınıf polietilen malzemeden çift cidarlı olarak tek parça halinde minimum 1200 g. Ağırlığında olacaktır. Oturağın imalatı; imalat esnasında kalıp üzerine yerleştirilen bağlantı somunları üzerine baskı şeklinde olmalıdır. Ergonomi açısından 300 mm boy 420 mm genişliğe sahip olan oturağın yağmur suyunu tutmaması için üzerindeki kanallarının ve yüksek mukavemet için alt bağlantı yerlerinde minimum 5 mm genişliğindeki federli şekilde dizayn edilmelidir. Oturağın dizaynı kas ağırlarına neden olmayacak şekilde tasarlanmalıdır. Yaralanmalara ve kazalara karşı üzerinde keskin veya sivri yüzey bulundurmayacak şekilde üretilen oturağın bacak kısımları konfor ve rahatlık için R150 mm radüslü olmalıdır.

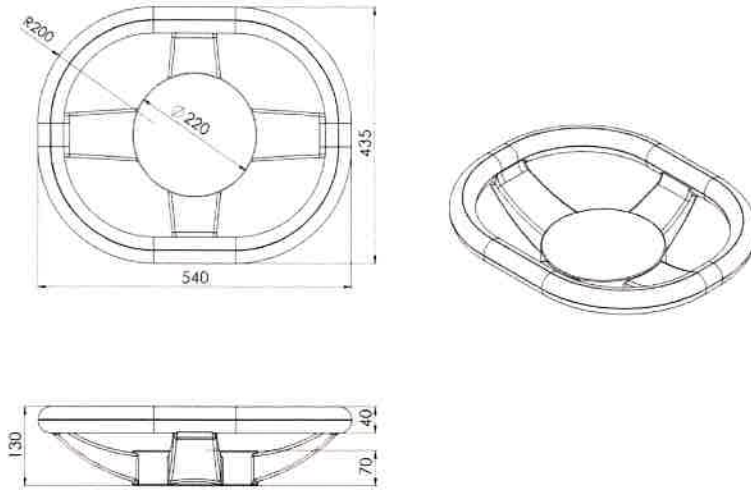
ELCİK



El tutamaçları $\varnothing 34$ mm'lik boruya göre minimum 120 mm boyunda sıkı geçme olarak tasarlanmış elcekler 1.sınıf yumuşak PVC malzemeden minimum 80 g. olarak plastik enjeksiyon metoduyla üretilmiş olacaktır. Elcek tasarımı parmakları rahatça kavrayacağı şekilde R15-R-18 arası radüslü olması gerekmektedir



TUTAMAK



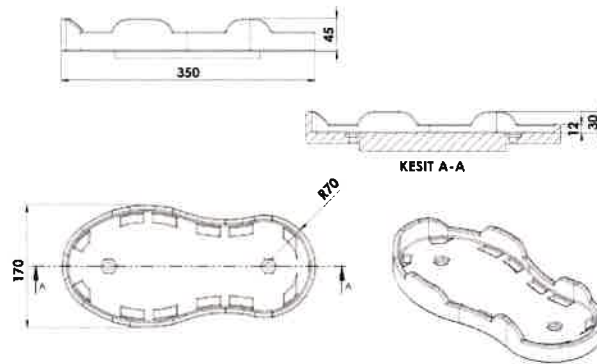
Ergonomik olarak 540 x 435 x 130 mm ölçülerinde tasarlanan **tutamaklar** 1. Sınıf polietilen malzemeden minimum 2500 g. olarak plastik şişirme yöntemi ile tek parça olarak üretilecektir.

Teknik resimdeki ölçülere uygun olarak üretilecek olan tutamak mamulünün kalıp dizaynı estetik görünüm için bağlantı flaşının alt yüzeyine oturacağı şekilde kendiliğinden kanallı olacak şekilde tasarlanacak ve yüksek mukavemetli mesnet özelliği sağlayabilmesi için merkezi 4 noktada M8 somun üzerine baskı gerçekleştirilecek olup daha sonrası ürün üzerinde montaj için herhangi bir delme işlemi gerçekleştirilmeyecektir.

Tutamak mamulünün yüzeyi kişilerin elleriyle rahatça kavrayabileceği şekilde radüslü yapıda olacak olup, ürün yüzeyinde yaralanmalara sebebiyet verebilecek sivri ve keskin bir nokta bulundurmayacaktır.

Tutamaklar ürün yüzeyine Ø 200 mm çapında minimum 4 mm et kalınlığındaki flaşlar ile bağlanacak olup, flaş tutamağın alt yüzeyinde bulunan kanal içerisine girdikten sonra 4 noktadan M8 cıvata ile de monte olacak şekilde montaj edilecektir.

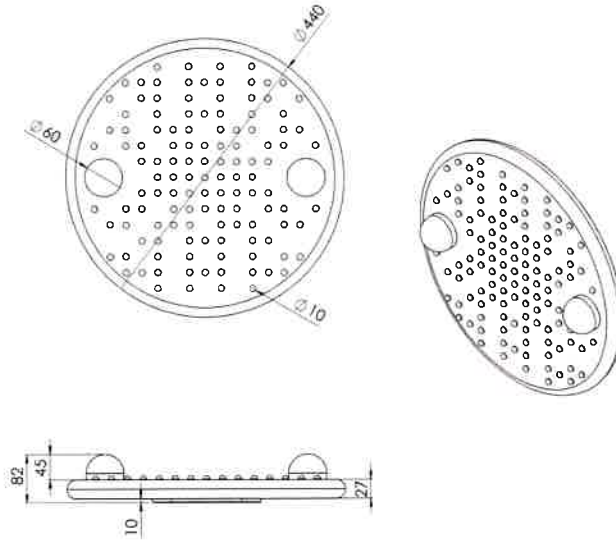
AYAKLIK



Ergonomik olarak 350 x 170 x 45 mm ölçülerinde tasarlanan **ayakçaklar** 1. Sınıf polietilen malzemeden minimum 700 g. olarak plastik enjeksiyon yöntemi ile üretilecektir. Üzerinde yağmur suyu tutmayacak şekilde delikli ve gözenekli olarak tasarlanan ayakçaklar ayak kaymasını önleyecek şekilde minimum 12 mm ayak koyma derinliğine sahip olup ön ve yan kısımlarında 18 mm ekstra kanallar mevcut edindirecektir. Ayakçaklar üzerinde vida bağlantı yerleri ürün yüzeyinde pürüze neden olmayacak şekilde kanallı olacaktır.



KOL ÇEVİRME DİSKİ



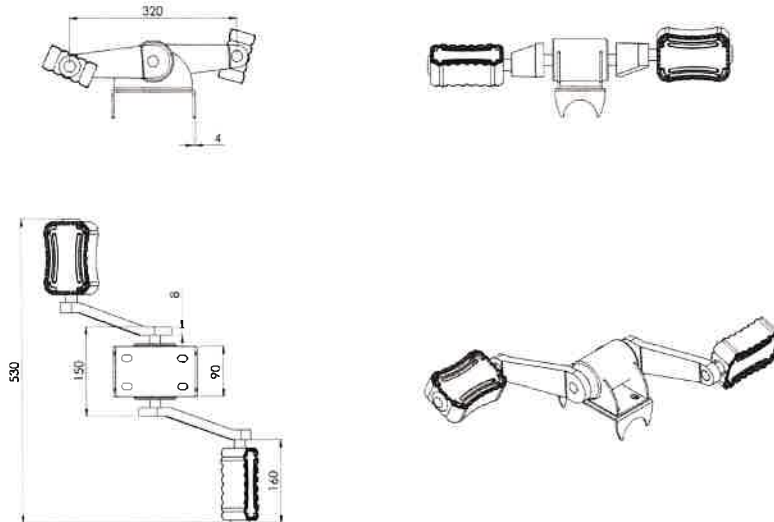
Ergonomik olarak $\varnothing 440$ mm \varnothing apında ve 82 mm yüksekliğinde tasarlanan **kol çevirme diskleri** 1. Sınıf polietilen malzemeden minimum 3000 g. olarak plastik şişirme yöntemi ile tek parça olarak üretilecektir.

Teknik resimdeki ölçülere uygun olarak üretilecek olan kol çevirme diskinin kalıp dizaynı estetik görünüm için bağlantı flaşının alt yüzeyine oturacağı şekilde kendiliğinden kanallı olacak şekilde tasarlanacak ve yüksek mukavemetli mesnet özelliği sağlayabilmesi için merkezi 4 noktada M8 somun üzerine baskı gerçekleştirilecek olup daha sonrası ürün üzerinde montaj için herhangi bir delme işlemi gerçekleştirilmeyecektir.

Kol çevirme mamulünün yüzeyi kişilerin elleriyle rahatça kavrayabileceği şekilde teknik resimdeki gibi radüslü bir yapıda kabartmalı ve topuzlu olacak olup, ürün yüzeyinde yaralanmalara sebebiyet verebilecek sivri ve keskin bir nokta bulundurmayacaktır.

Tutamaklar ürün yüzeyine 140 x 110 mm ölçülerinde minimum 4 mm et kalınlığındaki flaşlar ile bağlanacak olup, flaş tutamağın alt yüzeyinde bulunan kanal içerisine girdikten sonra 4 noktadan M8 cıvata ile de monte olacak şekilde montaj edilecektir.

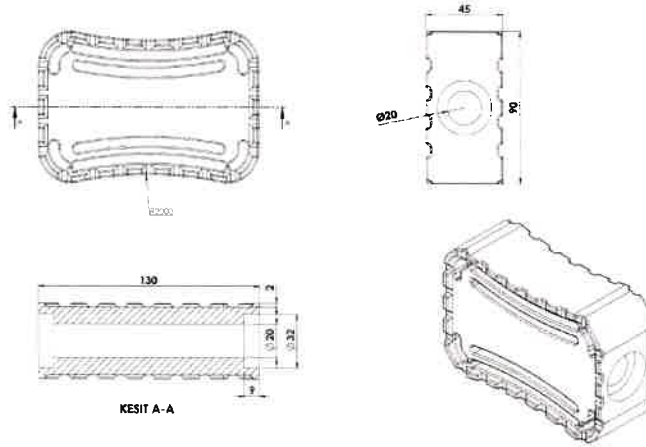
BİSİKLET PEDAL TAKIMI





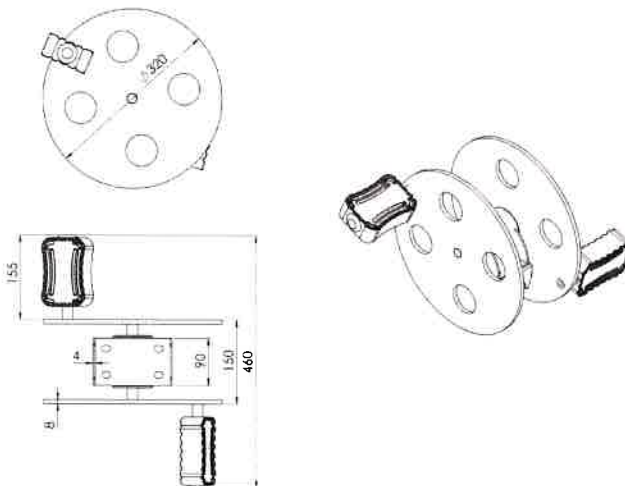
530 x 430 mm ölçülerinde olan pedal takımı ergonomik olarak teknik resimde belirtilen ölçülere göre üretilerek olup meydana gelebilecek radyal ve aksel dış kuvvetlere ve oluşacak sürtünme kuvvetlerinden meydana gelecek aşınmaları önlemek amacıyla yataklı rulman sistemi ile çalışacaktır. Bisiklet pedal takımı yataklı rulman mekanizması simetrik iki noktadan 6025 zz nolu rulmanlarla çalışacak olup, rulman yatağı yüksek mukavemetli mesnet özelliği göstermesi için; bisiklet üst bağlantı (Pedal takımına sabit) ve alt bağlantı (Montaj edilecek gövdeye sabit) flaşları ile mesnetlenecektir. Bisiklet üst bağlantı flaşı 140 x 80 mm ölçülerinde ve 60 mm yüksekliğinde olacak şekilde minimum 4 mm sacdan lazerle kesilecek olup, bisiklet alt flaşı ile bağlanabilmesi için 4 adet 12 mm çapında yargı delik açılacaktır. Flaşın teknik resimde de görüldüğü gibi yan kısımları yüksek mukavemetli mesnet özelliği sağlayabilmesi için; rulman yatağını saracak şekilde tasarlanacaktır. Bisiklet alt bağlantı flaşı ise 150 x 90 mm ölçülerinde ve 50 mm yüksekliğinde olacak şekilde minimum 4 mm sacdan lazerle kesilecek olup, bisiklet üst flaşı ile bağlanabilmesi için 4 adet 12 mm çapında yargı delik açılacaktır. Flaşın teknik resimde de görüldüğü gibi yan kısımları yüksek mukavemetli mesnet özelliği sağlayabilmesi için; montajı gerçekleştirilecek boruyu saracak şekilde tasarlanacaktır.

PEDAL



Pedallar plastik enjeksiyon yöntemiyle 1. Sınıf polietilen malzemeden minimum 300 g. Olarak üretilmektedir. Bağlantı mil çapı $\varnothing 20$ mm olan olan pedal tasarımı 130 x 90 x 45 mm ebatlarında olup yüzeyinde ayak kaymasını engelleyici tırnaklar bulunduracak şekilde tasarlanıp teknik resme uygun olarak üretilmektedir.

BİSİKLET DİSK TAKIMI





460 x 340 x 340 mm ölçülerinde olan Disk takımı ergonomik olarak teknik resimde belirtilen ölçülere göre üretilerek olup meydana gelebilecek radyal ve eksenel dış kuvvetlere ve oluşacak sürtünme kuvvetlerinden meydana gelecek aşınmaları önlemek amacıyla yataklı rulman sistemi ile çalışacaktır.

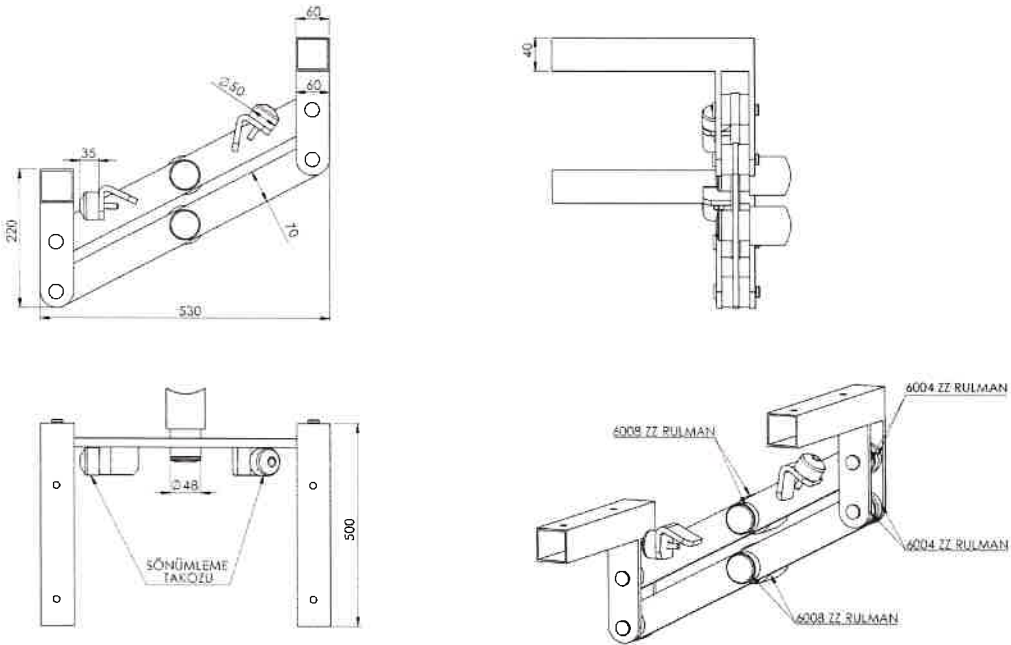
Bisiklet disk takımında kullanılacak olan diskler \varnothing 320 mm çapında 8 mm et kalınlığındaki platineden lazer yöntemi ile kesilerek üretilcektir.

Bisiklet disk takımı yataklı rulman mekanizması simetrik iki noktadan 6025 zz nolu rulmanlarla çalışacak olup, rulman yatağı yüksek mukavemetli mesnet özelliği göstermesi için; bisiklet üst bağlantı (Disk takımına sabit) ve alt bağlantı (Montaj edilecek gövdeye sabit) flaşları ile mesnetlenecektir.

Bisiklet üst bağlantı flaşı 140 x 80 mm ölçülerinde ve 60 mm yüksekliğinde olacak şekilde minimum 4 mm sacdan lazerle kesilecek olup, bisiklet alt flaşı ile bağlanabilmesi için 4 adet 12 mm çapında yargı delik açılacaktır. Flaşın teknik resimde de görüldüğü gibi yan kısımları yüksek mukavemetli mesnet özelliği sağlayabilmesi için; rulman yatağını saracak şekilde tasarlanacaktır.

Bisiklet alt bağlantı flaşı ise 150 x 90 mm ölçülerinde ve 50 mm yüksekliğinde olacak şekilde minimum 4 mm sacdan lazerle kesilecek olup, bisiklet üst flaşı ile bağlanabilmesi için 4 adet 12 mm çapında yargı delik açılacaktır. Flaşın teknik resimde de görüldüğü gibi yan kısımları yüksek mukavemetli mesnet özelliği sağlayabilmesi için; montajı gerçekleştirilecek boruyu saracak şekilde tasarlanacaktır.

STEP MEKANİZMASI

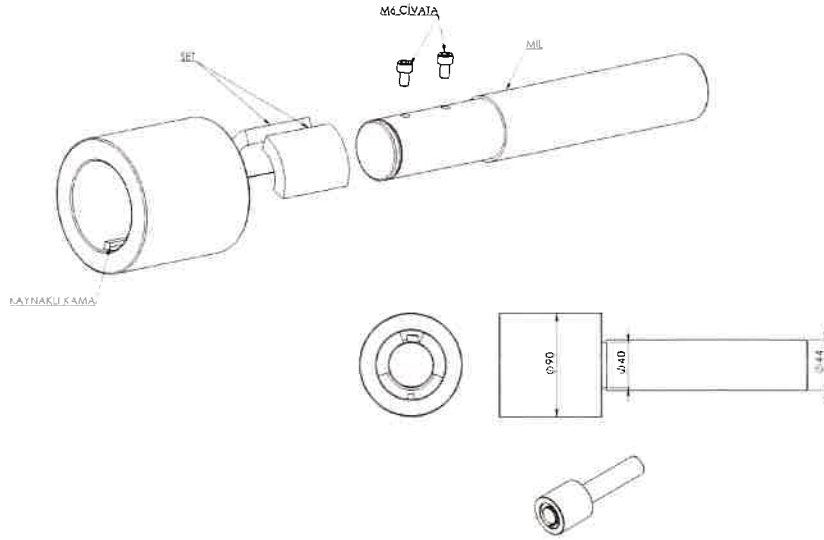


Step Mekanizması ana taşıyıcıları 70 x 15 mm lamadan teknik resme uygun olarak üretilerek olup, fitness gövdesine, ana taşıyıcıların merkez noktalarından detayda gösterildiği gibi 6008 ZZ rulmanlarla bağlantısı gerçekleştirilecek olup step mekanizması merkezden radyal hareket edecek şekilde üretilcektir. Step mekanizmasının ayaklık bağlantı merkezi 60 x 40 mm profilden teknik resme uygun olarak üretilerek olup ana taşıyıcılara bağlantısı 60 x 10 mm lama ile gerçekleştirilecek olup, hareketli bağlantı noktalarında 6004 ZZ rulmanlar kullanılacaktır. Step mekanizmasında 4 adet 6008 ZZ ve 8 adet 6004 ZZ rulman olmak üzere toplamda 120 adet rulman kullanılacaktır.

Step mekanizmasında güvenlik açısından 2 adet sönümleme takozu mevcut olacaktır.



FRENLEME MEKANİZMASI

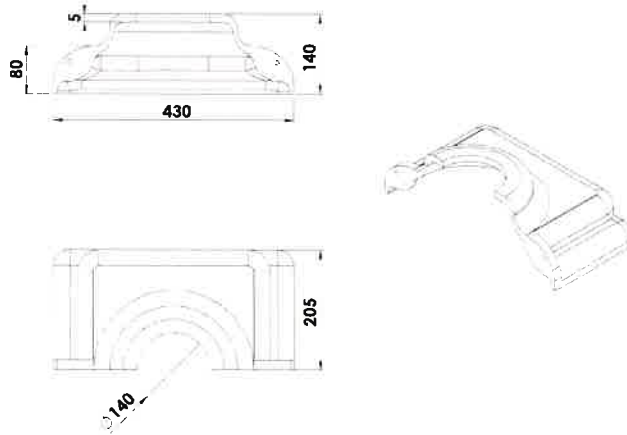


Fitness aletlerinde güvenlik amacı ile radyal hareket eden bölümlerde hareket kısıtlayıcı mekanizma bulunmaktadır.

Teknik resimde verilen ölçü ve detaylara göre üretilecek olan frenleme mekanizması kovan içerisine kaynaklı birleştirme yöntemi ile sabitlenecek kovan hareket mekanizmasının sınırını belirlemektedir.

Mil ile kovan arasında 2 adet sönümleyici polietilen set mevcut olacak olup, bu setler frenleme esnasında iki metalin birbirine çarpmasını engelleyip frenleme esnasında meydana gelecek tepkiyi indirgeyen sönümleyici görevini uygulayacaktır.

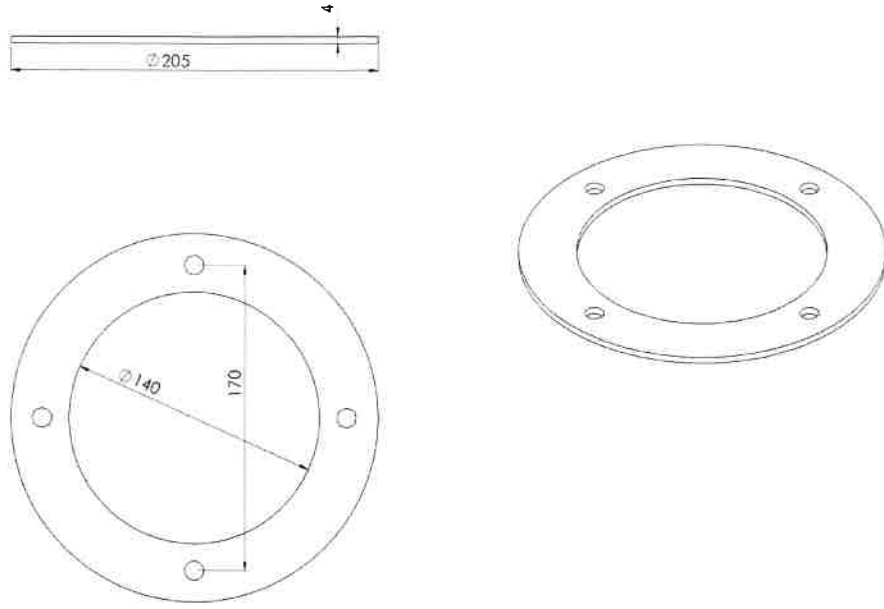
ANKRAJ KAPAMA



Ø140 mm'lik boruya göre dizayn edilmiş olan kapamalar iki parçadan oluşmakta ve bu parçaların bütünü 430x410 mm kare platform oluşturmaktadır. Toplam yüksekliği 140 mm olan kapamalar 1. Sınıf polietilen Malzemeden minimum 2 x 600 g. Olarak plastik enjeksiyon metoduyla üretilecektir.

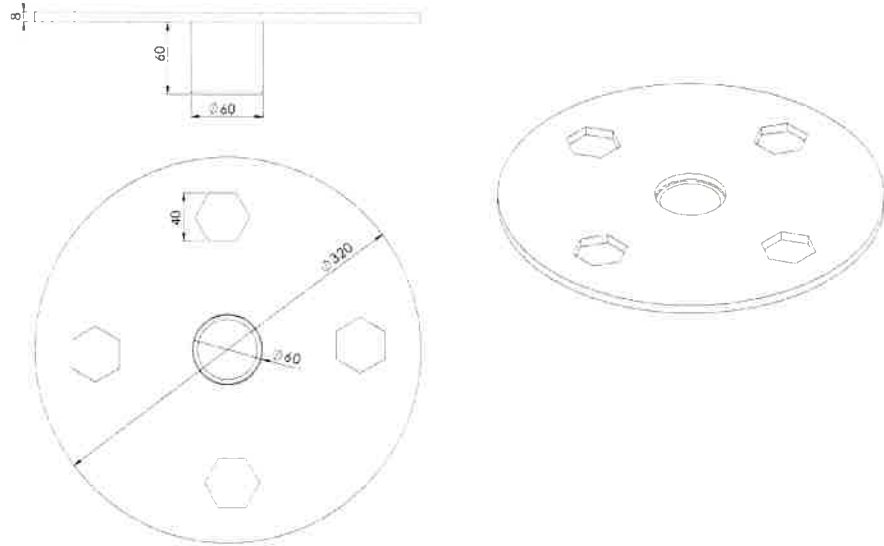


TUTAMAK FLANŞI



Tutamak Flanşı teknik resimde belirtilen ölçülere göre tasarlanıp yüksek mukavemetli dayanım özelliği sağlayabilmesi açısından minimum 4 mm platineden lazer yöntemi ile kesilerek üretilecektir.

BEL ÇEVİRME DİSKİ

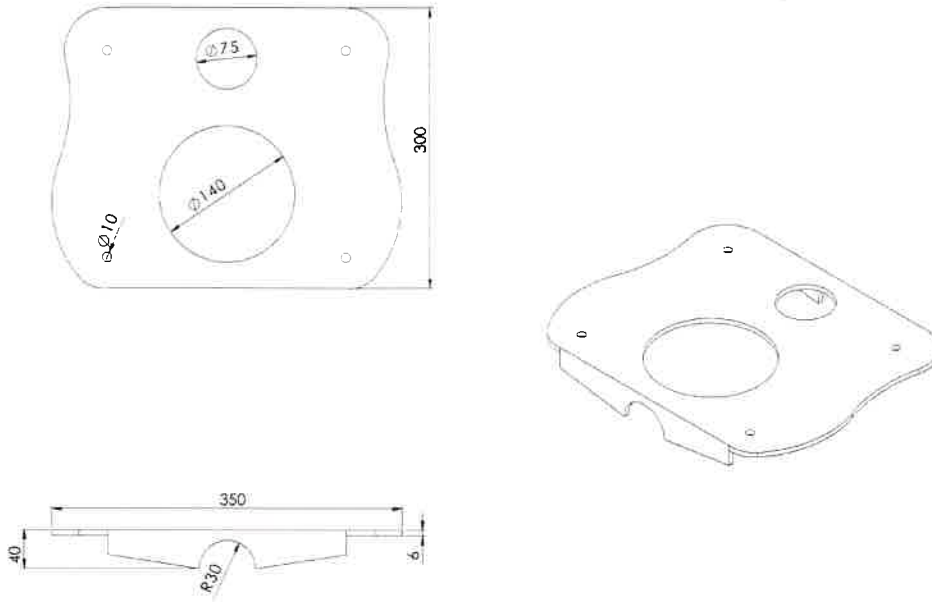


Bel Çevirme Diskleri teknik resme uygun olarak dizayn edilecek olup belirtilen ölçülere göre minimum 8 mm platineden üretilecektir.

Bel çevirme disklerinin montajı merkezi olacak şekilde radyal ve eksenel dış kuvvetlere karşı yüksek mukavemet sağlayabilmesi için alttan ve üstten olmak üzere iki adet 6205 rulman ile mesnetlenecektir.

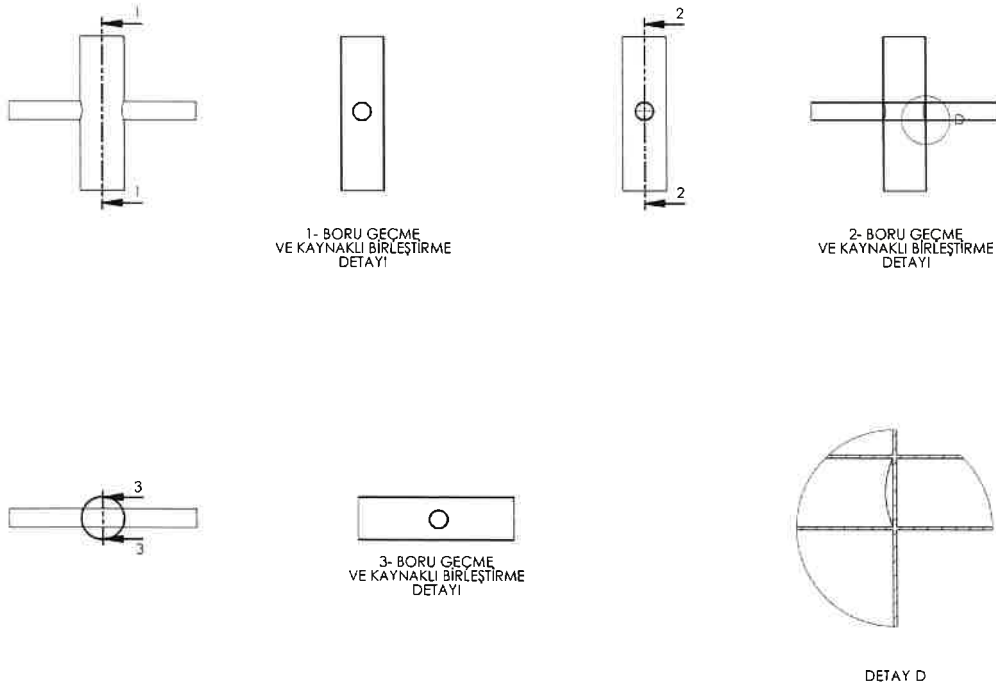


ÇİFTLİ AYAK BAĞLANTI FLANŞI (ÇİFTLİ SALINIM ALETİ İÇİN)



Çiftli Ayak Bağlantı Flanşı teknik resme uygun olarak tasarlanacak olup minimum 4 mm sacdan imal edilecektir. Flanşın yan yüzey tasarımı yüksek mukavemet ve uzun ömür açısından bir yanı $\varnothing 60$ mm'lik boruyu sarıp diğer yanı ise boru ucunu kapatacak şekilde dizayn edilerek üretilecek olup, flanş yüzeyinde ayakların montajı için 4 noktada 12 mm'lik delik mevcut olacaktır.

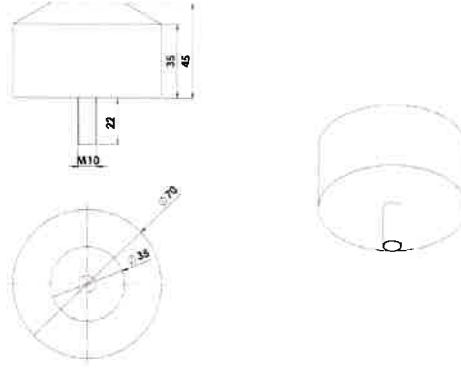
BORU GEÇME



Yarı mamullerin kaynaklı birleştirme yöntemi uygulamalarında, borular yüksek mukavemet özelliği gösterip uzun ömürlü olması için teknik resim detaylarında belirtildiği gibi boru ve millerin birbiri içerinden geçirilerek yük dağılımı orantılı şekle getirilecek olup, estetik görünüm sağlaması amacı ile DETAY D'de gösterildiği gibi kaynak işlemi boru iç yüzeyinden gerçekleştirilecektir.

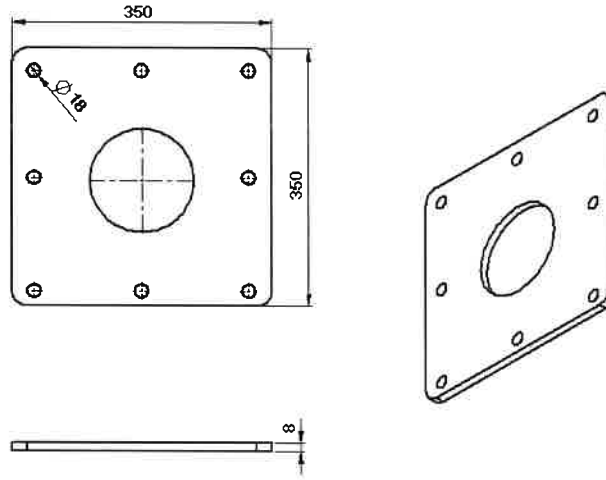


SÖNÜMLEME TAKOZU



Frenleme takozu titreşim ve darbeleri abzorbe edebilecek şekilde M10 cıvata üzerine baskı olacak şekilde 1.sınıf lastikten imal edilecektir.

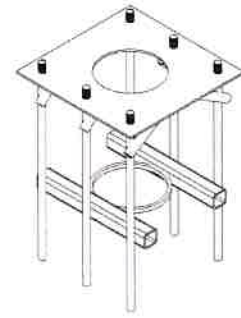
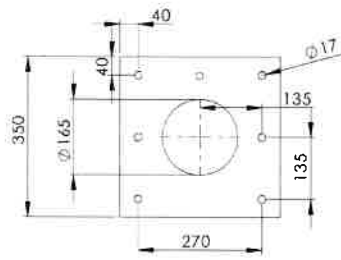
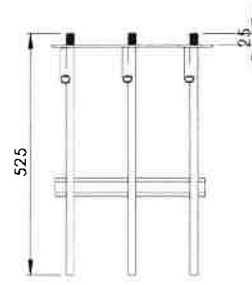
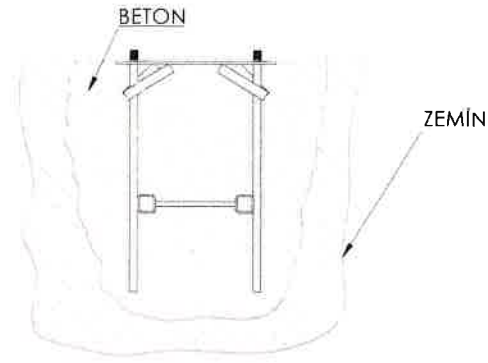
ANKRAJ TABLASI



Teknik resme göre tasarlanacak olan ankraj tablası 8 mm platineden 350 x 350 mm ölçülerinde 8 mm platineden üretilecek olup yüzeyinde 8 adet Ø 18 mm çapında bağlantı delikleri mevcut olacaktır.



ANKRAJ SİSTEMİ



Fitness aletlerinin toprak zemine montajı teknik resimde belirtilen ters ankraj yöntemi için tasarlanmış ankrajlarla gerçekleştirilecektir. Ankrajlar minimum 350 x 350 x 500 mm ölçülerinde teknik resme uygun olarak üretilecek olup elektro statik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak boyanacaktır.

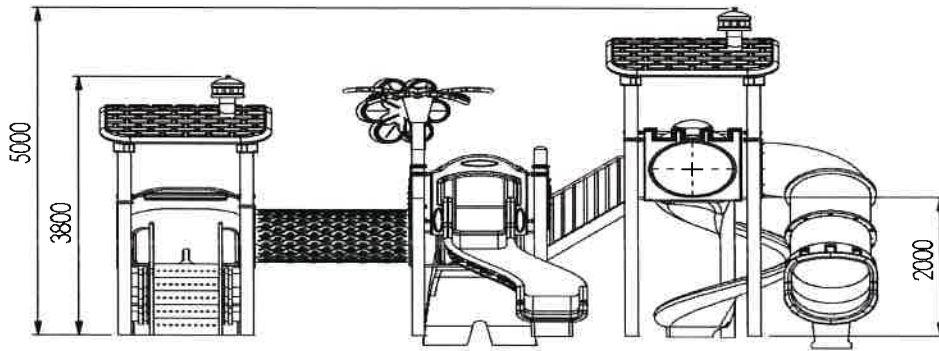
Fitness aletleri ankraj sisteminin uygulanacağı yer projede belirlendikten sonra 600 x 600 mm ölçülerinde ve 500 mm derinliğinde kazılacak olup, ankraj çukura yerleştirilip teraziye alındıktan sonra betonlama işlemi uygulanacaktır.

Ankrajların betonlama işleminde En düşük karakteristik silindir dayanımı 25 N/mm² ve En düşük karakteristik küp dayanımı 30 N/mm² olan C25/30 beton kullanılacaktır.

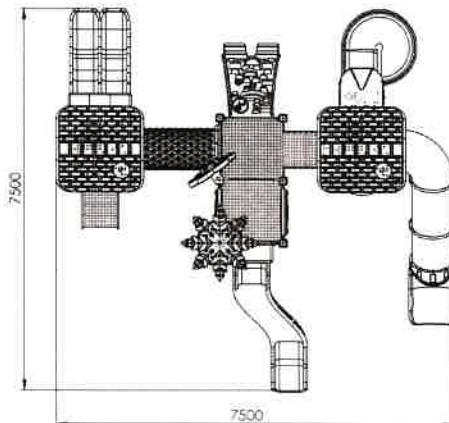


4- ÖZEL4 (Çocuk Oyun Grubu)

- TS EN 1176-2 Salıncaklarla ilgili Genel Güvenlik Kuralları belgeli olacaktır.
- TS EN 1176-3 Kaydıraklarla ilgili Genel Güvenlik Kuralları belgeli olacaktır.
- TS EN 1176-6 Sallanma elemanları ile ilgili Genel Güvenlik Kuralları belgeli olacaktır
- İmalata Yeterlilik Belgesi
- ISO 9001:2008 Kalite sistem ve ISO 14001:2004 Çevre yönetim sistem belgeleri
- TS 13578- (Yetkili servisler-salıncak, tahterevalli, kaydırak vb. oyun alanı elemanları) ve TS 12427- (Yetkili servisler-oyun, spor ve av amaçlı alet ve makineler) ürünlerin satış sonrası servis güvencesine dair, Satış sonrası hizmetleri yeterlilik belgesi
- ISO 18001:2007 İş sağlığı ve güvenliği belgesi
- İdaremizin çocuk parkında doğabilecek kazalara karşı tazminat ödememesi için, imalatçı tarafından sigorta Şirketlerin den alınmış olan Üretici Ürün Sorumluluk Sigorta poliçesi en az 2.000.000 TL, ihale dosyasına konulacaktır.



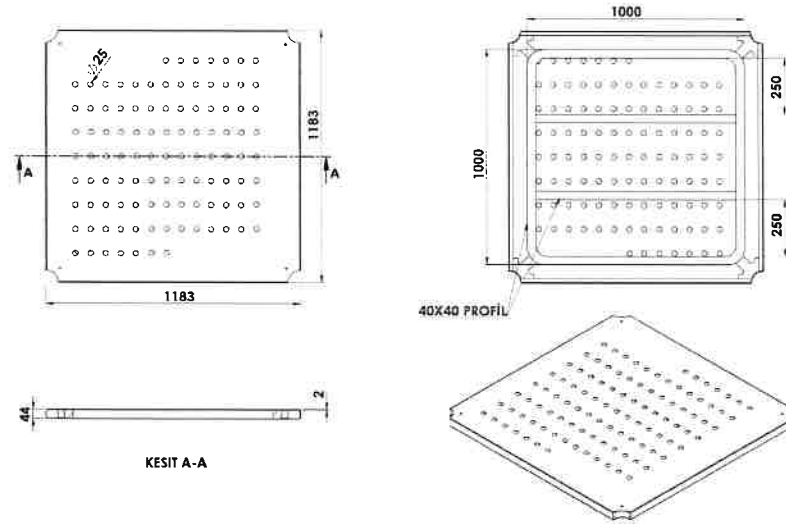
- Tüm aletlerin taşıyıcı ana gövdeleri $\varnothing 114$ mm. çapında ve 2,5 mm. et kalınlığında malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- Çocuk oyun grubunda kullanılan eğimlerde kesinlikle dik ve sivri yüzey bulunmayarak tüm bu köşe eğimleri boru eğme makinelerinde gerçekleştirilecektir.
- Ürün et kalınlığı malzemenin basınca ve sürtünmeye maruz kalan noktalarında minimum ≥ 6 mm, herhangi bir basınca maruz kalmayan bariyer ve gölgelik amaçlı ürünlerde minimum ≥ 4 mm olmalıdır
- Oyun grubu üretimi sırasında kaynaklama işleminde gazaltı kaynağı kullanılacaktır.
- Salıncakta kullanılan rulman yatakları kesinlikle ana gövdeye kaynaklı olmayacak, kelepçe sistemi ile monte edilip arıza durumunda rahatlıkla müdahale edilebilmelidir. Salıncak mafsallarında kapalı çift rulman kullanılacaktır.
- Salıncak sepetlerinde kullanılan zincirler daldırma ve 6 mm kalibre olacaktır.
- Açıkta kalan tüm boru ağzları plastik kapaklar ile kapatılacaktır.
- Oyun grubunu meydana getiren bütün aksamaların her biri nakliye esnasında yıpranmayı engelleyecek şekilde ambalajlanmış olacaktır.
- Alçak yoğunluklu lineer polietilen (LLDPE-Lineer LowDensityPolyethylene) kullanılacaktır.
- Elektriklenmeyi önlemek içinde polietilenin içine anti statik madde ilave edilecektir. Bu madde kaydırdan kayma esnasında meydana gelen statik elektriği önlemektedir.





SIRA NO	ÜRÜN CİNSİ	MİKTAR	Birim
1	H:100 cm Kule	2	Adet
2	H:150 cm Kule	1	Adet
3	H:200 cm Kule	1	Adet
4	H:100 İkili Dalgalı Kaydırak	1	Adet
5	H:150 S Kaydırak	1	Adet
6	H:200 Spiral Kaydırak	1	Adet
7	H:200 Eğik Tüp Kaydırak	1	Adet
8	Düz Kaydırak Korkuluğu	1	Adet
9	İkili Düz Kaydırak Korkuluğu	1	Adet
10	Tüp Pano Korkuluğu	1	Adet
11	Spiral Kaydırak Korkuluğu	1	Adet
12	Kaya Tırmanma Korkuluğu	1	Adet
13	Pano Korkuluk	3	Adet
14	Fanus Pano korkuluğu	1	Adet
15	H:100 cm Merdiven (Zeminden Kuleye)	1	Adet
16	H:100 cm Merdiven (Kuleden Kuleye)	1	Adet
17	Kaya Tırmanma	1	Adet
18	150 cm Tüp Geçit	1	Adet
19	H:50 cm İç Merdiven	1	Adet
20	Kuş Çatı	2	Adet
21	Palmiye Figürü	1	Adet
22	Papatya Figürü	1	Adet

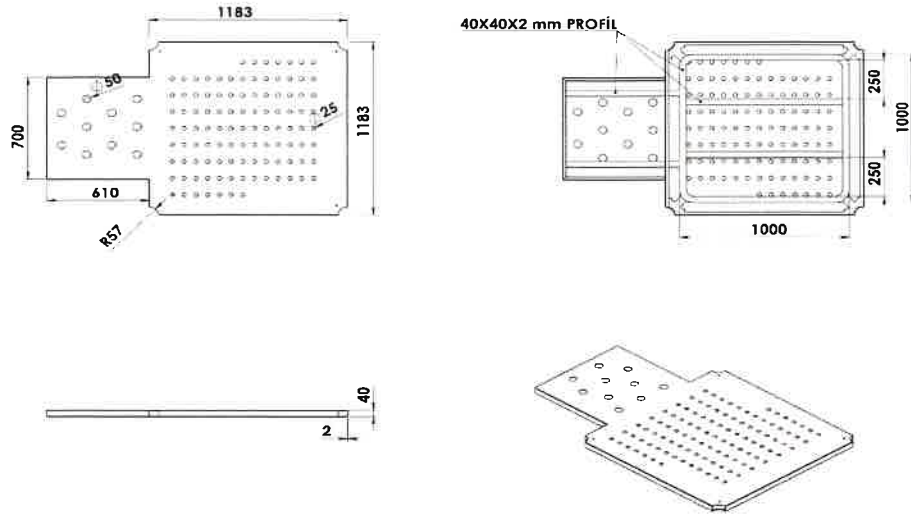
KARE PLATFORM



Üzerinde yağmur sularını tasfiye etmek için Ø 25 mm delikler bulunduran 2 mm sacın bükülmesiyle yan duvar yüksekliği 44 mm üst yüzeyi 1183 x 1183 mm kare haline getirilen bu platformun alt kısmına mukavemeti artırmak ve yüzeyde oluşabilecek dalgalanmaları almak amacıyla 40x40x2 mm profilden bükülerek tek parça 1000x1000 mm'lik bir çerçeve oluşturulup ara bölmelerle 3 parçaya bölünecektir. Çerçeve platforma 4 noktadan destek gömlekleri ile bağlanacaktır. Destek gömlekleri 3 mm sacın bağlantı noktalarında çerçeveyi saracak ve platform yan yüzeylerini karşılayacak şekilde dizayn edilip yüksek mukavemet özelliği gösterecektir. Uygulama (montaj) sırasında kullanılacak bütün cıvata (bağlama) delikleri platform hazırlanma aşamasında açılmış olacaktır (kaydırak, merdiven, korkuluk vs.) daha sonra herhangi bir delme işlemi yapılmayacaktır.

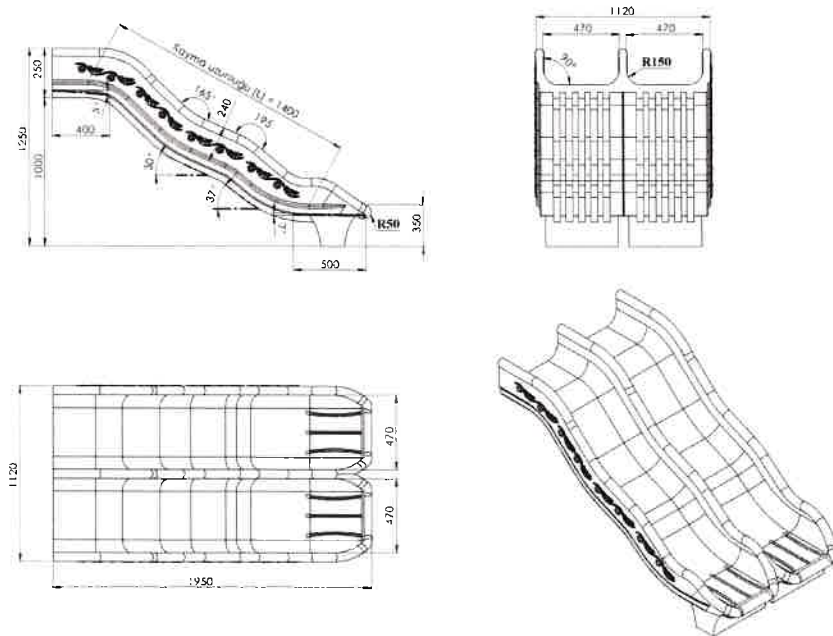


UZATMALI KARE PLATFORM



Üzerinde yağmur sularını tasfiye etmek için $\varnothing 25$ mm delikler bulunduran 2 mm sacın bükülmesiyle yan duvar yüksekliği 40 mm üst yüzeyi 1183 x 1183 mm kare haline getirilen bu platformun yan kısmına üzerinde $\varnothing 50$ mm delikler bulunduran yan duvar yüksekliği 40 mm olan 700 x 610 mm dikdörtgen şeklindeki platform uzatmasının birleşmesiyle oluşan uzatmalı platformun alt kısmına mukavemeti artırmak ve yüzeyde oluşabilecek dalgalanmaları almak amacıyla 40x40x2 mm profil bükülerek tek parça 1000x1000 mm'lik bir çerçeve oluşturulup ara bölmelerle 3 eşit parçaya bölünecektir ve uzatma kısmında çerçeve bölmelerine paralel 40x40x2 mm profilden destekler atılacaktır. Çerçeve platforma 4 noktadan destek gömlekleri ile bağlanacaktır. Destek gömlekleri 3 mm saçtan bağlantı noktalarında çerçeveyi saracak ve platform yan yüzeylerini karşılayacak şekilde dizayn edilip yüksek mukavemet özelliği gösterecektir. Platformların köşeleri 114 mm çapında boruyu saracak şekilde R57 ters radüs olacaktır.

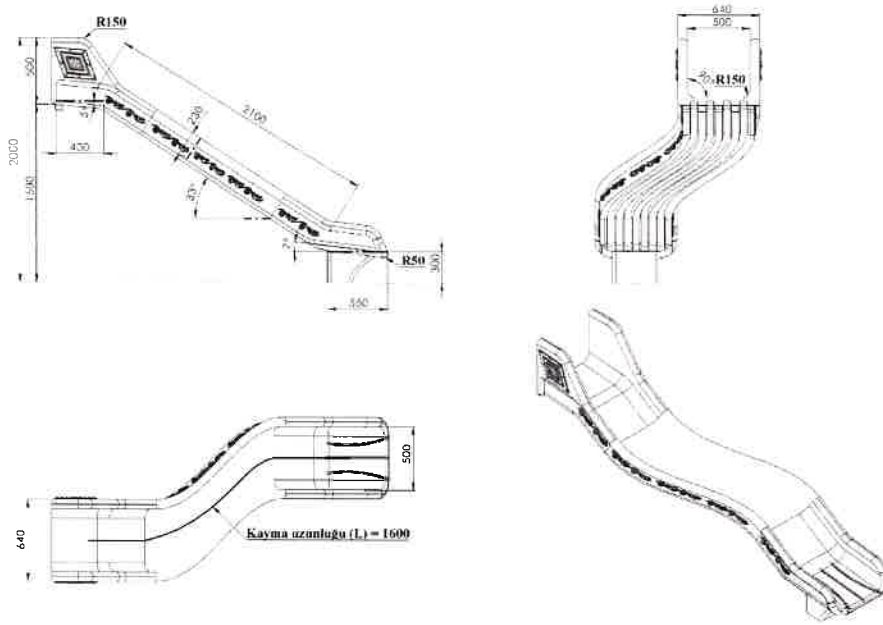
H:100 İKİLİ DALGALI KAYDIRAK





- Polietilen malzemeden çift cidar olarak imal edilecektir.
- Tek parça olarak imal edilecektir.
- Ağırlık = 40 kg (%5 tolerans verilmiştir.)
- 100 cm yükseklikten zemine kayacak şekilde imal edilmelidir.
- Kayma alanı genişliği minimum 45 cm olacaktır. Kaydıracağın iniş kısmının altında polietilenden topuk olacak bu topuk zemine 4 adet 25 cm. uzunluğunda boru ile betonlanacaktır.
- Üstte çocukların güvenli kaydırığa girişini sağlayacak polietilen bariyer ve aşağıda çocuğun hızını kesecek 100 cm için 40 cm, uzunluğunda düzlemi bulunacaktır. (% 5 tolerans verilmiştir.)
- İki adet min. 45 cm oturma ve kayma yüzeyi arasındaki min. 6cm yükseklikteki bölmeyle ayrılacaktır.
- Yan bariyer yüksekliği 15 cm olacaktır.
- Maksimum eğim $40^\circ / \pm 5^\circ$ olacaktır.
- Teknik resimdeki ölçülerde üretilen kaydıracağın yan yüzeyleri işleme motifli olacak olup yüzeyinde yağmur suyunu tasfiye etmek için su kanalları mevcut olacaktır.

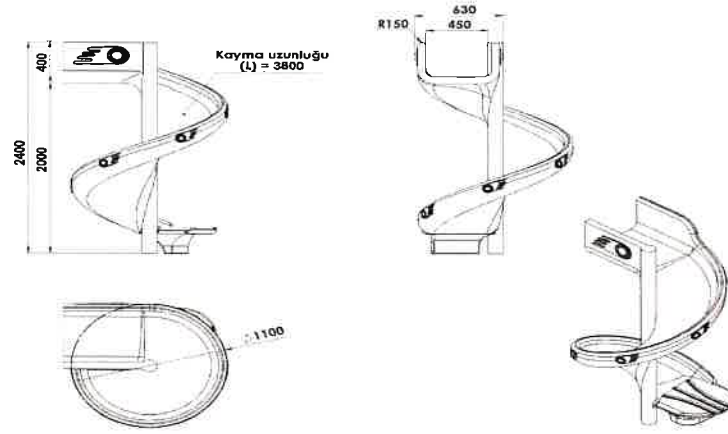
H:150 S KAYDIRAK



- Polietilen malzemeden çift cidar olarak imal edilecektir.
- Tek parça olarak imal edilecektir.
- Ağırlık = en az 35 kg (%5 tolerans verilmiştir.)
- Ölçü toleransı %10
- Kaydıracağın, giriş yan kısımlarının yüksekliği en az 150 mm olacaktır..
- 150 cm (± 10 cm) yükseklikten zemine kayacak şekilde imal edilmelidir.
- Maksimum 40° eğime sahip olacaktır.
- Kayma alanı genişliği minimum en az 45 cm olacaktır.
- Kaydıracağın iniş kısmının altında polietilenden topuk olacak bu topuk zemine 4 adet 25 cm. uzunluğunda boru ile betonlanacaktır.
- Kaydırak yatay düzleminde yağmur suyu tasfiye kanalları mevcut olup üzerinde su barındırmayacaktır.

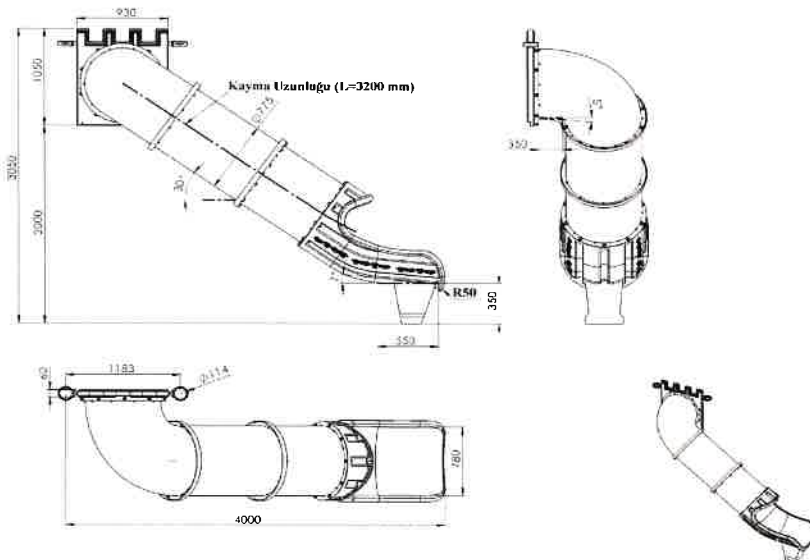


H:200 SPİRAL KAYDIRAK



- 200 \ ± 10 cm yüksekliğindeki platformdan merkezindeki min. $\varnothing 76$ mm profil boruya sarmal şekilde kalıplanmış, kendinden renkli polietilenden imal olarak, üstte çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlayacak teknik şartname ve tasarımlarda belirtilen şekilde polietilenden mamul bariyerler bulunacaktır. Spiralın ortasından sarmal şekilde tamamına girmiş olan $\varnothing 76$ lık boru, zemine 40cm. beton atılacaktır.
- Polietilen malzemeden çift cidar olarak imal edilecektir. Tek parça olarak imal edilecektir.
- Ağırlık = 45 kg (%5 tolerans verilmiştir.)
- Ölçü toleransı %10
- Kayılan bölümün yan yüzeylerinin yüksekliği minimum 15cm olmalı ve kayma eğimi ortalama 40 ° yi geçmemelidir.
- 200 cm / ± 10 cm yüksekliğinde zemine kayacak şekilde imal edilmelidir.
- Kaydırağın çıkış noktasına göre dönme ya da tur sayısı minimum 1,00 tur olmalıdır. Çıkış bölümü açısı platforma göre 90° olacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Üstte platforma, altta ise merkezindeki taşıyıcının uzantısı ankraj olarak yere monte edilerek betonlanacaktır.
- Kayma alanı genişliği min. 45 cm olacaktır.
- Kaydırak yatay düzleminde yağmur suyu tasfiye kanalları mevcut olup üzerinde su barındırmayacaktır.

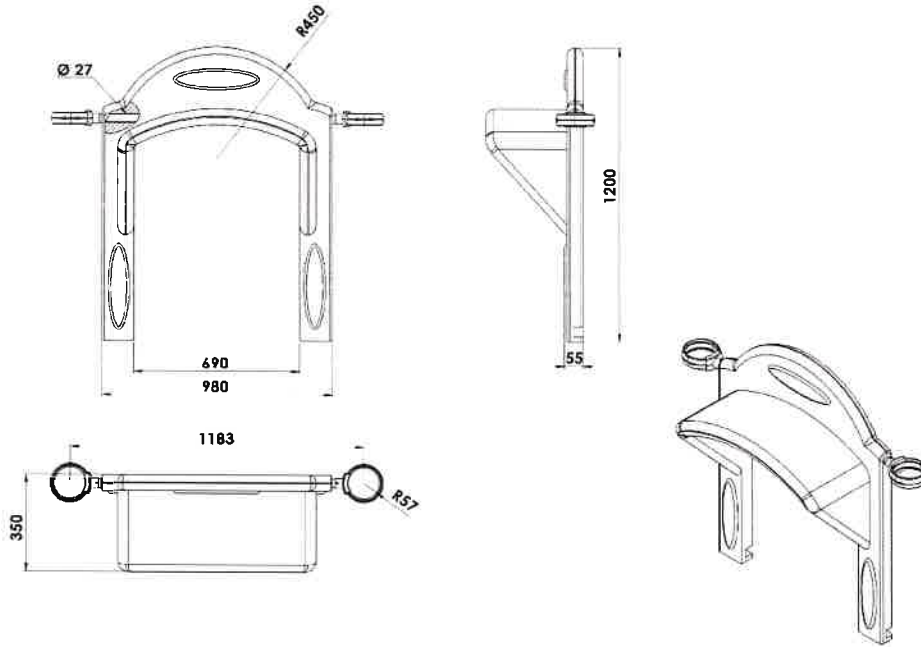
H:200 EĞİK TÜP KAYDIRAK





- Polietilen malzemeden giriş ve çıkış çift cidar olarak imal edilecektir.
- 200 cm yükseklikten zemine $40^\circ / \pm 5^\circ$ kayacak şekilde imal edilmelidir.
- Tek parça veya parçalı olarak imal edilecektir
- Tüp kaydırığın parçalarının birleşim yeri şekil A daki gibi 4 kademe yapılacak bu sayede kırılma engellenmiş olacaktır. Yüzeylerin karşılıklı baktığı tek eğimli ve sonradan kelepçenin ayrı parça olarak eklendiği dayanıksız model kabul edilmeyecektir.
- Ağırlık = minimum 80 kg olmalıdır.
- Kaydırığın, iç çapı min. 75 cm olacaktır.
- Kaydırığın iniş kısmının altında polietilenden topuk olacak bu topuk zemine 4 adet 25 cm. uzunluğunda boru ile betonlanacaktır.

DÜZ KAYDIRAK KORKULUĞU



1200 x 980 x 350 mm ölçülerinde 1. Sınıf polietilen ham mamulünden rotasyon yöntemi ile çift cidarlı olarak minimum 8 kg. ağırlığında üretilecek olan düz kaydırak korkuluğu kendinden çocukların ilgisini çekecek şekilde canlı renklerden üretilmiş olacaktır.

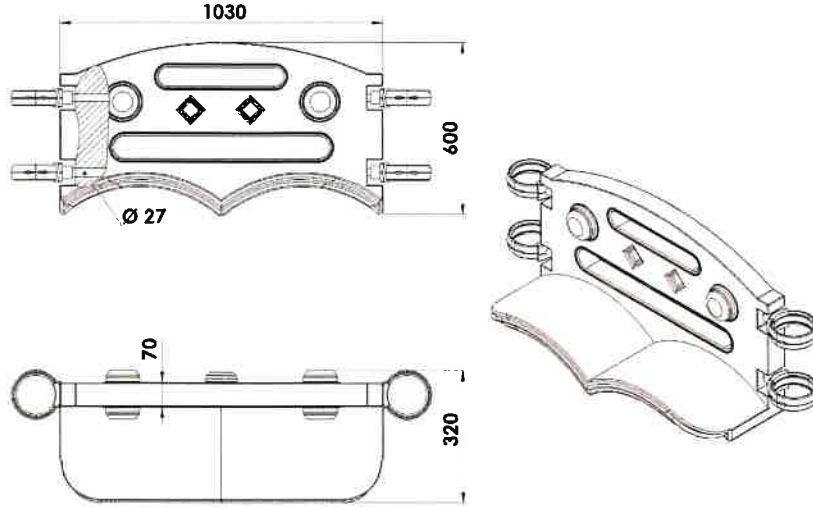
Korkuluğun kaydırığa giriş kısmı genişliği minimum 680 mm olacak olup, alt kısmında platform montaj kanalı mevcut olarak direk bağlanabilir halde dizayn edilecektir.

Korkuluk üst yüzeyinin radüslü bir şekilde yarı elips yapısında olması ve kaydırığa giriş bölümündeki kemerli yapı dizaynındaki feder sistemi ile yüksek dayanım kazanıp görsel zenginlik katacaktır.

Korkuluğun kuleye montajı dış kuvvetlere karşı yüksek mukavemet gösterebilmesi için teknik resimde kısmi kesitte belirtildiği gibi ürün içerisinden tüm boy boyunca geçecek olan $\varnothing 27 \times 2.5$ mm borunun uç kısımlarından polietilen kelepçe ve kelepçe aparatları yardımı ile kuleye de monte montajı gerçekleştirilecektir.



İKİLİ DÜZ KAYDIRAK KORKULUĞU



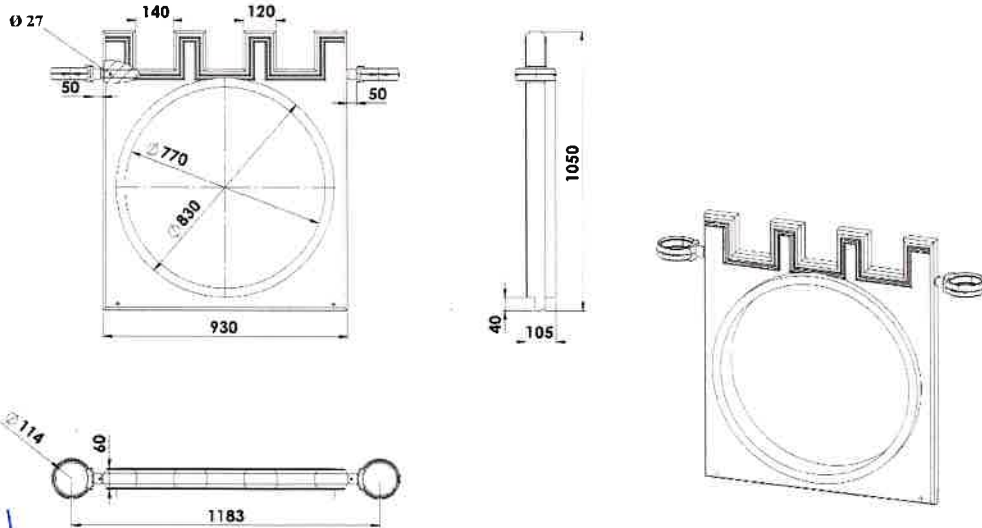
1030 x 320 x 600 mm ölçülerinde 1. Sınıf polietilen ham mamulünden rotasyon yöntemi ile çift cidarlı olarak minimum 10 kg. ağırlığında üretilecek olan düz kaydırak korkuluğu kendinden çocukların ilgisini çekecek şekilde canlı renklerden üretilmiş olacaktır.

Korkuluk yüzeyinin dizaynı iki farklı noktadan merkezi olacak şekilde radüslü kanallar mevcut olacak şekilde tasarlanıp gövde yüzeyinde federler oluşturularak yüksek dayanım özelliği verecek şekilde ve çocukların parmaklarını rahatça geçirip kavrayabileceği şekilde tasarlanacaktır.

Korkuluk üst yüzeyinin radüslü bir şekilde yarı elips yapısında olması ve kaydırağa giriş bölümündeki kemerli yapı dizaynındaki feder sistemi ile yüksek dayanım kazanıp görsel zenginlik katacaktır.

Korkuluğun kuleye montajı dış kuvvetlere karşı yüksek mukavemet gösterebilmesi için teknik resimde kısmi kesitte belirtildiği gibi ürün içerisinden tüm boy boyunca geçecek olan 2 adet $\varnothing 27 \times 2.5$ mm borunun uç kısımlarından polietilen kelepçe ve kelepçe aparatları yardımı ile kuleye de monte montajı gerçekleştirilecektir.

TÜP PANO KORKULUĞU



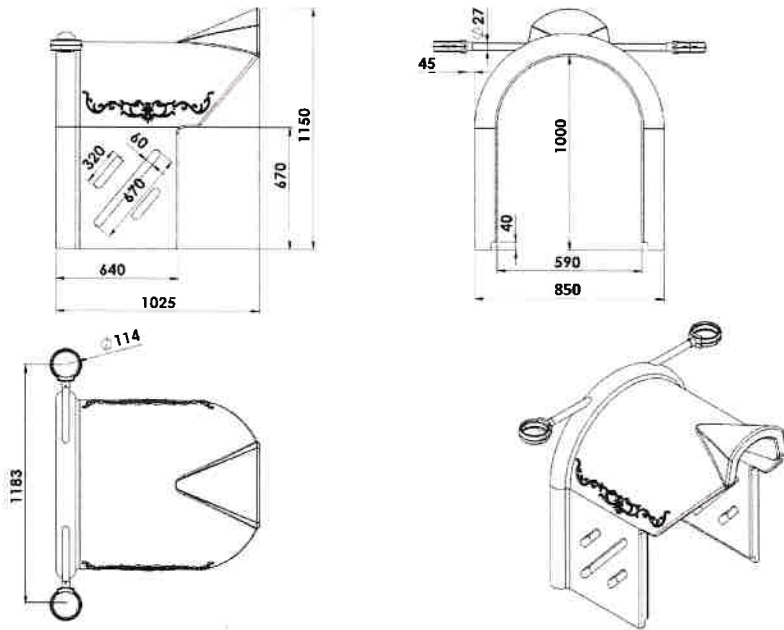


930 x 105 x 1050 mm ölçülerinde 1. Sınıf polietilen ham mamulünden rotasyon yöntemi ile çift cidarlı olarak minimum 8 kg. ağırlığında tek parça halinde üretilecek olan tüp pano korkuluğu kendinden çocukların ilgisini çekecek şekilde canlı renklerden üretilmiş olacaktır.

Korkuluk yüzeyinin dizaynı teknik resimde görüldüğü gibi $\varnothing 770$ mm tüp kaydırağa giriş kısmı olacak şekilde üretilecek oyun elemanının kaydırak bağlantı yeri minimum 30 mm federlenecek olup dış kuvvetlere karşı yüksek mukavemetli mesnet özelliği gösterecektir.

Korkuluğun kuleye montajı dış kuvvetlere karşı yüksek mukavemet gösterebilmesi için teknik resimde kısmi kesitte belirtildiği gibi ürün içerisinden tüm boy boyunca geçecek olan $\varnothing 27 \times 2.5$ mm borunun uç kısımlarından polietilen kelepçe ve kelepçe aparatları yardımı ile kuleye de monte montajı gerçekleştirilecek olup korkuluk alt kısmında platforma montaj kanalı mevcut olacaktır.

SPIRAL KAYDIRAK KORKULUĞU



1025 x 850 x 1150 mm ölçülerinde 1. Sınıf polietilen ham mamulünden rotasyon yöntemi ile çift cidarlı olarak minimum 20 kg. ağırlığında tek parça halinde üretilecek olan spiral kaydırak korkuluğu kendinden çocukların ilgisini çekecek şekilde canlı renklerden üretilmiş olacaktır.

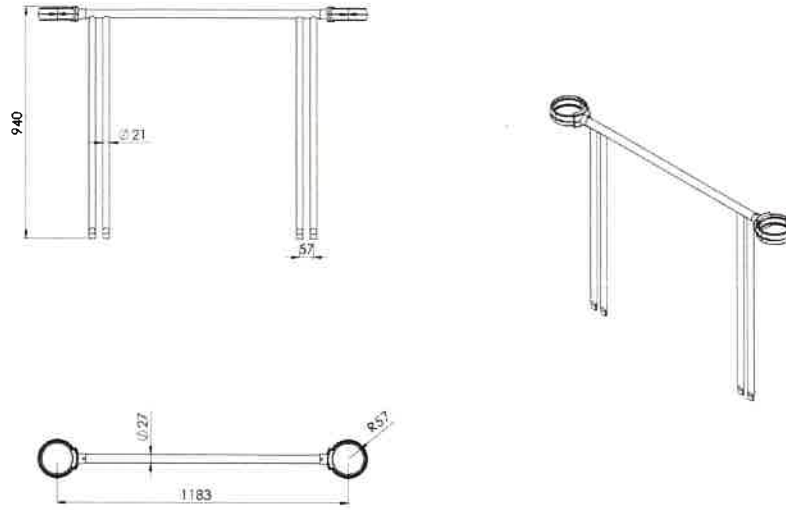
Korkuluk yan yüzeyinin dizaynı teknik resimde görüldüğü gibi çocukların platform uzantısı üzerindeyken yan boşlukları tamamıyla kapatılıp güvenli oyun sahası sağlayacak şekilde tasarlanıp, teknik resimde belirtildiği gibi ergonomik olarak çocukların elleriyle rahatça kavrayıp dengelerini sağlayabilecekleri 60 mm radüslü kanallar mevcut olacaktır.

Korkuluk üst yüzeyinin şapkalı kemer mimarisi şeklinde gölgelik bulunacak olup çift taraflı işlemesi ile görsel zenginlik sağlayacaktır.

Korkuluğun kuleye montajı dış kuvvetlere karşı yüksek mukavemet gösterebilmesi için teknik resimde belirtildiği gibi ürün içerisinden tüm boy boyunca geçecek olan $\varnothing 27 \times 2.5$ mm borunun uç kısımlarından polietilen kelepçe ve kelepçe aparatları yardımı ile kuleye de monte montajı gerçekleştirilecek olup korkuluk alt kısmında iki taraflı uzatmalı platforma montaj kanalı mevcut olacaktır.



KAYA TIRMANMA KORKULUĞU



Kaya Tırmanma korkuluğu ana konstrüksiyonu teknik resimde verilen ölçülerde; el tutma yerleri $\varnothing 27$ x 2.5 mm borudan bükülerek üretilcektir. Platform mesnet yerlerinde mukavemet ve estetik kazanma amacıyla boruların uç kısımları 60 tonluk basınç altında özel kalıplarla ezilerek 5 mm'lik yassı hale gelecektir.

Korkuluğun kuleye montajı teknik resimde belirtildiği gibi el tutma yerlerinin uç kısımlarından polyamid kelepçe ve kelepçe aparatları yardımı ile kuleye monte montajı gerçekleştirilecektir.

Korkuluk metal aksamı işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak çocukların ilgisini çekecek canlı renklerde boyanacaktır.

PANO

880 x 130 x 1030 mm ölçülerinde 1. Sınıf polietilen ham mamulünden rotasyon yöntemi ile çift cidarlı olarak minimum 8 kg. ağırlığında tek parça halinde üretilcek olan yeni pencere pano korkuluğu kendinden çocukların ilgisini çekecek şekilde canlı renklerden üretilmiş olacaktır.

Korkuluk yüzeyinin dizaynı teknik resimde görüldüğü gibi 6 adet kare ve parça çember boşluktan oluşan estetik pencere mimarisi şeklinde dizayn edilirken bu boşluklar ergonomik olarak yüksek dayanım sağlaması açısından ve çocukların elleriyle rahatça kavrayabileceği şekilde federli yapı olarak tasarlanacaktır. Kule dış yüzeyinde gelecek alanda görsel zenginlik için pencere alt sarkacı dekoru verilecektir.

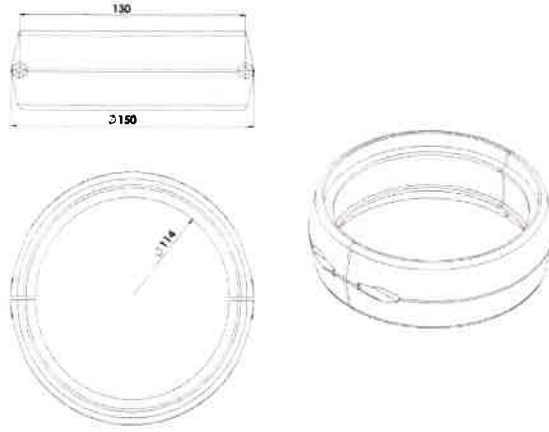
FANUS PANO

930 x 105 x 1050 mm ölçülerinde 1. Sınıf polietilen ham mamulünden rotasyon yöntemi ile çift cidarlı olarak minimum 8 kg. ağırlığında tek parça halinde üretilcek olan pano korkuluğu kendinden çocukların ilgisini çekecek şekilde canlı renklerden üretilmiş olacaktır.

Korkuluk yüzeyinin dizaynı teknik resimde görüldüğü gibi $\varnothing 750$ mm görüş kısmı olacak şekilde üretilcek oyun elemanının fanus bağlantı yeri minimum 30 mm federlenecek olup dış kuvvetlere karşı yüksek mukavemetli mesnet özelliği gösterecektir.

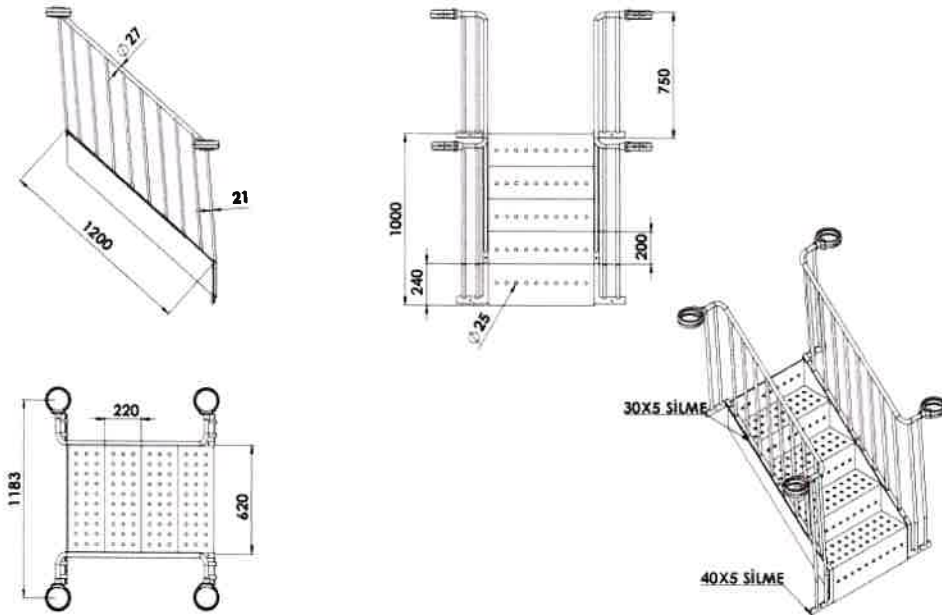


Ø 27 mm'lik boru ile Ø 114 mm bağlantı kelepçesini sabitleyen kızaklı kelepçe yatağı plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemeden olmalıdır. Kızaklı kelepçenin 27 mm'lik boruyu minimum 6 mm et kalınlığında boru yüzeyini 2200 mm² saracak biçimde 60 g ağırlığında olması gerekmektedir.



Korkulukları sabitlemek için Ø 114 mm'lik bağlantı kelepçeleri kullanılacaktır. 114'lük bağlantı kelepçeleri kızak içerisinden geçerek taşıyıcı kule borularını min. 3500 mm² saracak biçimde dizayn edilip plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemeden karşılıklı minimum 200 g. olarak üretilcektir.

H100 CM MERDİVEN (KULEDEN KULEYE)



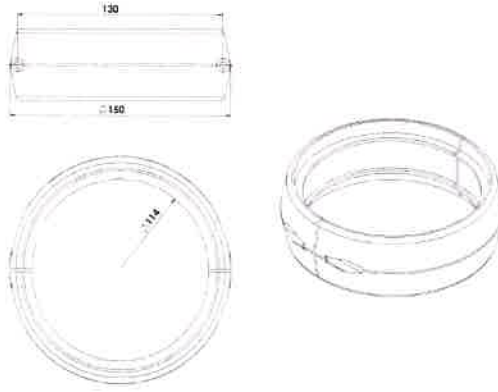
Merdivenlerin ayak basma kısımları 2 mm sacdan kapalı sistem ve tek parça olarak imal edilecektir. Kapalı ve tek parça olarak imal edilen bu basamakların korozyona karşı direnç sağlaması ve yüzey üzerinde neden olacağı sürtünme katsayısının artışı için minimum 2 mm plastisol kaplama yapılacaktır ve bu sayede ayak kaymasını minimum seviyelere indirerek oluşan yumuşak doku sayesinde düşme anında gerçekleşebilecek yaralanmaları asgari seviyeye getirecektir. Basamak yüzeyinde yağmur sularını tasfiye etmek amaçlı delikler mevcut olacaktır. Bu deliklerin parmak sıkışmasını önleme amaçlı minimum 25 mm olması gerekmektedir.



Merdiven korkulukları 27x2,5 mm borudan araları ise 21x2,5 mm borudan örülerek oluşturulacaktır. Mukavemet ve estetik kazanma amacıyla 21 mm'lik ara boruların uç kısımları 60 tonluk basınç altında özel kalıplarla ezilerek 5 mm yassı hale gelecektir. Korkuluğun merdivene bağlantı tablası 30x5 mm silme 1200 mm silme iken platform bağlantı tablasında 40x5 mm silme kullanılacaktır. Bu boruların birleşimi kaynaklı birleştirme yöntemlerinde gaz altı kaynağı ile birleştirilecektir. Merdiven korkulukları elektrostatik toz boya yöntemiyle boyanacaktır.

Merdivende min. 4 basamak bulunacak olup ekteki teknik çizimlere göre imal edilecektir. Basamak genişliği, derinliği ve yüksekliği sırasıyla 620 mm 220 mm 200 mm'dir.

Ø 27 mm'lik boru ile Ø 114 mm bağlantı kelepçesini sabitleyen kızaklı kelepçe yatağı plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemeden olmalıdır. Kızaklı kelepçenin 27 mm'lik boruyu minimum 6 mm et kalınlığında boru yüzeyini 2200 mm² saracak biçimde 60 g ağırlığında olması gerekmektedir.



Korkulukları sabitlemek için Ø 114 mm'lik bağlantı kelepçeleri kullanılacaktır. 114'lük bağlantı kelepçeleri kızak içerisinden geçerek taşıyıcı kule borularını min. 3500 mm² saracak biçimde dizayn edilip plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemeden karşılıklı minimum 200 g. olarak üretilcektir.

KAYA TIRMANMA

Zeminden 100 cm'lik platforma tırmanma amaçlı tasarlanan kaya tırmanma oyun elemanının zemin kısmı 1070 mm genişliğinde başlayacak olup üst kısmı 700 mm olacak şekilde estetik bütünlüğü tamamlayıcı daralan bir kesit biçiminde dizayn edilecektir. Kaya tırmanma oyun elemanı 1. Sınıf polietilen ham mamulünden rotasyon yöntemi ile 35 kg. çift cidarlı olarak çocukların ilgisini çekecek canlı renklerde üretilcektir. Oyun elemanı kalıbının; korkuluğu ile birlikte üretilbileceği, tırmanma basamaklarının çocukların ayaklarını kolaylıkla basabilip elleri ile rahatça tutunabileceği ve bunun yanı sıra eğlenip oyun oynarken aynı zamanda da harfleri tanıtıcı ve eğitici olmayı sağlayan harf kabartmalarını da yüzeyinde bulunduracak şekilde tek parçada üretilbilecek şekilde dizayn edilmesi gerekmektedir.

Metal kaya tırmanma korkuluğu ana konstrüksiyonu teknik resimde verilen ölçülerde; el tutma yerleri Ø 27 x 2.5 mm borudan bükülerek üretilcektir. Platform mesnet yerlerinde mukavemet ve estetik kazanma amacıyla boruların uç kısımları 60 tonluk basınç altında özel kalıplarla ezilerek 5 mm'lik yassı hale gelecektir.

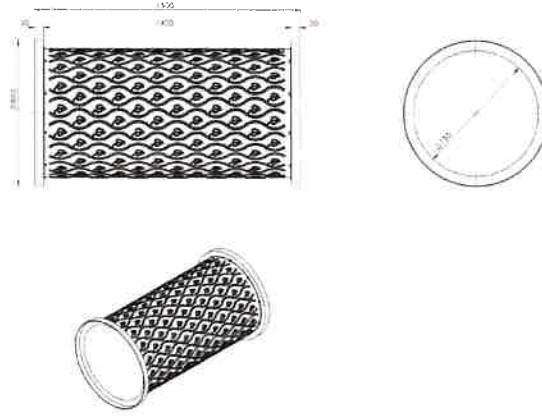


Korkuluğun kuleye montajı teknik resimde belirtildiği gibi el tutma yerlerinin uç kısımlarından polyemid kelepçe ve kelepçe aparatları yardımı ile kuleye monte montajı gerçekleştirilecektir.

Korkuluk metal aksamı elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak çocukların ilgisini çekecek canlı renklerde boyanacaktır.

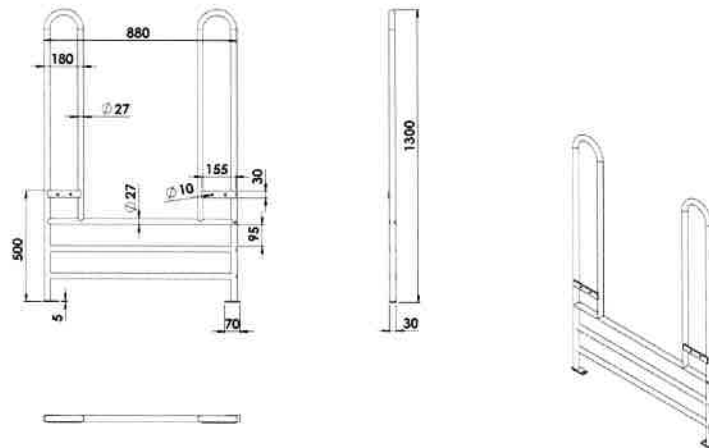
Çocukların elleriyle kendilerini asılarak tırmanabilecekleri halat tırmanmalar minimum Ø 18 mm çapında zırlı çelik halattan 1500 mm uzunluğunda olacaktır. Halat tırmanmada kullanılacak olan zırlı çelik halatın bağlatı noktaları alüminyum sıkımlar ile preslenerek gerçekleştirilecek olup bu sıkımlar herhangi bir yaralanmaya sebep vermeksizin plastik kapaklarla kapatılacaktır.

150 CM TÜP GEÇİT



- Polietilen malzemeden tek cidar olarak imal edilecektir.
- 2 adet polietilen tüp pano korkulukla platforma bağlanacaktır.
- L= 150 cm olacaktır..
- Ağırlık = 28 kg (%5 tolerans verilmiştir.)
- Tek parça olarak imal edilecektir.
- Pano ile montajlanması alından değil çift eğim sistemiyle yandan olacaktır.
- Kaydırığın, iç çapı min. 75 cm olacaktır.
- Estetik görünüm ve yüksek mukavemet için yaprak figürlü kanallar ile işlenerek federlenecektir.

H50 İÇ MERDİVEN





H50 iç merdiven konstrüksiyonu 27 mm'lik borulardan ergonomik olarak teknik resimde belirtilen ölçülerde ve yüzeyinde yaralanmalara ve darbelere karşı keskin ve sivri yüzey bulundurmayacak şekilde dizayn edilip parçaların de monte olmayacak birleştirmeleri gazaltı kaynağı yöntemiyle gerçekleştirilecektir. 880 mm genişliğinde olan oyun grubu ekipmanının yerden yüksekliği 1300 mm olacak olup bağlantı yerleri 30x5 silme ile gerçekleştirilecektir. Oyun elemanı ekipmanı **elektrostatik toz boya** yöntemi ile dış cepheye uygun olarak boyanacaktır.

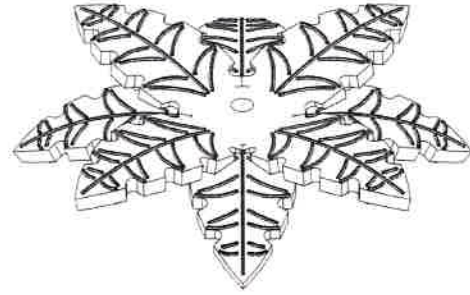
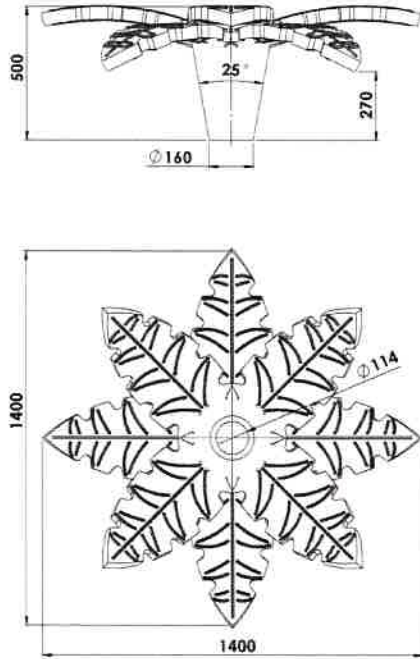
ÇATI

1500 x 1500 mm ölçülerinde ve toplam yüksekliği 700 mm olan kuş çatı 1. Sınıf polietilen malzemeden minimum 30 kg. olarak tek parça halinde rotasyon yöntemi ile çift cidarlı olarak üretilcektir.

Kulube çatısı mimarisi şeklinde tasarlanan çatının üzerinde mevcut olacak kiremit ya da şilte halindeki desenler ile gerçekçiliği ve görsel zenginliği artırılabacaktır.

Kuş çatı oyun elemanı kıvrımlı kenar hatlarının ergonomik tasarımı; estetik görünüm ve yüksek mukavemet dayanımı için radüslü olarak kendiliğinden çocukların ilgisini çekecek canlı renklerde üretilip sonradan boyanmayacaktır. Örnek çatı

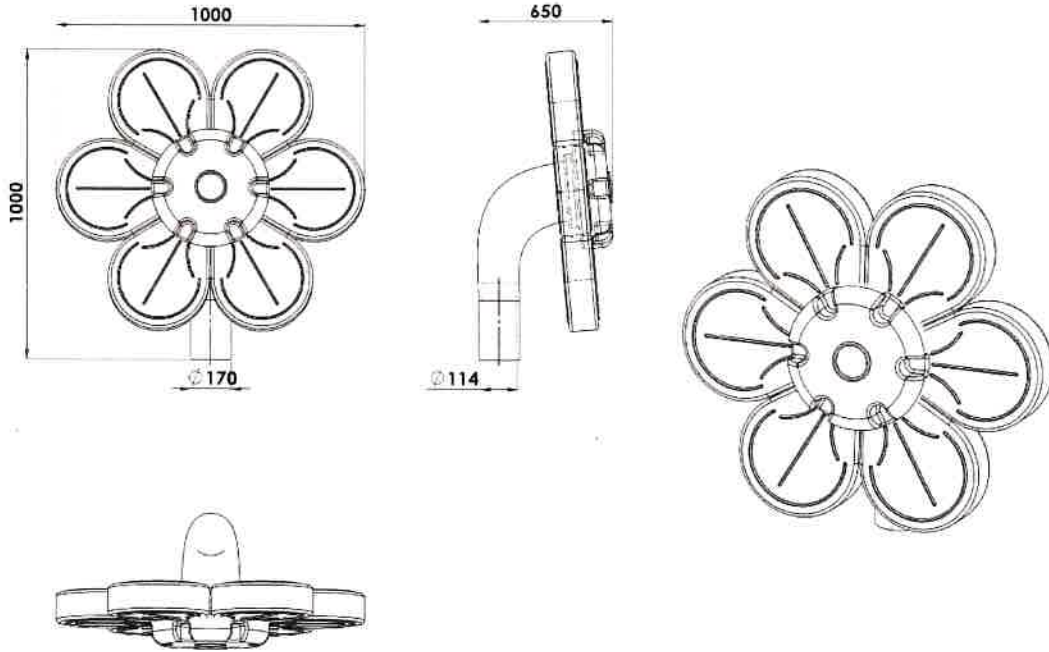
PALMIYE



Ø 1400 mm çapında minimum 13 kg. ağırlığında 1. Sınıf polietilen malzemeden rotasyon yöntemiyle çift cidarlı olarak üretilen **Palmiye Figürünün** yaprakları doğal ağaç görünümlü olabilmesi için altlı üstlü kademeli olarak dizayn edilip yaprak eksen araları 45 ° olacak biçimde üretilcektir. Palmiye figürünün toplam yüksekliği 500 mm olup, yaprak uçlarının alt kısmından minimum 270 mm yüksekliğe sahip olması gerekmektedir.



PAPATYA



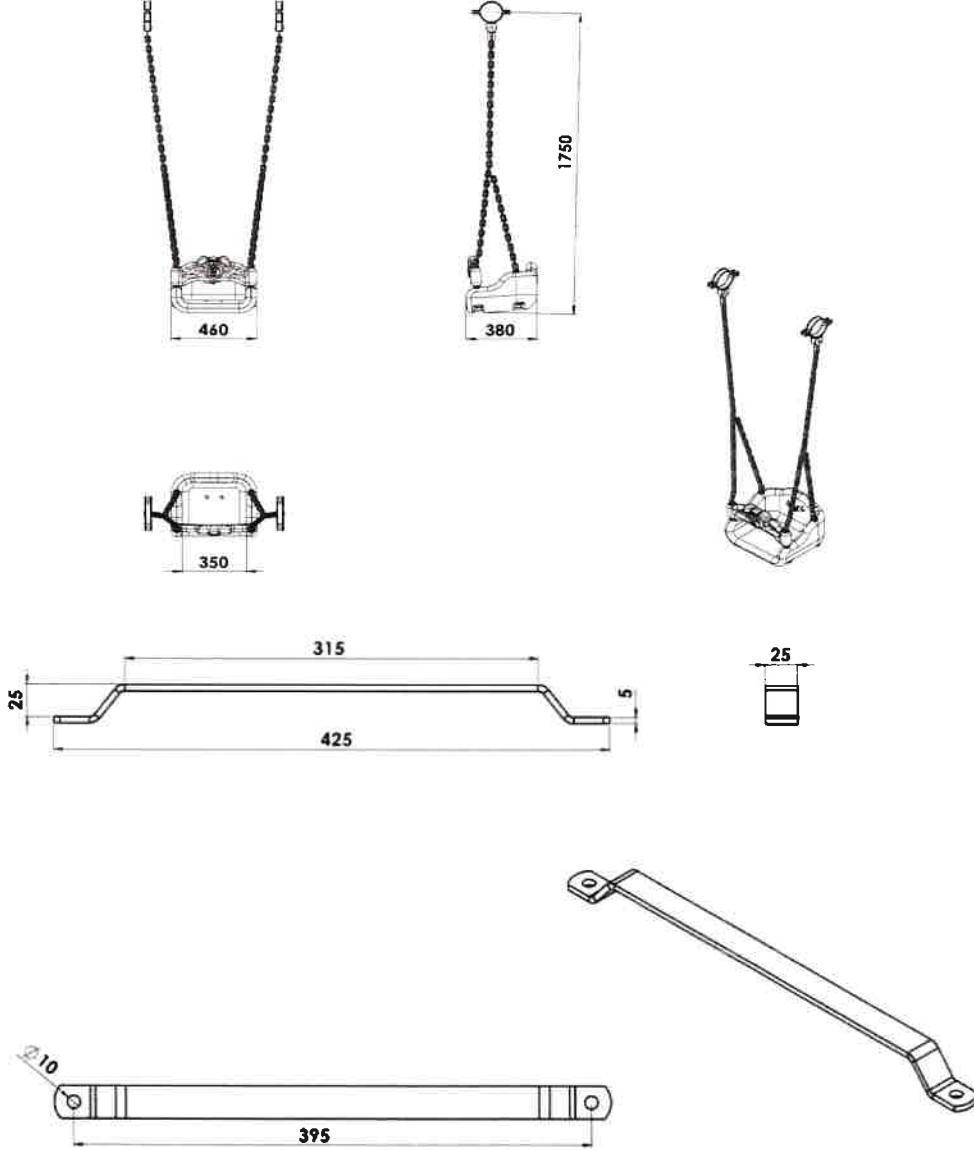
1000 x 1000 mm çapında ve 650 mm kalınlığında tasarlanan papatya figürü teknik resimde belirtilen ölçülerde 1. Sınıf polietilen ham mamulünden rotasyon yöntemi ile çift cidarlı olarak iki parçadan toplamda minimum 10 kg. ağırlığında çocukların ilgisini çekecek canlı renklerde üretilecektir.

Papatya bağlantı aparatı radüslü bir yapıya sahip olurken alt kısmı çiçek sapı görünümünde, üst kısmı ise çiçek poleni görünümünde olacak şekilde tasarlanıp Ø 114 mm'lik boruya takılabilecek şekilde üretilecektir Papatya bağlantı aparatı, papatya yaprakları deseninde tasarlanan radüslü yarı mamul ile birleşerek görsel zenginlik sağlayacaktır.



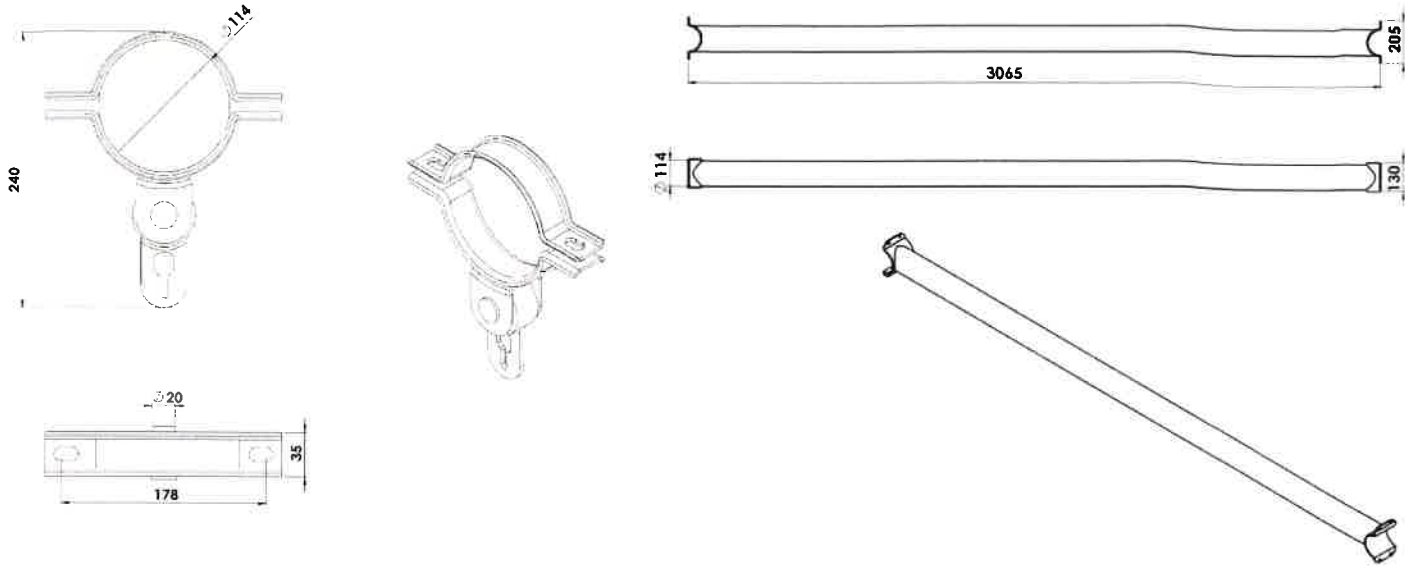
5-ÖZEL5(İkili Salıncak)

Salıncak oturağı polietilen malzemeden oturak ve korumalık olarak iki parçadan ve çift çidarlı olarak imal edilecektir. Oturak ağırlığı minimum 3450 g. olacaktır. Oturak yüzeyindeki ağırlık ve oluşabilecek dış kuvvetlerin yayılı yük halinde dağılımı ile beraber zincir bağlantısının sağlamlığı için 5x25 mm lamadan oturağın alt yüzeyini saracak biçimde üretilmiş alt destek eşliğinde oturağın alt yüzeyinden bağlantısı yapılacaktır. Oyun grubunda kullanılacak olan zincirin 6 mm'lik kalibre minimum 310 N/mm² çekme gerilimine sahip daldırma galvaniz olması gerekmektedir.



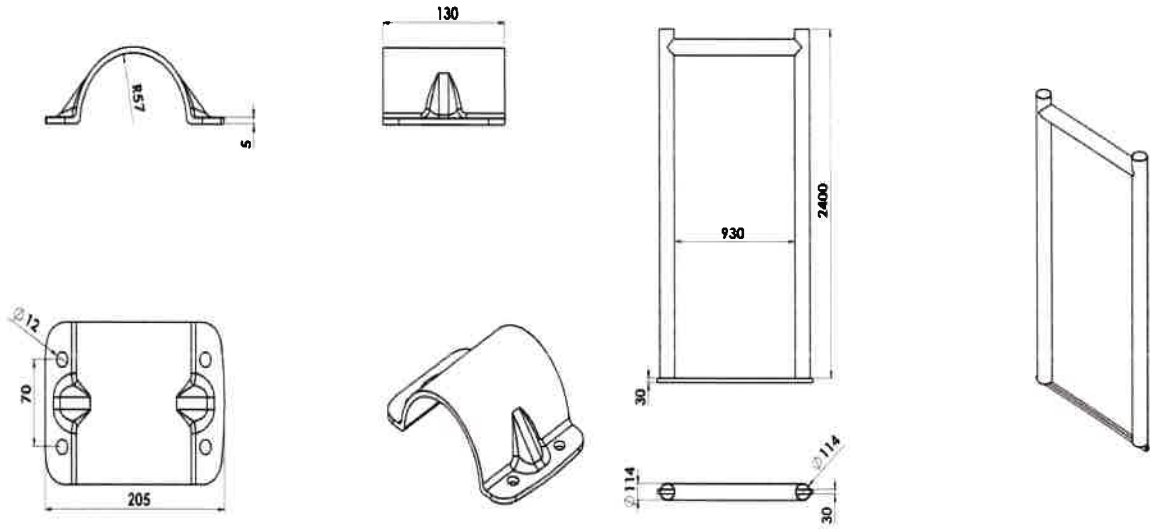
Oyun elemanı ana taşıyıcı boruları elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun çocukların ilgisini çekecek canlı renklerde boyanacaktır.

36



Zincirin yatay ana taşıyıcıya bağlantısı için kullanılacak rulmanlı mafsalları minimum 3 mm sacdan $\varnothing 114$ mm uygun bir şekilde iki noktadan minimum 750 mm² yüzey alanı birbiri karşılayacak biçimde vidalarla sabitlenecektir. Mafsalın hareketli kısmında minimum $\varnothing 20$ mm (iç çapı) olan rulman sistemi kullanacaktır. Rulmanlı olan hareketli kısmın sabit ağıza montajı minimum $\varnothing 20$ mm 35 mm'lik mil ile monte edilecektir.

$\varnothing 114$ x 2.5 mm borudan üretilmiş yatay ana taşıyıcı dikey ana taşıyıcı üzerine teraziye alındıktan sonra H dikey ana taşıyıcı ayaklar üzerine montajı kelepçe ile resimdeki gibi gerçekleştirilecektir.



Kelepçeler estetikliği sağlamak ve mukavemeti artırmak amacıyla $\varnothing 114$ mm'lik boruyu dıştan minimum 130 mm saracak şekilde dizayn edilip 4 noktadan vidalarla demonte olacak şekilde montaj edilecektir. Boru açık yerleri keskin hatları ortadan kaldırmak amacı ile yüksek mukavemetli polietilen malzemeden üretilmiş kapak yardımı ile kapatılacaktır.

Dış kuvvetlere dayanabilmesi ve malzemenin iç kısmını yağmur sularından korumak amacıyla min. 2 mm et kalınlığında boru ucundan 30 mm borunun iç kısmını ve 2 mm et kalınlığında 17 mm dış



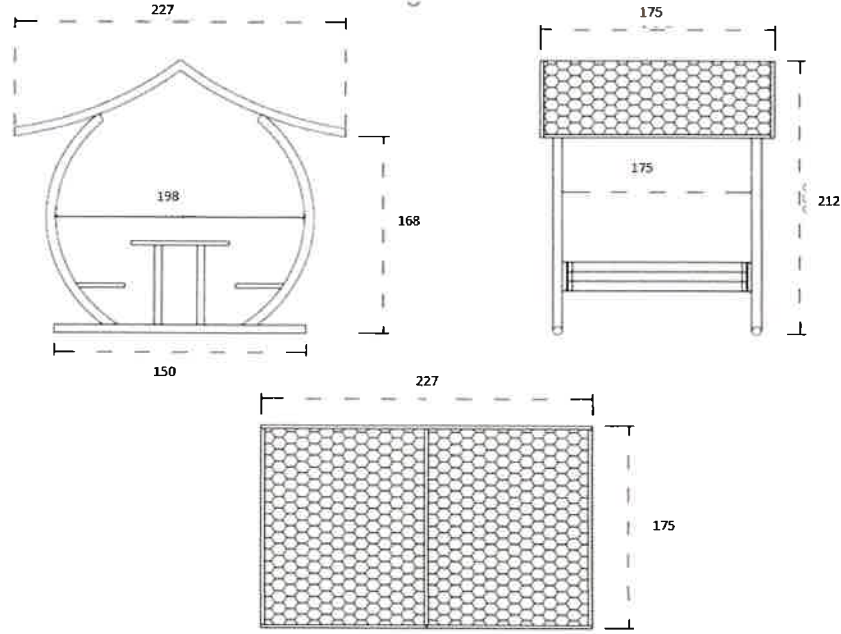
yüzeyinden olmak üzere borunun iki yüzeyinden destekleyen, yaralanma ve darbeleri engellemek amacıyla oval olacak bir şekilde kapatılması gerekmektedir.

6- ÖZEL6 (Hazır Rulo Çim)

- Kullanılacak olan hazır rulo çim %35 festuca arundinacea fesnova, %35 festuca arundinacea merida, %20 lolium perene ringles, %10 poa pratensis rugby 2 karışımlarında olmalıdır.
- Özel üretilen kültür çimin çim kalıp kesme makinesi ile yapılacak olup kesimin genişliği 45 cm, uzunluğu 105 cm ölçülerinde olmalıdır
- Kullanılacak olan hazır rulo çim fileli olmalı, içinde BERMUDA karışımları olmamalı, paetli ve streçle sarılı olmalı uzunluğu en fazla 4cm biçilmiş olmalıdır.
- İhalede verilecek fiyatlar nakliye dâhil olmalıdır ve saha içinde idarenin istediği yere forklift ile taşınacaktır. Kullanılacak olan hazır rulo çimlerin 15-15-15-N-P-K gübrelemesi yapılmış olmalıdır.
- Yüklenici hazır hale getirilmiş (sulama ve elektrik tesisatı işleri bitirilmiş, toprak serimi yapılmış) alana 2cm temiz dere mili sermeli ve toprağın üst kısmına karıştırılarak ince tesviye yapılmalıdır.
- Yüzey drenajını sağlamak için drenaj kanallarına doğru meyil verilmelidir. Bu işlem toprak tesviyesi esnasında yapılmalıdır. Tesviye işlemi esnasında çukur, tümsek yerler iyice düzlenmeli ve üzerinden silindir geçirilmelidir. Silindirden sonra toprak sulanmalı çöken yerlere tekrar mil ilave yapılmalıdır.
- Daha sonra tesviyesi yapılmış, drenajı yapılmış alanda rulo Çim serimi öncesinde Çim Başlangıç Gübresi m²'ye 25 gram gelecek şekilde uygulanacaktır. Yavaş eriyen (Slow Release) yapıda olmalıdır.(Etki süresi minimum 4-6 ay arasında olmalıdır.)
- Serme işlemi sırasında işaretlenmiş olan sulama başlığı yerleri yüklenici tarafından incelenecek ve döşenecek olan çim kalınlığına göre yükseklik ayarının yapılması sağlanacak ve sıkıştırılacaktır.
- Sulama başlığı etrafı 50x50 cm ebatlarında başlık tam ortada olacak şekilde boş bırakılacak. Bu ebatlarda bir rulo çim tam ortasından 5 cm çapında bir delik açılarak başlık etrafı üstten geçirme şeklinde döşenecektir.
- Döşenecek zeminde bitmiş ince tesviyenin bozulmaması için, yeterli sayıda ve boyutlarda ahşap latalar konularak işçi ve ustaların bunların üzerinde yürümesi, çalışması, keseklerin el arabasıyla bunların üzerinde taşınması sağlanacaktır.
- Hazır hale gelen alana kontrol mühendisinin onaylamasından sonra alana rulo çim serilmeye başlanacaktır. Ruloların uygulanmasına sahanın kenar kısmından başlanmalıdır. Çim serilirken toprak hafif nemli olmalıdır. Hazır çim uygulanacak alanın ölçüsü m² olarak belirlenir. Alanın en uzun kısmından eğime dik şekilde uygulamaya başlanır. Ruloları sererken aralarında boşluk kalmamasına ve döşenen ruloların üst üste binmemesine dikkat edilmelidir. Ruloların duvar örgüsü şeklinde serilmesi birleşme yerlerinin daha hızlı kapanmasında etkili olacaktır. Tam kapanmayan birleşme noktalarında çim hava alır ve dokusu zayıflar. Rulo çimler birleşme yerlerinde açıklık kalmayacak şekilde serilecek ve oluşabilecek aksaklıklar anında giderilecektir. Serilen çimler silindirle sıkıştırılacaktır. Oluşacak çim artıkları çalışma alanından kısa zamanda uzaklaştırılacak.
- Montaj sonrası hafif sulama ile silindir çekilmeli, silindirden sonra 8-10 cm derinliğe ininceye kadar sulama yapılmalıdır.

7- ÖZEL7 (Ahşap Çatılı Kamelya)

- Kullanılan ahşap malzeme , yerli çam dan imal edilecektir.
- Çatı kaplaması renkli shingle veya benzeri mebran ile kaplanacaktır.
- Kamelya ölçüleri dıştan dışa, 227cm x 175cm, yüksekliği ise 212 cm olacaktır.
- Çapı 48x2 mm olan dairesel boru, ekteki teknik resimde gösterildiği üzere tek parça olarak yapılacaktır. Dairesel boru bağlantısı 40x60x 2mm borudan üretilip oturma ayağına oturulduğunda ayak konulabilmemesafesinedaha önceden
- Hazırlanan perçin somunlara dört noktadan bağlanacaktır.
- Masa ayağı taşıyıcıları 30x30x2 mm profilden, Masa latalarının bağlandığı profil ise 20x40 2 mm profil olacaktır.
- Oturak ara bağlantısı 20x30 2 mm profilden, Oturak ayağı taşıyıcısı ise 30x40 2 mm profilden imal edilecektir.



8- ÖZEL8 (Geri Dönüşüm Kutusu)

Çöp kovası; taşıyıcı ayak konstrüksiyonu, kova olmak üzere iki ana parçadan oluşacaktır. Toplam 4 adet kova plastik, metal, cam ve kâğıt olarak üzerlerine yazılacaktır. Taşıyıcı metal konstrüksiyonu; iki adet Ø 27 x 1 mm borudan Ø 520 mm çapında bükülmüş alt ve üst dış çemberlerin, 24 adet 25 x 5 mm silmeden bükülmüş yarım aylar ile iki adet 40 x 5 mm silmeden Ø 360 mm çapında bükülen iç çemberlere kaynak yöntemi ile montaj edilecektir. İç çemberler simetrik 4 noktadan minimum 500 mm uzunluğundaki 30 x 5 mm silmeler ile mesnetlenecek olup, alt iç çemberin iç kısmı Konstrüksiyon içerisine çöp kovasının yerleştirilebilmesi için "+" şeklinde 5 x 30 silme ile örülüp taşıyıcı konstrüksiyon metal aksamı tamamlanacaktır. Kova taşıyıcı konstrüksiyonu minimum 17 adet 15 x 45 x 500 mm ebadında verniklenmiş çam kereste üst ve alt iç çemberlere eşit aralıklarla vidalarla monte edilecektir. Kova taşıyıcı ayak konstrüksiyonu metal aksamı elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak boyanacaktır.

Kova minimum Ø 275 mm çapında ve 480 mm yüksekliğinde olacak şekilde 1 mm sacdan bükülerek üretilcektir. Kova tabanının dizaynı kova içerisinde birikebilecek sıvıları tahliye edebilecek şekilde konik olarak tasarlanıp, merkezinde Ø 10~14 mm delik mevcut olacaktır. Kova yan yüzeylerinde karşılıklı iki noktada olacak biçimde boşaltma esnasında kolaylık ve pratiklik sağlaması açısından elçekler mevcut olacaktır. Kova üzerine idarenin istemiş olduğu logo veya yazı etiketleri bulunacaktır.

9- ÖZEL9 (Ahşap Bank)

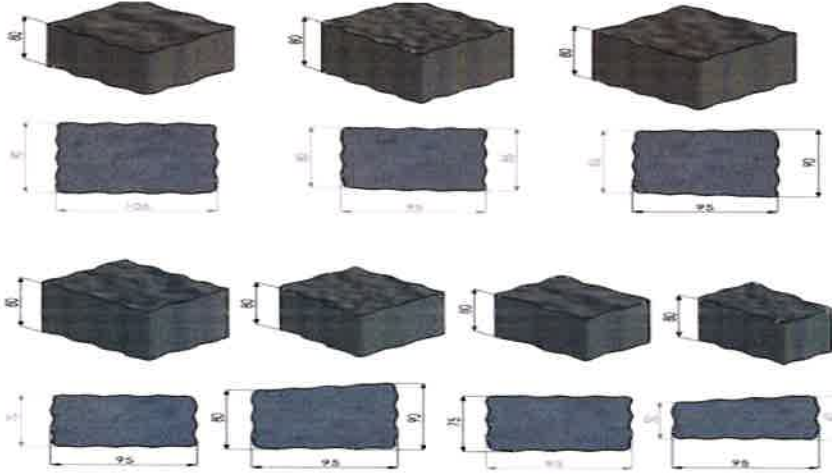
1450 x 400 mm ölçülerinde olan Oturma Bankını yerden yüksekliği 790 mm olacaktır. Oturma Bankı ana taşıyıcı ayakları Ø 48 x 2 mm borudan bükülerek üretilerek olup, lataların bağlantı yüzeyi yüksek mukavemetli dayanım özelliği sağlayacak şekilde federli biçimde tasarlanıp 8 mm platineden plazma ile kesilip, oturma açısı; omurluk yapısı dikkate alınıp bel ve boyun ağrılarını sebebilecek şekilde ergonomik olarak 118 ° ± 3 ° şeklinde dizayn edilip oturma yüksekliği 400 mm olacak şekilde üretilcektir. Metal konstrüksiyon elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak boyanacaktır. Ahşap malzemenin cinsi çam olacaktır. Tomruk halindeki kereste, kullanılacak ölçülere uygun olmak şartıyla şerit testerede biçilerek 40 mm kalınlığında kalas haline getirilir. Bu kalaslar 80x50



mm ölçülerinde ebatlanarak öncelikle kurutma fırınlarında içerisindeki nem seviyesi düşürülür. Fırından çıkarılan malzemeler, planya makinesinde tek yüzeyleri düzeltilerek kalınlık makinesine sürülür. Bu işlemleri sonucu 90x 40 mm net ölçülerine ulaşan taşıyıcı profiller boylarına göre ebatlanırlar. Ebatlanan ahşaplar keskin köşelerin yumuşatılması ve yüzeyin pürüzlerden arındırılması amacıyla zımpara işlemine alınır. Bu aşamadan sonra bağlantıların yapılması amacıyla bulon hatları ölçülerine göre delinir.

10- ÖZEL10 (Begonit Parke Taşı)

Begonit taşları TSE tarafından belirlenen ve "TS 2824EN 1338:2005-04 zemin döşemesi için beton kaplama blokları" standartlarına uygun olacaktır. Kullanılacak ışıklı Begonit taşları aşağıda belirtilen özellikleri sahip olacaktır. 12V DC 18-35 mA çalışma gerilimine sahip olacaktır. Max. 80 tona kadar ağırlıklara karşı dayanıklı olacaktır.



11- ÖZEL11 (Basketbol Potası)

Basketbol potası tek direkli (4") Ø 114x4,5 metal taşıyıcı ayaklı olacaktır. Akrilik Cam Panyalı sabit çemberli tip olacaktır. Panyanın ve çemberin sabitlendiği çerçeve 30x50x2,5 mm kutu profilden imal edilecek, beyaz renkte fırın boyalı olacaktır. Taşıyıcı aksama kolayca bağlanıp sökülebilir olacaktır. Sporunun çemberi asılmalarında çembere gelen basıncı metal aksama aktarıp çemberin ve panyanın kırılmasını önleyecek şekilde olacaktır.

Bütün metal aksamlar beyaz renkte elektrostatik "Fırın Boyalı" olacaktır. Potanın montajı için, min.50 cm'lik ankrajlar zeminin yapım aşamasında yerlerine betonla sabitlenecek, beton yeterince prizini aldıktan sonra pota ankraja monte edilecektir. Basketbol potaları TSE belgeli olacaktır.

Basketbol çemberi sabit olacaktır. Ağ bağlantısı FİBA standartlarına göre olacaktır. Çember malzemesi 20 mm çapında yuvarlak metalden imal edilmiş olacaktır. Çemberlerin çarpma levhasının ön yüzeyine en yakın noktası 15 cm olacaktır. Elektrostatik fırın boyalı olacaktır. Bağlantı için dört noktadan bağlantı deliği olacaktır. Çemberlerin iç çapı 45cm olacaktır. TSE belgeli olacaktır. Çemberlerde floş ipten imal edilmiş ağ kullanılacaktır.

Çarpma levhaları 105x180 cm ebatlarında FİBA Standartlarında olacaktır. Panya akrilik malzemeden şeffaf imal edilmiş ve 10 mm kalınlıkta olacaktır. Panya üzerine işaretlenen kenar çizgileri ile dikdörtgen çizgileri beyaz renkte, topun çarpması ile çizgilerin aşınmaması için arkadan boyalı olacaktır. Akrilik cam TSE belgeli olacaktır.



12- ÖZEL12 (0,9 x 2,1 m PVC kapı ahşap görünümlü işçilik dâhil)

ÖZEL13 (1,0 x 2,1 m PVC engelli wc kapısı dışa açılır ahşap görünümlü işçilik dâhil)

ÖZEL14 (1,8 x2,1 m PVC çift açılır kapı ahşap görünümlü işçilik dâhil)

ÖZEL15 (2,0 x1,4m PVC sürgülü pencere ahşap görünümlü işçilik dâhil)

ÖZEL16 (1,5 x1,4 m PVC sürgülü pencere ahşap görünümlü işçilik dahil)

ÖZEL17 (1,0 x1,4 m PVC sürgülü pencere ahşap görünümlü işçilik dahil)

4 mm'den 44 mm kalınlığa kadar tüm cam kalınlıklarına uygun olmalıdır.

Su tahliyesini kolaylaştıran yüksek su sızdırmazlığı sağlamalıdır.

Kanat sarkmalarını engellemek için menteşe destek sacı uygulanabilir olmalıdır.

Hava ve su sızdırmaz olması için 3 aşamalı conta sistemi kullanılmalı.

6 Odacıklı kasası olup ısı yalıtım sağlamalıdır.

PVC profillerin güç

İdeal mukavemet değerlerine sahip olmalı ve rüzgar yükü sınıflandırmasında C3 sınıfında yer almalıdır.

TS EN ISO 10077-2 (Kapılar, pencereler ve panjurların ısıl performansı) Standardına uygun olmalıdır.

İzen Zeynep BOZAN
Makina Mühendisi

Esra ÖZEV
Mimar

Meriç ÖZTÜRK ŞAHİNCİ
İnşaat Yüksek Mühendisi

Ferit AKYOL
Tekniker

