

T.C.
AYDIN BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
AYDIN SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ELASTOMER YATAKLI SÜRGÜLÜ VANA
TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 1 – Sürgülü vanalar **TS EN 1171** ve **DIN 3225-F4**'e (kısa tip) uygun olarak imal edilmiş olacaktır.
- 2 – Sürgülü vana imalatında kullanılacak (gövde, kapak, sürgü) malzeme **GGG-40** sfero dökme demir malzeme olacaktır.
- 3 – İmalatta kullanılacak sfero malzeme, pik dökümde kullanılan malzeme ile mukayese edildiğinde; çekme mukavemeti daha yüksek, kaynak kabiliyeti daha fazla ve kırılabilirliği daha az (daha esnek) olan malzeme olmalıdır.
- 4 – Vana flanşları **DIN 2501** normuna uygun PN16 standardında olacak ancak delikler PN10 standardına göre delinecektir.
- 5 – Sürgü mili paslanmaz çelik malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 6 – Mil, yekpare olarak imal edilmiş olacaktır.
- 7 – Vana mili üzerinde buşakle takılabilmesi için 5 mm çapında delik olacaktır.
- 8 – Sürgü, yekpare rijit olacaktır.
- 9 – Vana sürgüsünün içi ve dışı tamamıyla **NBR** veya **EPDM** (elastomer) kauçuk ile kaplanmış olacaktır. Vana sürgüsünün içinde ve dışında hiçbir metal yüzey gözükmeyecektir. Kullanılacak elastomer malzeme belirtilen işletme basıncına ve klor aşındırmalarına karşı mukavemeti olacaktır. Kaplama kalınlığı sürgünün basınç altında deforme olmasına meydan vermeyecek şekilde olmalıdır. Kaplamanın tüm yüzeyleri düzgün olmalıdır. Yırtık, çatlak, gözenek ve buna benzer yüzey hataları bulunmamalıdır. Elastomer zamanla sürgü üzerinde çıkmaması için elastomer, sürgü üzerine kesinlikle iyi şekilde yapışmış olmalıdır. Vanaların, gerek döküm ve gerekse talaşlı imalat gören kısımları tüm çapaklardan arındırılmış olacaktır. Yüzeylerin çukurluk, çatlak, boşluk, gözenek, kum birikintileri gibi döküm kusurları bulunmayacaktır.
- 10 – Sürgülü vanaların, talaşlı yöntemle imal edilen kısımlarında, işlem çapakları bulunmamaktadır.
- 11 – Vanaların her noktasında et kalınlığı aynı olmalıdır.
- 12 – Sürgülü vanalar 16 atm. İşletme basıncına dayanıklı olacaktır.
- 13 – Vanaların su ile temasta olan iç ve dış yüzeyleri elektrostatik epoksi fırın boya ile mavi renk (RAL 5010) ile kaplanmış olacaktır.
- 14 – Conta ve O-ringler doğal kauçuktan imal edilecek ve tamamen düzgün yüzeyli olacaktır.
- 15 – Malzemeler ASKİ Deposuna uygun şekilde ambalajlanarak ve paketlenerek teslim edilecektir.
- 16 – Söz konusu vanalar, İki (2) yıl süreyle Yüklenici garantisinde olacaktır.
- 17- Sürgü gövde içerisindeki kanallarda hareket edecek şekilde imal edilmiş olacaktır. Sürgü kulakları (kılavuzları) aşınmaya dayanıklı ve sürtünmeyi asgariye indiren bir malzemeden imal edilmiş olup, yerinden çıkmayacak şekilde tasarlanacaktır. Ayrıca sürgü basınç altında dikliğini ve sabitliğini muhafaza ederek milin de bükülme ve eğilmesini önleyecektir
- 18- Söz konusu vanalar TS EN 12266-1 standartına uygun teste uygun imal edilmiş olacak ve Vana imalatçısı kullanılan boya ve kauçuk malzemeler için WRAS kalite belgesi bulunacaktır.
- 19- Tüm analizler İdarenin uygun gördüğü bir laboratuvarında (TSE – TÜBİTAK – KOSGEB – ÜNİVERSİTELER V.S) , ücreti firma tarafından karşılanmak sureti ile yaptırabilir. Sonuçların uygun çıkmaması halinde mamul malzemeler reddedilecektir. Tüm masraflar firmaya ait olmak üzere aynı şartları sağlamak koşulu ile yeniden teknik şartname esaslarına uygun olarak yapılacaktır..
- 20 - Vanaların nakliyesi ile ambara boşaltılarak istiflenmesi ve bununla ilgili tüm masraflar Yükleniciye aittir.
- 21 – Anlaşmazlıklar olduğu takdirde çözüm yeri **Aydın Mahkemeleri** olacaktır.
- 22- Bu iş kapsamında Ekonomi Bakanlığı Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında KDV ödenmeyecektir.

AYARLANABİLİR PLASTİK BUŞAKLE TEKNİK ŞARTNAMESİ

1- KONU VE KAPSAM

Bu şartname, Aydın Su ve Kanalizasyon idaresi Genel Müdürlüğü (ASKI)) tarafından tedarik edilecek olan Ayarlanabilir Plastik Buşaklenin imalat prensiplerini, mekanik, kimyasal özelliklerini, prensip resimlerini, muayene ve kabul şartları ile teslimat şartlarını kapsar.

2- FİKRİ VE PATENT HAKLARI

Mal ve hizmetlerin temininden dolayı meydana gelecek olan patent, marka ve/veya tasarım haklarının ihlali ile ilgili bütün mesuliyet yüklenici firmaya aittir.

3- TANIMLAR

Buşakle Üst Gövde: Ayarlanabilir buşaklenin hareket edebilen üst gövdesi.

Buşakle Alt Gövde: Ayarlanabilir buşaklenin sabit olan alt gövdesi.

Buşakle Döküm Kapak: Paslanmaz pim ile üst gövdeye bağlanmış döküm kapak.

Buşakle Kapak Emniyet Pimi: Buşakle kapağını buşaklenin plastik üst gövdesine bağlayan pim.

Buşakle Hareket Mekanizması: Buşakle yükseklik ayarı için gerekli olan tırnak sistemi, conta veya Polyamid 6.6 plastik halka.

4- TEKNİK ÖZELLİKLER

Ayarlanabilir plastik buşakleler içme suyu hatlarında kullanılan vanaların yüzeyden erişimini sağlayarak kullanımı için vazgeçilemez bir üründür. Vanaların fonksiyonu olan açma kapama işlemini ancak buşakleler ile kolayca yapmak mümkündür. Buşakleler ayarlanabilir olduğundan üst Gövde asfalt içinde alt gövde bağımsız hareket ederek asfalt ile birlikte hareket eder. Asfalt içinde hareket eden buşaklenin üst gövdenin yüzme efekti oluşturarak uygulama sonrası seviye farkı oluşmasına engel olur. Bununla birlikte yolların homojen yapısının bozulmasını engellemektedir. Yollardaki buzlanmayı önlemek için tuzlama dâhil tüm kış çalışmalarından etkilenmeyerek buşakle kırılmalarının veya yer değiştirmelerinin önüne geçer.

HAMMADDE ÖZELLİKLERİ

Buşaklenin üretiminde kullanılan hammadde orijinal Polyamid 6.6 olacaktır. Gerekli esnekliğin sağlanması, kırılabilirliğin azaltılması, darbe dayanıklılığının artırılması ve gerekli olan sıcaklık değerini sağlayacak olan katkı malzemelerini firma kendisi belirleyecektir. Söz konusu katkı malzemelerini ve karışım oranlarını firmalar ürünlerin ilk teslimatında idareye sunacaktır. Buşaklenin sağlaması gereken testler bölümündeki değerlere ait akredite olmuş laboratuarlardan alınmış olan test raporları da ürünlerin ilk teslimatında idareye sunulacaktır.

4.12- Üretimde Kullanılacak Polyamid 6.6 Hammadde özellikleri Tablosu

Hammadde Kodu	PA 6.6
Yoğunluk (TS EN ISO 1043-1)	1 g/cm ³
Erime Noktası (TS EN ISO 11357-1)	245 °c
Kopma Uzama (TS EN ISO 527-1)	4,5 %
Çekme Uzama (TS EN ISO 527-1)	45 MPa
Darbe dayanımı (+23 °c)	25 kJ/m ²
Darbe dayanımı (-30 °c)	25 kJ/m ²

Buşakle Kapağının Hammadde Özellikleri:

Buşakle Kapağı DIN4056V ve DİN 1691 GG-20 standardına uygun üretilcektir. Veya GGG 40 veya GGG 50 sfere dökme demir de kabul edilecektir.

Kapak ile üst gövdenin bağlantısını sağlayan emniyet piminin hammadde özellikleri:

Bağlantı Emniyet Pimi X5CrNi18-10 paslanmaz çelikten imal edilecektir. Trafik hareketlerinden oluşan titreşimler sonucu pimin gevşeyip düşmesini önlemek için paslanmaz pimin dişli kısmı döküm kapağa sonuna kadar sıkılarak otoblokaj sağlanmış olacak veya paslanmaz pimin dişli kısmı döküm kapağa sıkılmadan önce yapıştırıcı veya hızlı dondurucu kullanarak da otoblokaj sağlanmış olacaktır.

Teknik Özellikler

Buşakle alt gövde özellikleri:

Buşakle alt gövdesi ile üst gövdenin bağlantısı kademesiz ayarlanabilecek şekilde tasarlanmış olacaktır. Alt gövde ile üst gövde arasındaki kademesiz yükseklik ayarı tırnak sistemi, conta veya Polyamid 6.6 plastik halka ile yapılabilir. Buşakle alt gövdesinin yanall yüklerle karşı dayanımı dikey ve yatay kaburgalar ile desteklenecek şekilde tasarlanmış olacaktır. Buşakle alt gövdesi tırnak sistemi, conta veya Polyamid 6.6 plastik halka en az 240 °C ısıya dayanıklı olacaktır.

Buşakle üst gövde özellikleri:

Buşaklenin üst gövdesinin alt gövdeye kolay girmesi için konik olması şarttır. Kapak seviyesinde ki üst yüzeyinde (Dış halka) yağmur suyun drenajı için döküm kapağın drenaj kanalları ile uyumlu drenaj kanalları olmak zorundadır. Buşakle üst gövdesi en az 240 °C ısıya dayanıklı olacaktır.

Döküm kapak özellikleri:

Döküm kapak DIN4056-V standardında belirtilmiş olan minimum ağırlıkta olacaktır. Kapağın üst kısmında su yönünü gösterilebilmesi için "W" işareti olmak zorundadır. Kapağı açmak için kullanılan destek tutmaç parçası kırılğan olmaması ve kapağın manivela ile kaldırılabilmesi için DİN 4056V standardına uygun paslanmaz çelikten imal edilmiş olmak zorundadır.

Kapağın dikey yüzeyi 5 ° 0,5 °) açılı konik olacaktır. Kapağın alt yüzeyinde buşakle üst gövde ile kapağın arasında kalan suyun drenajını sağlamak için DIN4056V standardına uygun en az 15 mm kalınlıkta 100 mm uzunlukta ve en az 3 mm derinlikte drenaj kanalları olmak zorundadır. Bu özellik ile kış mevsiminde kapakların donmasını engellenmektedir.

Performans özellikleri:

Buşakleler toplamda en fazla altı adet parçadan oluşur. Buşakle Üst Gövde, Buşakle Alt Gövde, Buşakle Döküm Kapak ve Buşakle Kapak Emniyet Pimi ve Buşakle Hareket Mekanizması. Buşakleler yükseklik ayarını alt gövde üzerinde yapılacak tırnaklar sayesinde, alt gövde üzerine konulacak plastik halka yardımıyla alt gövdeye sabitlenen EPDM conta sayesinde veya Polyamid 6.6 plastik halka sayesinde yapılabilir.

5- ÖLÇÜ VE TOLERANSLAR:

Buşakle ekte verilen teknik resim ölçülerinden daha küçük olamaz. Buşakalenin boyutu teknik resimdeki ölçülerden en fazla 10 %/0 daha büyük ölçülerde olabilir, Teknik resimde verilen ölçüler imalatçı için minimum ölçüler olarak kabul edilmeyecektir.

6- TESTLER:

Numune Alma:

İdareye teslimatı yapılan yükseklik ayarlı buşaklelerden geliş güzel numune alınarak inceleme ve deneylere tabi tutulacaktır.

Gözle Kontroller:

Geliş güzel alınmış olan numunelerin yüzeylerinde çapak, karıncalanma, katmer, tufal ve çukurlar bulunmayacaktır. Ayrıca ürün yüzeylerinde tapalama izleri bulunmayacaktır. Parça yüzeylerinde gözle görünür derecede pürüzlülük bulunması halinde parti kabul edilmeyecektir. Kompozit olarak adlandırılan bu tür karışım malzemelerde en büyük sorun homojenize hammadde elde edememektir. Homojenize olmayan hammadde ile yapılan imalatlarda da yüzey görünümü olarak heterojen renk dağılımları olmaktadır. Yüzeyde görülen bu heterojen görünüm üründe de heterojen bir mekanik özelliği işaret eder. Dolayısıyla gözle yapılan muayenede heterojen görünen yüzey renk dağılımı da partinin reddedilmesinde bir unsur olarak kabul edilecektir.

Boyut Kontrolleri:

Geliş güzel alına numuneler boyut muayenesinden geçirilir. Numuneler arasında boyut farkı olmayacaktır. Boyut farkı olması durumunda parti reddedilecektir.

Fonksiyon Testi:

Yükseklik ayarlı buşaklelerde kullanılacak olan yükseklik ayarlama sistemi uygulanabilirlik açısından istenirse sahada uygulama testleri yapılacaktır. Yükseklik ayarı herhangi bir işlem gerektirmeden sadece çekme ve itme hareketiyle yapılacaktır. Asfaltlama tekniği açısından da bakıldığında buşakle çekme veya itme hareketine maruz kalmaktadır.

Basınca Dayanım Testi:

Yükseklik ayarlı buşaklelerin döküm kapağına hidrolik pres ile 200 KN yük uygulanacaktır. istekli firma; idarenin belirlediği yetkililer nezaretinde ürün numunelerini dayanım testine tabi tutacaktır. Bu deney esnasında numunelerde her hangi bir deformasyon veya kırılma olduğu takdirde ilgili parti reddedilecektir.

Isı Testi:

DVGW VP310-2 standardına göre buşakleler kapağı ile birlikte 240⁰ C 'ye kadar ısıtılmış fırına koyulacak ve 15 dakika sonra fırın ısısı 200⁰ C 'ye düşürülecektir. 200⁰ C de 105 dakika bekletilerek ısı dayanımı testi yapılacaktır. Test sonrasında buşakle soğumaya bırakılacak. Buşaklenin dış çapında ve yüksekliğinde 2,0 %0 geçen deformasyon oluşursa parti reddedilecektir.

Bu şartname ile üretilecek malzemelerden idare istediği zaman numune alabilir; Kosgeb, Üniversite veya tarafsız başka bir kuruma deney yaptırabilir. Bu deneylerle ilgili bütün masrafları yüklenici ödeyecektir. Fakat bu deney giderleri bu sözleşme bedelinin % 3 (Yüzde üç) ünü geçemez.

7. İŞARETLEME:

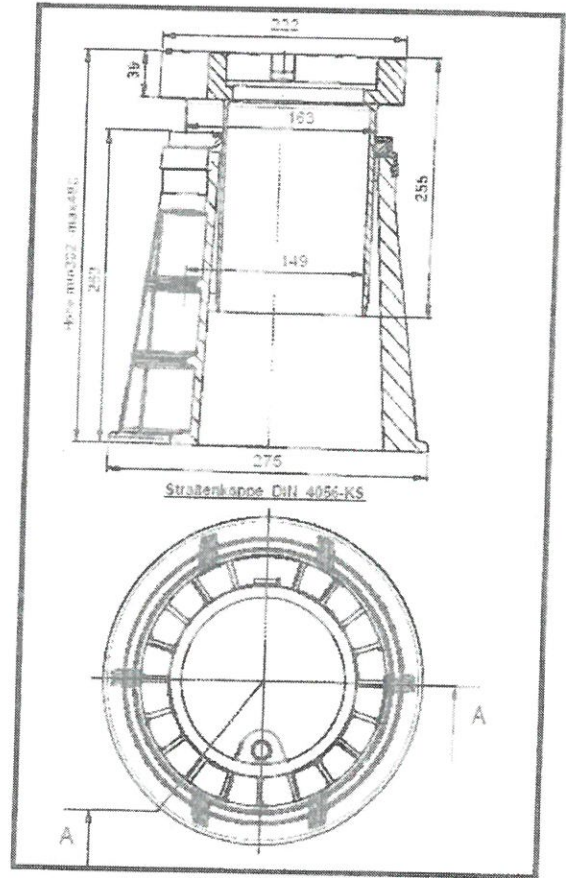
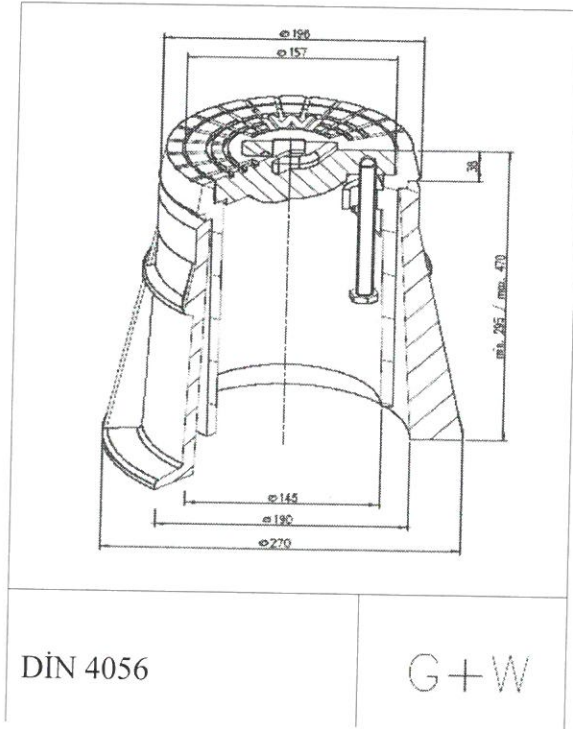
Ürün Kapağında Aski logosu olacaktır.

8.- AMBALAJLAMA VE TESLİMAT

İstekli firma teslim edeceği buşakleleri palet üstünde naylon streç ile sabitlenmiş olacak şekilde idare ambarının rafına istifleyecektir. Nakliye için idareden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.

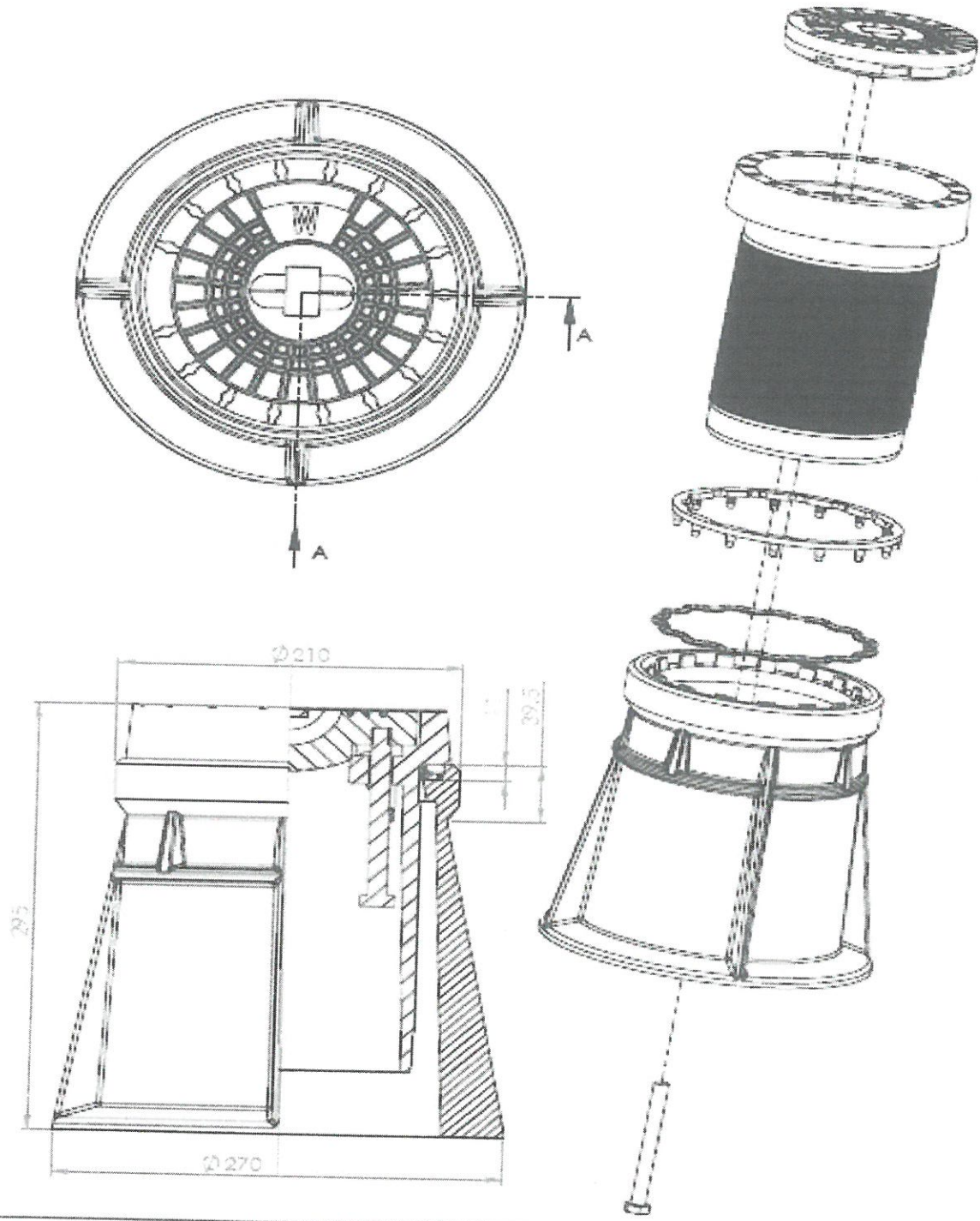
Buşaklelerin alt tablası (DİSK; toprağa gömülmesini önleyen ortası delik plastik disk) teslim edilmeyecektir. Dolayısıyla tekli fiyatına dahil edilmeyecektir.

Teknik Resim:



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



Barış SAYIN
 İnşaat Tek.

Hakan OLKAÇ
 İçme Suyu ve Kanat
 Dal. Bşk.