

**T.C.
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**TESİSAT TEKNOLOJİSİ VE
İKLİMLENDİRME**

**MUTFAK – WC VİTRİFİYE ARMATÜR
MONTAJI**

Ankara, 2014

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iv
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1.1. Mutfaklarının düzenlenmesi.....	3
1.1.1. Tanımı ve Tesisattaki Yeri.....	3
1.2. Eviyeler	8
1.2.1. Tanımı ve Tesisattaki Yeri.....	8
1.3. Eviye Montajı.....	10
1.3.1. Eviye montaj basamakları:	12
1.4. Eviye Sifonlarının ve Çöp Öğütücülerin Takılması	14
1.4.1. Çöp öğütücü.....	15
1.4.2. Çöp öğütücü montajı	15
1.4.3. Öğütücüyü Lavaboya Takmak.....	16
1.4.4. Bağlantı Aparatının Takılması.....	17
1.4.5. Öğütücünün Lavabo Altına Yerleştirilmesi	17
1.4.6. Lavabo Kanalizasyon Bağlantısı:	17
1.4.7. Elektrik Bağlantısı	18
UYGULAMA FAALİYETİ	19
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	21
ÖĞRENME FAALİYETİ-2.....	22
2. ALATURKA HELÂ TAŞI MONTAJI.....	22
2.1. Alaturka Helâ Taşı Çeşitleri.....	22
2.1.1. Tanımı ve Tesisattaki Yeri.....	22
2.1.2. Çeşitleri.....	23
2.2. Alaturka Helâ Taşı Montaj Kuralları	25
2.2.1. Alt yapıda ölçülendirme:	25
2.2.2.Sağlık Gereçlerinin Montajında Uyulması Gereken Kurallar:	27
2.2.3. Hela taşı montajı ölçüleri.....	29
2.2.4. Hela taşı montaj basamakları.....	31
UYGULAMA FAALİYETİ	33
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	36
ÖĞRENME FAALİYETİ-3.....	37
3. REZERVUAR MONTAJI	37
3.1. Rezervuar çeşitleri.....	37
3.1.1. Tanımı ve Tesisattaki Yeri.....	37
3.1.2 Yüksek Rezervuarlar	38
3.1.3. Alçak Rezervuarlar	40
3.1.4. Gömme rezervuarlar	42
3.1.5. Fotoselli Rezervuarlar.....	45
3.2. Rezervuar Montaj Kuralları	46
3.3. Rezervuar İç Takımlarının Takılması	46
3.3.1. Yüksek Rezervuarlar montajı	46
3.3.2. Alçak Rezervuar montajı	50
3.3.3. Gömme Rezervuar montajı.....	55
3.3.4. Bas	58
UYGULAMA FAALİYETİ	60

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	63
ÖĞRENME FAALİYETİ-4.....	64
4. PİSUVAR – SİFON / ARA MUSLUK MONTAJI	64
4.1. Pisuvlar Çeşitleri	64
4.1.1. Tanımı ve Tesisattaki Yeri.....	64
4.2. Pisuvlar Montajı.....	65
4.2.1. Klasik Pisuvlar Montajı	69
4.2.2. Arkadan Su Girişli Pisuvlar Montajı	71
4.2.3. Üstten Su Girişli Pisuvlar Montajı.....	73
4.2.4. Pisuvlar Ara Bölme Montajı.....	75
4.2.5. Pisuvlar Yıkama Kontrolü	76
4.3. Pisuvlar Sifonlarının Takılması.....	77
4.4. Ara Musluk Çeşitleri.....	79
4.4.1. Ara Musluğu	80
4.5. Ara Musluk Montaj Kuralları	85
UYGULAMA FAALİYETİ	87
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	90
ÖĞRENME FAALİYETİ-5	91
5. FOTOSELLİ BATARYALAR	91
5.1. Fotoselli Batarya Çeşitleri.....	91
5.1.1. Tanımı ve Tesisattaki Yeri.....	91
5.1.2. Fotoselli Batarya Çeşitleri	92
5.2. Fotoselli Batarya Montajı Kuralları	96
UYGULAMA FAALİYETİ	99
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	103
MODÜL DEĞERLENDİRME	104
CEVAP ANAHTARLARI.....	106
KAYNAKÇA	108

AÇIKLAMALAR

ALAN	Tesisat Teknolojisi ve İklimlendirme
DAL/MESLEK	Yapıda Tesisat Sistemleri
MODÜL	Mutfak – Wc Vitrifiye Armatür Aksesuar Montajı Yapmak
MODÜLÜN TANIMI	Kullanım yerine, isteğe ve işin amacına en uygun vitrifiye malzemeyi tespit edip, iş güvenliği ve montaj talimatlarına uyarak monte etme öğrenme materyalidir.
SÜRE	40 / 32
ÖN KOŞUL	
YETERLİLİK	Mutfak – WC Vitrifiye /Armatür Aksesuar Montajı Yapmak.
MODÜLÜN GENEL AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında, standartlara ve tekniğine uygun olarak vitrifiye ve armatür, aksesuar montajını yapmaya hazır hale gelebileceksiniz.
AMAÇ	Amaçlar 1. Gerekli donanımı kullanarak ve standartlara uygun olarak Evye – Sifon / Batarya Montajı yapabileceksiniz. 2. Gerekli donanımı kullanarak ve standartlara uygun olarak Alaturka Helâ Taşı Montajı montajı yapabileceksiniz. 3. Gerekli donanımı kullanarak ve standartlara uygun olarak Rezervuar montajı yapabileceksiniz. 4. Gerekli donanımı kullanarak ve standartlara uygun olarak Pissuar – sifon / ara musluk montajı yapabileceksiniz. 5. Gerekli donanımı kullanarak ve standartlara uygun olarak Fotoselli batarya montajı yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Sınıf, atölye, laboratuvar, işletme, kütüphane, ev, bilgi teknolojileri ortamı (Internet) vb. kendi kendinize veya grupla çalışabileceğiniz tüm ortamlar. Donanım: Su terazisi, metre, elektrikli el matkabı, sert maden uçlu matkap, tornavida, dübel, vida, kurbağacık anahtarı, iki ağızlı anahtar, sifon, çöp öğütücü.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan herhangi bir öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Modül sonunda; teorik ve pratik performansınız, parça uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve beceriler öğretmenin tarafından ölçme teknikleri uygulanarak değerlendirilecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

İnsan vücudu havasızlığa 3-5 dakika, susuzluğa 5-10 gün, açlığa ise 2-3 ay dayanabilmektedir. İnsanların yaşayabilmesi için en az hava kadar gerekli olan su, içmek için kullanıldığı gibi temizlik için de kullanılır. Bu modülde evimize, işyerimize veya herhangi bir sosyal tesise kadar zor ve uzun yoldan gelen suyu içinde olduğumuz alanda, sorunsuz, temiz ve konforlu bir biçimde kullanabilmek için birtakım malzemeler üretilmiştir. Bunlara biz kısaca vitrifiye malzemeleri diyoruz.

Vitrifiye malzemelerini uzun yıllar sorunsuz, temiz ve konforlu bir biçimde kullanabilmek için yerlerine montaj kurallarına uygun monte etmeliyiz. Vitrifiye malzemeleri renk, model ve işlev farkı gösterebilirler bile aynı amaç için üretildiklerinden birbirlerine benzerler. Çok özel modeller dışında montaj şekilleri de hemen hemen aynıdır.

Biz bu modülde, her zaman karşılaşılabileceğimiz modellerin montaj şekillerini anlatmaya çalışacağız. Bu modülü aldıktan sonra her türlü vitrifiye malzemesinin montajını, yapabileceğinize inanıyoruz.

Bu modülü başarı ile bitirdiğinizde Mutfak – WC Vitrifiye /Armatür Aksesuar montajı hakkında teknik bilgi ve beceri sahibi olacaksınız.

Bu modülün sertifikasını aldığınızda mesleğinizde ilerlemek için bir sonraki modüle kayıt olabilecek ve mesleğiniz için gerekli olan diğer vitrifiye montaj çeşitlerini öğrenebileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Yeterli teorik ve pratik bilgiye sahip olarak, standartlara ve tekniğine uygun eviye montajı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde bulunan yapı malzemesi satan işyerlerindeki mutfak stantlarında, yakın çevrenizdeki inşaatların montaj aşamasına gelmiş mutfaklarında inceleme yaparak, eviye montajı yapılırken nelere dikkat edilmesi gerektiğini araştırınız.
- Eviye çeşitleri ve montajı konusunda; sanal ortamda ve seramik, paslanmaz çelik, polyester döküm eviye imalatı yapan firma kataloglarından kaynak taraması yapınız.
- Topladığınız bilgi ve dokümanları raporlayınız.
- Hazırladığınız raporu atölyede tartışınız.

1. EVİYE MONTAJI

1.1. Mutfaklarının düzenlenmesi

1.1.1. Tanımı ve Tesisattaki Yeri

Mutfakta geçirilen zamanın kısa ve işlevsel olması için mutfağın planından malzeme ve aksesuar seçimine kadar birçok unsurun dikkate alınması gerekiyor. Mutfak için ayrılan alan küçükse, Amerikan ya da açık mutfak tipi ideal bir çözümdür. Bu tip mutfaklarda yaşanan en büyük sorun yemek kokularının salondaki eşyalara sinmesidir. Güçlü bir aspiratörle bu sorun halledilebilir.



Resim 1.1: Mutfak

Mutfak tamamen ayrı bir mekanda ise klasik, modern ya da country tarzı denenebilir. Klasik bir mutfak oluşturmak için kapakları çerçeveli lake dolaplar, mermer tezgah ve dolap içinde aspiratör kullanılabilir.

Sade ve düz formları tercih edenler için modern mutfak idealdir. Fonksiyonelliğin ön plana çıktığı bu mutfakta, laminat kapaklar, krom aksesuarlar, dolap kapaklarında kumlu camlar kullanılabilir. Boy dolapları hem depolama işlevini yerine getirirler hem de şık görünümlüdürler.

Ahşabın öne çıktığı country tarzında ise koyu, patine edilmiş ahşap dolaplar, çıtalı açık raflar, eski sıvalı davlumbaz gibi öğeler kullanılmaktadır.

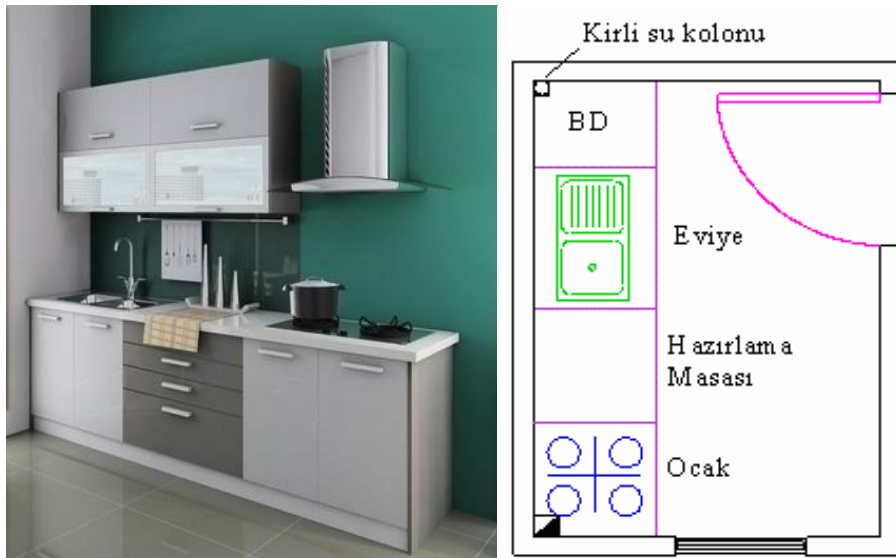
Mutfaklarda sıklıkla kullanılan 6 yerleşim tipinden bahsedilebilir: "Düz hatlı", "çifte düz hatlı", "L biçimli", "U biçimli", "ada çözümlü", "yarımada çözümlü".

Düz hatlı plan tipinde tüm mutfak, tek bir duvara yaslanan düz bir çizgi içindedir. Dar ve uzun mekanlar için ideal bir çözümdür.

Uzun ama yeterince geniş mekanlara ideal çözüm sağlayan çifte düz hatlı planlamada karşılıklı iki duvara yerleştirilmiş tezgahlardan oluşur. Bu tip mutfakta bir tezgaha depolama ve hazırlama, diğerine ise pişirme bölümü yerleştirilerek işlevsellik sağlanabilir. İki hat arasındaki ideal mesafe 120 cm.den büyük, 65 cm.den de küçük olmamalıdır.

1.1.1.1. Tek Sıralı Mutfak

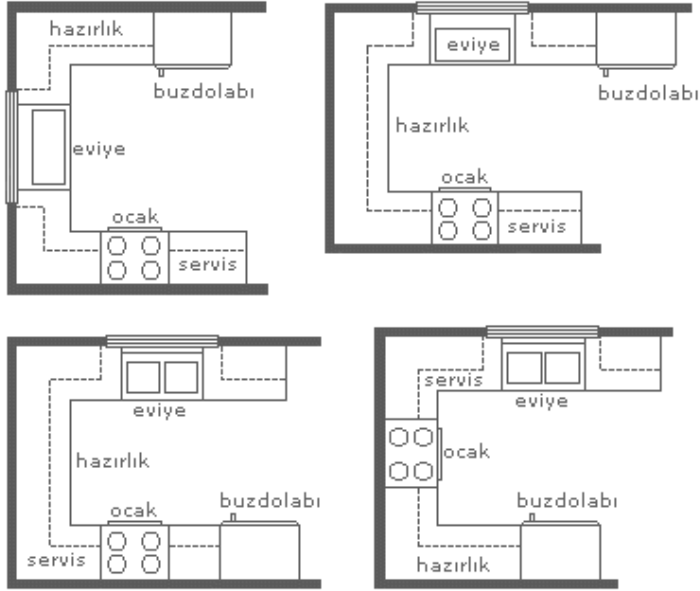
Küçük ve orta büyüklükteki aileler için uygundur. Böyle bir düzenleme için duvarın boyu en az 2.40 m. olmalıdır. Masa genişliği 0,6 m., öndeki kullanma alanı da en az 0,9 m. olmalıdır.



Resim 1.2: Tek Duvarlı Mutfak

1.1.1.2. U Mutfak

Büyük mekanlarda kolaylıkla uygulanabilen U mutfak modeli, mutfakta rahat ve keyifli bir çalışma ortamı yaratır. Bu modelde oldukça büyük bir mutfak tezgahı bulunur. U şeklinde yerleşimde; lavabo, ocak ve buzdolabı üçlüsü tezgahın üç ayrı noktasına yerleştirilerek mutfaktaki üçgen doğru şekilde kurulmuş ve en fonksiyonel yerleşim sağlanmış olur. Bütün mutfak yerleşimlerinde olduğu U mutfakta da lavabonun mümkünse cam önünde olması tercih edilir.



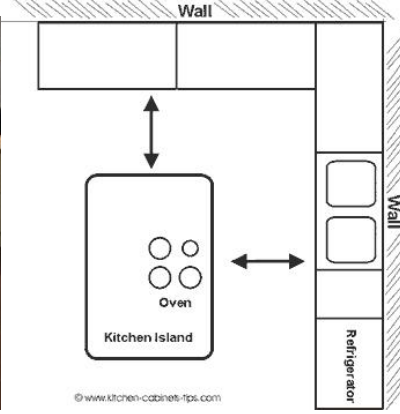
Resim 1.3: U Mutfak Planları



Resim 1.4: U Mutfak

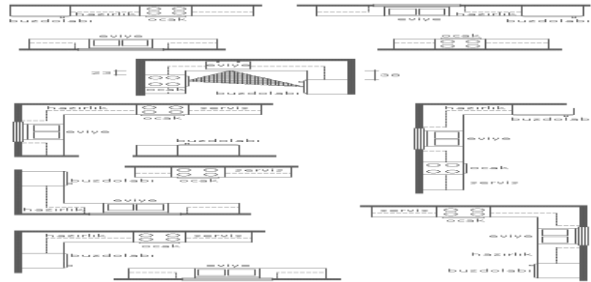
1.1.1.3. Ada Mutfak

Bu mutfaklarda mekanın ortasında ada olarak adlandırılan ; kimi zaman pişirme , kimi zaman da çalışma mekanı tezgahı olarak kullanılan bir bölüm bulunur. Eğer alan çok büyükse ada biraz geniş tutulup , pişirme ya da çalışma bölümünün yanına bir yemek masası ve oturma grubu yerleştirilir. Ada ile mutfak tezgahının arasındaki uzaklık en az 1m. olmalıdır.



Resim 1.5: Ada Mutfak

1.1.1.4. Paralel Mutfak

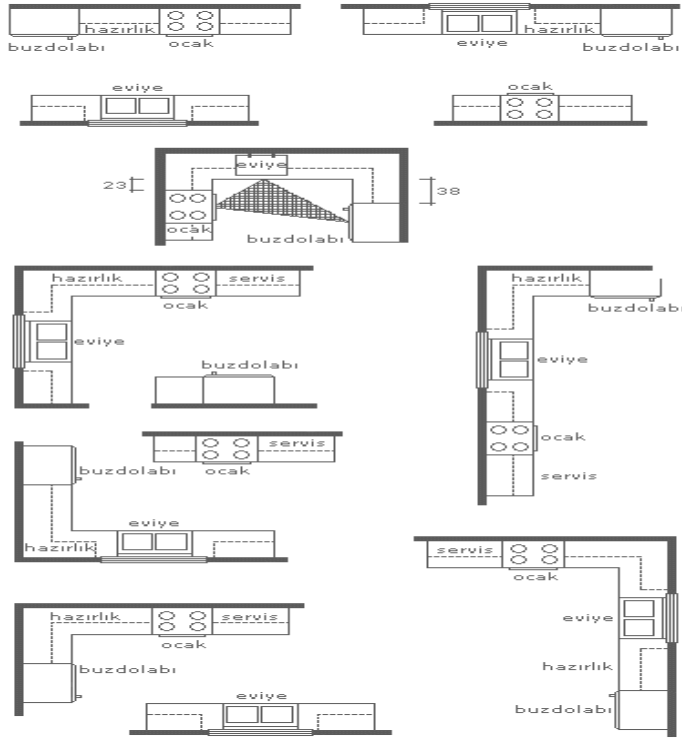


Resim 1.6: Paralel Mutfak

Mutfakta, karşılıklı iki duvara yerleştirilmiş tezgahtan oluşan bu mutfak tipi oldukça kullanışlıdır. paralel mutfaklarda iki tezgah arasındaki uzaklığın 1.50 m.'den fazla olmamasına dikkat edilmelidir. Aksi durumda mutfak , çalışan kişi için fonksiyonel olmaktan çok , yorucu hale gelecektir.

1.1.1.5 . L Mutfak

Genellikle açık mutfaklarda kullanılan L mutfak yerleşimi kare ve küçük mutfaklar için de ideal bir düzendir. Alan yeterliyse bu tip mutfaklarda , tezgahın karşısındaki duvarın önüne küçük bir oturma grubu yerleştirilebilir. L mutfak düzeninde buzdolabı kapıya en yakın yere konulmalıdır. Diğer yerleşimlere göre , mutfak tezgahının daha küçük olduğu bu mutfaklarda çalışma düzeni; depolama, hazırlık ve pişirme olarak ele alındığında yerleşim buzdolabı, ocak ve lavabo olarak sınırlandırılmalıdır.



Resim 1.7: L Mutfak Planı



Resim 1.8: L Mutfak

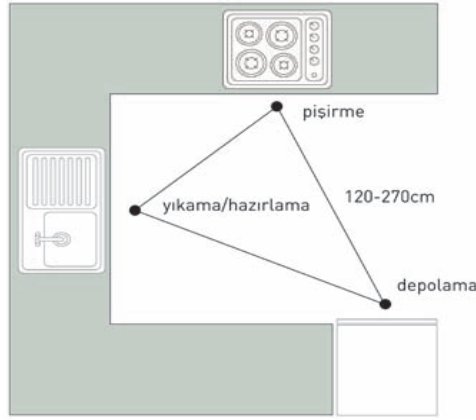
Mutfağın dekorasyonunda estetik önemsendirken işlev de kesinlikle göz ardı edilmemelidir. Bir evin işlevleri birbirlerine mesafe olarak en yakın eylemleri burada gerçekleşmektedir. Bu ciddi bir organizasyon işidir.

Çalışma üçgeni:

Çalışma üçgeni buzdolabı, yemek hazırlama alanı ve evye arasında çizilen üçgendir.

Çalışma üçgeninin maksimum uzunluğu 6 m, minimum uzunluğu ise 3.60 m olmalıdır.

Çalışma üçgeni bir ada, ya da yarım ada tezgah ile 30 cm.'den fazla kesişmemelidir.



Resim 1.9: Çalışma Üçgeni



Resim 1.10: Mutfakta eviye

1.2. Eviyeler

1.2.1. Tanımı ve Tesisattaki Yeri

Mutfaklarda bulaşıkların yıkanmasında ve laboratuvarlarda kullanılan su akıtma yeridir. Yapıldıkları malzemeye göre seramik, dökme demir emaye, sac emaye, paslanmaz çelik sac olarak adlandırılır. Günümüzde en çok tercih edilenler paslanmaz çelik sac ve seramikten imal edilen eviyelerdir.

Eviyelerde taşma deliği yapılması zorunlu değildir. Standart, sadece laboratuvar eviyelerinde taşma deliği bulunmasını şart koşmuştur. Fakat günümüzde imal edilen eviyelerin bazı tiplerinin damlalık bölümünde taşma deliği vardır.

1.2.1.1. Tek Gözlü Eviyeler

Tek gözlü eviyeler damlalıklı veya damlalıksız olarak imal edilir. Renk ve modelleri tasarımı yapan firmaya göre değişkenlik gösterebilir. Aşağıda tek gözlü eviyelere örnek birkaç model göreceksiniz.



a) Tek gözlü damlalıklı eviye



b) Tek gözlü damlalıksız eviye



c) Tek gözlü damlalıksız çelik tezgâh altı eviye çeşitleri



d) Tek gözlü damlalıksız tezgâh

e) Tek gözlü ayrı damlalıklı eviye

Resim 1.11: Damlalıklı ve damlalıksız eviye çeşitleri

1.2.2.2. Çift Gözlü Eviyeler

Tek gözlü eviyeler damlalıklı veya damlalıksız olarak imal edilir. Renk ve modelleri tasarımı yapan firmaya göre değişkenlik gösterebilir. Çöp öğütücülü, 1 ½ gözlü, taşmalı veya taşmasız tipleri mevcuttur. Aşağıda çift gözlü eviyelere örnek birkaç model göreceksiniz.



a) Çift gözlü çelik eviye çeşitleri



b) Bir buçuk gözlü damlalıklı çelik eviye



c) Bir buçuk gözlü damlalıklı seramik eviye

Resim 1.12: Çift gözlü evyeler

1.3. Eviye Montajı

Mutfak ortamında sürekli hareketlilik vardır. Bu nedenle bulaşık teknesinin (eviye) önünde serbest bir kullanım alanının bulunması doğru olur. Alanın genişliği tekne genişliği kadar, boyu da en az 75 cm olmalıdır.

Eviyenin yerden yüksekliği, bulaşık yıkayacak kişinin boyuna göre tespit edilir. Bulaşık yıkama işinin genellikle kadınlar tarafından yapıldığı göz önünde tutularak, bulaşık teknesi üst kenarının bitmiş döşemeden 80–90 cm yüksek konması doğru olur. Bataryanın ise 105–120 cm yüksek konması doğru olur. Böylece tekne ile musluk arasında yeterli aralık kalacağından tencere, tepsi vb. büyük kapların da kolaylıkla yıkanabilmesi mümkün olur.

Yıkanmış olan kapların sularının kolayca süzülüp eviye içine akmasını sağlayan damlalığın yeri de önemlidir. Sağ elini kullanan kişiler için, damlalık sola gelecek şekilde monte edilir. Sol elini kullanan kişiler için ise damlalık sağa monte edilmelidir. Genellikle sağ el kullanıldığından, özel bir istek olmadıkça eviye damlalığının sol tarafa gelecek şekilde monte edilmelidir.

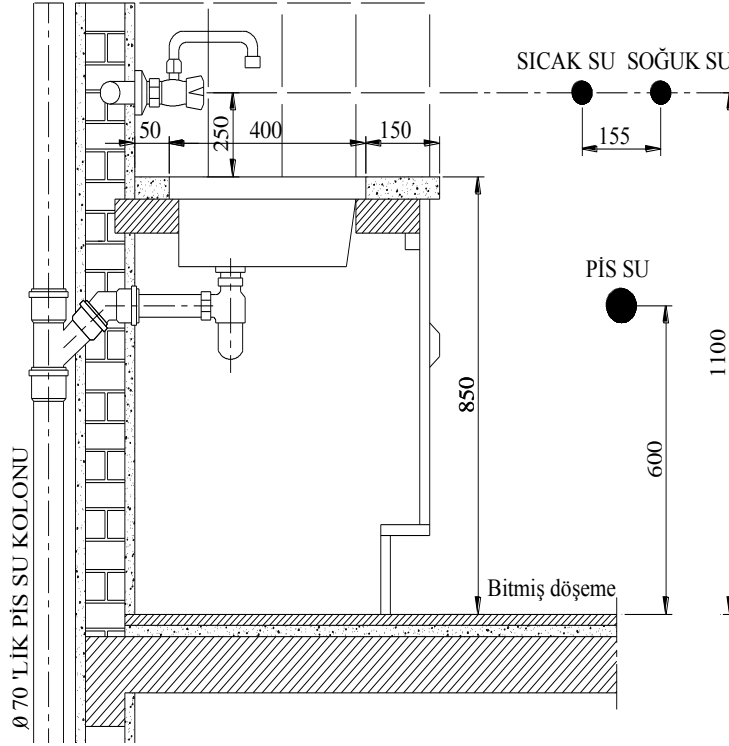
Eviyelerin yerleşimi mutfakların konumuna ve ergonomik şartlara göre planlanmalıdır. Eviye montajında alt yapıyı oluşturan pis su, sıcak-soğuk su giriş ağızları ve batarya ölçülerine dikkat edilmelidir.

Tek hazneli, standart eviyeler tezgâh ile sıfır kotta monte edilir. Damlalıklı eviyelerde damlalığın sağ veya sol tarafa getirilmesine karar verildikten sonra, imalatla kapalı bırakılan batarya deliği, lavabolar konusunda anlatıldığı şekilde açılmalıdır. Damlalıklı eviyelerin damlalık kısımlarındaki eğim, imalat sırasında verildiğinden, bu tür eviyeler tezgâh üzerine terazisinde monte edilmelidir. Standart ve damlalıklı eviyeler için yapılacak tezgâhın bitmiş döşemeden yüksekliği 850 mm, genişliği ise 600 mm olmalıdır.

Eviyeler ile kullanılacak tek gövde armatürlerin ara musluklarının filtreli tip seçilmesine özen gösterilmelidir. Eviye montajında, mamulün tezgâha temas eden noktalarında, sızdırmazlığın sağlanması için silikon uygulanmalıdır.

Önemli Not: Eğer seramik eviye kullanılmış ise bu aşamada çimento, alçı, mermer tozu gibi sonradan genişleyen malzemeler kullanılması son derece yanlıştır. Seramik çatlayabilir.

Montajı yapılmış eviyeler inşaat süresince boya, badana, alçı, harç gibi ince inşaat faktörlerinden ve darbelerden korunmalıdır.



Şekil 1.13: Tek gözlü eviye montaj ölçüleri

1.3.1. Eviye montaj basamakları:

Eviye montajda ilk adımı mutfak tezgâhı üzerinde düzgün olarak açılması gerekir. Tezgâh üzerinde açılış için eviye üreticileri bir şablon sunar. Şablonu pozisyonu lavabo dolap merkezli ve tezgâh ön kenarından en az 50 mm en çok 150 mm geri konulmalıdır. Tezgâh arka kenarı (duvar tarafı) en az 50 mm daha derin, koyulmalıdır. . Eviye şablonu yerine, oturtularak bir kalem ile işaretlenir.



Şekil 1.14: Eviye Şablonunun işaretlenmesi

Eviye şablonunun şekli tezgâh üzerine aktarıldıktan sonra, şablonu kaldırın ve her köşesinde bir Ø10 mm delik. Deliklerin birinde bir kılıç testere bıçağı yerleştirin ve iç hat boyunca kesime başlayın. Eviyenin çerçevesi için ilk önce iç çevresi açılmalı, artı bir kaç santim içerden kesilerek ince detayları dikkatli olarak kesiniz.



Şekil 1.15: Eviye yerinin kesilmesi

Eviye bataryası ve sifonu eviye üzerine montaj edilir.



Şekil 1.16: Eviye batarya montajı

Eviye ve tezgâh arasında su geçirmez bir şekilde montaj edilmeli. Anti bakteriyel silikonu eviyenin alt dudak tüm çevresine sürerek sağlanır.



Şekil 1.17: Eviye alt kısmına silikon sürülmesi

Eviyeyi ters çevirerek kesilmiş tezgah alanına oturtunuz. Oturturken silikonun etrafa bulaşmamasına dikkat ediniz. Eviyeyi montaj ederken parmaklarınızın eviye ile tezgah arasında kalmamasına dikkat ediniz.



Şekil 1.18: Eviye alt kısmına silikon sürülmesi

Eviyenin alt dudak üzerine kanca ve bir tornavida sıkılır özel montaj klipleri ile tezgah ile eviye sıkıştırılır. Taşan silikon varsa ıslak bir bez ile silinir.



Şekil 1.19: Eviye tezgah montajı

Montaj tamamlandıktan sonra eviye bataryası temiz su soğuk sıcak su ile sifon atık su tesisat bağlantıları tamamlanır.

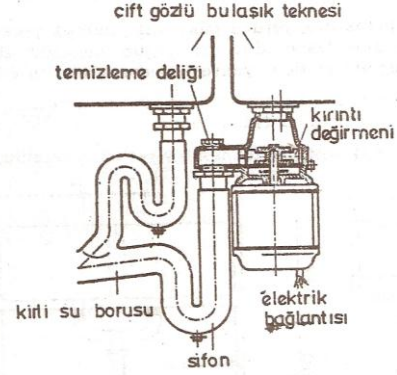


Şekil 1.20: Eviye sifon montajı

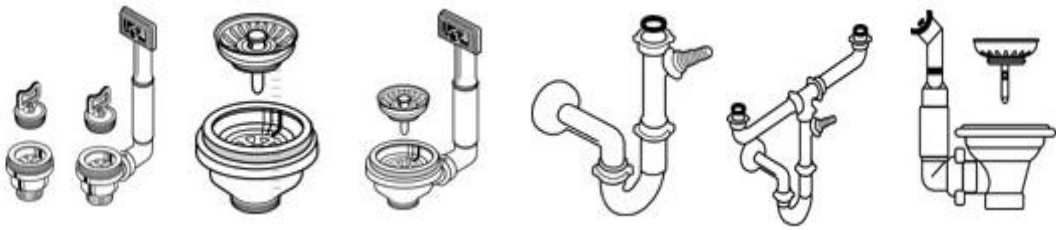
1.4. Eviye Sifonlarının ve Çöp Öğütücülerin Takılması



Resim 1.21: Çift gözlü eviye sifonu



Resim 1.22: Çöp öğütücü ve montajı



Şekil 1.23: Eviye sifon çeşitleri

Eviye sifonu aşağıdaki işlem sırasına göre takılır:

- İş için gerekli araç ve gereçleri hazırlayınız.
- Eviyenin sifon deliğini üstüğü ile temizleyiniz.
- Sifonun vidasını sökerek süzgecini ayırınız.
- Contayı, sifonun üst yuvasında olacak şekilde eviyenin altında tutunuz.
- Vida süzgece takılı olarak eviyenin üzerinden elle sifona vidalayınız.
- Vidalarırken eviyenin altındaki contayı kaydırmayınız.
- Sifonu hareket ettirmeden vidayı tornavida ile sıkınız.

1.4.1. Çöp öğütücü

Mutfakta elektrikli ev aletleri grubunda yer alan çöp öğütücü üzerindeki elektrik motoru bulunmaktadır. Çöp öğütücü çalışmaya başladığında içinde bulunan elektrik motoru sayesinde döner tabla dakikada 2600 ile 2800 devir aralığında dönmeye başlar. Çöp öğütücünün içine atılan çöpler döner tabla yardımı ile merkezkaç kuvveti çöp öğütücünün içinde bulunan ile üzerinde 0.5 mm gözenekleri olan rendeye doğru itilerek sürtüştürür. Toz şekline gelen bu çöpler gözeneklerden geçecek kadar küçüldüğü zaman suyun yardımı ile cihazın çıkış borusundan mutfakta bulunan pis su borusundan kanalizasyona gönderilir .

Çöpün sertlik derecesine göre çöp öğütme süresi değişebilir örneğin ev tiplerinde komple bir domates 3 sn gibi zaman alırken tavuk kemiği 10 saniye olabilir. Restuarant veya Sanayi modellerinde kapasite 10 kat fazla çöp olmasına karşın geçen zaman ev tiplerinden daha kısa olabilir.



Şekil 1.24: Çöp Öğütücü

Çöp öğütücüleri kullanım yerlerine göre kendi aralarında 3 gruba ayırabiliriz.

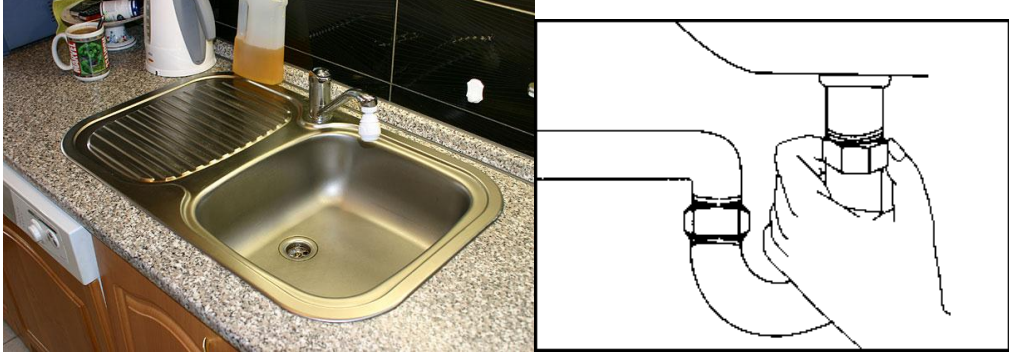
- 1) Ev Tipi Öğütücüler
- 2) Restuarant Tipi Öğütücüler
- 3) Endüstüriyel Tip Çöp Öğütücüler,

Bu üç model öğütücünün kapasiteleri ayrı olmasına karşın kullanım amaçları aynıdır. Mutfakta biriken tüm sebze, meyve, et ve balık artıklarını yok etmek.

1.4.2. Çöp öğütücü montajı

Mevcut boruyu eviyeden ayırın ve atıkları temizleyin. Atık borularında uygun bir akışım olabilmesi için, standart minimum eğim 11° yahut metre başına 2,5 cm. olmalıdır.

Eğer mevcut eviye çıkışı, doğrudan dış duvara ise, uygun düşmeyi sağlamak için, dış duvara daha aşağı seviyede bir giriş yapılması gerekebilir



Şekil 1.25: Eviye sifonunun sökülmesi

1.4.3. Öğütücüyü Lavaboya Takmak

Lastik contayı, Çöp öğütücü eviye flanşının altına yerleştirin. Bazı eviyeler 50mm. çapındadır. Çöp öğütücü, eviye gideri genişletme aleti kullanılarak, öğütücünün daha küçük çaplı eviyeye uyması sağlanır



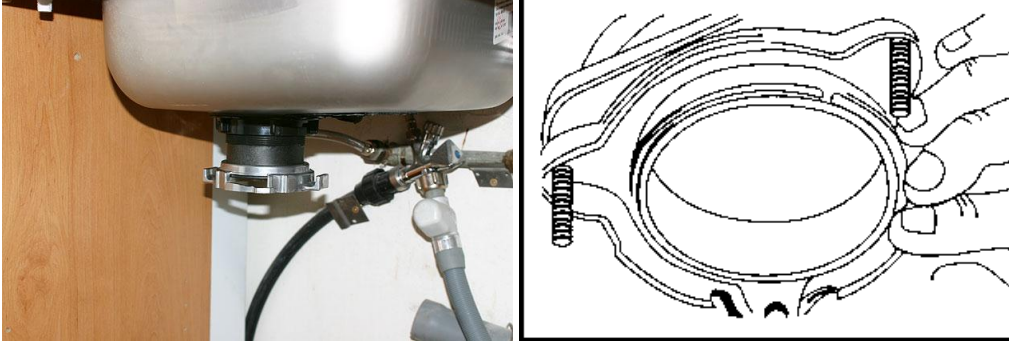
Şekil 1.26: Eviye sifon ağzının açılması



Şekil 1.27: Açılmış sifon ağzılı eviye

1.4.4. Bağlantı Aparatının Takılması

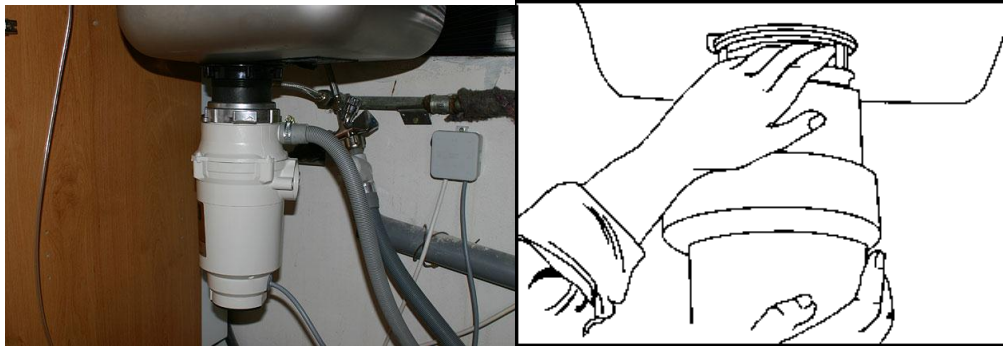
Bağlantı aparatını eviyeye, verilen parçaları kullanarak takın. Bağlantı aparatı, et kalınlığı 32 mm ye kadar ve delik çapı 90 mm olan paslanmaz çelik, seramik, granit gibi benzer eviyelere uymaktadır



Şekil 1.28: Öğütücü bağlantı aparatı eviyeye montajı

1.4.5. Öğütücünün Lavabo Altına Yerleştirilmesi

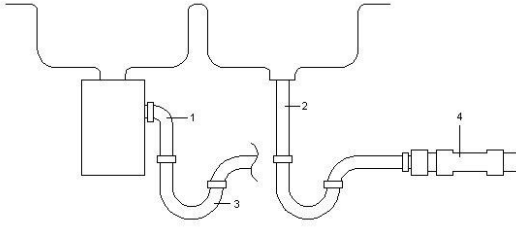
Öğütücüyü eviyeye yerleştirdiğimiz bağlantı aparatına takarak sabitleyin. Çoğu zaman eviye altındaki boşluk yeterli olsa da bazı eşyalar ve çöp kovası alanı daraltabilir. Bu nedenle öğütücünün ebatları ile lavabo altındaki boş alan göz önünde bulundurulmalıdır



Şekil 1.29: Eviyenin öğütücüye montajı

1.4.6. Lavabo Kanalizasyon Bağlantısı:

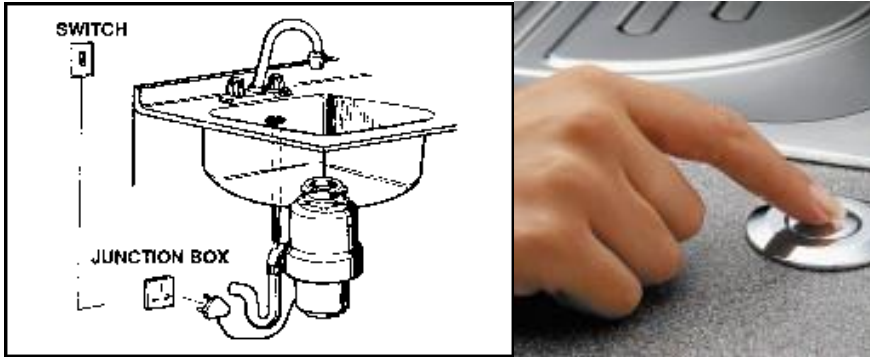
Boşaltım borusunu öğütücüye bağlayın. Borunun diğer ucunu kanalizasyon giderine takın. Giderdeki eğimin, öğütücünün doğru çalışabilmesi için yeterli olmasına dikkat edin



Şekil 1.30: Öğütücünün kirli suya bağlanması

1.4.7. Elektrik Bağlantısı

Voltajın uygun olduğundan emin olun. Şebeke voltajını öğütücüye bağlayın. Uygunsa hava anahtarını bağlayın. Hava anahtarı yoksa öğütücüye yakınına elektrik anahtarı yerleştirin. (Hava anahtarı montajı kolaylaştırır). Öğütücülerin ambalajlarından çeşitli dillerde hazırlanmış montaj, bakım ve onarım kılavuzları bulunmaktadır



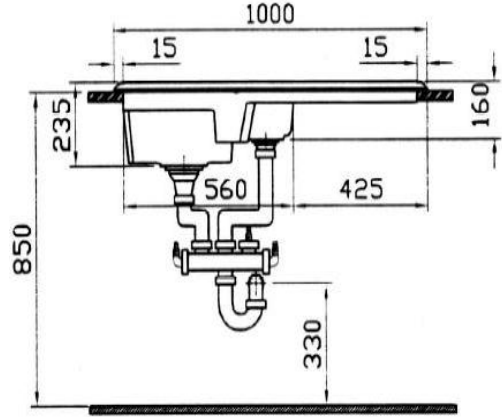
Şekil 1.31: Öğütücü elektrik kontrol bağlantısı

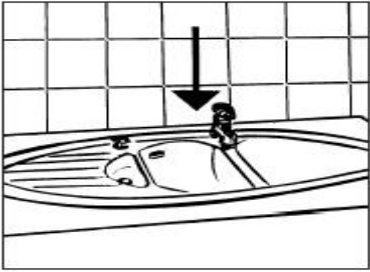
UYGULAMA FAALİYETİ

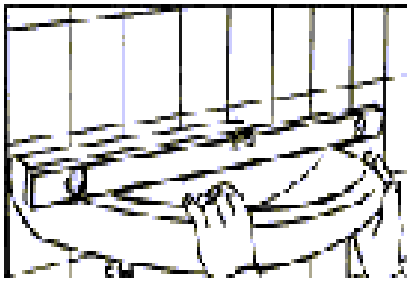
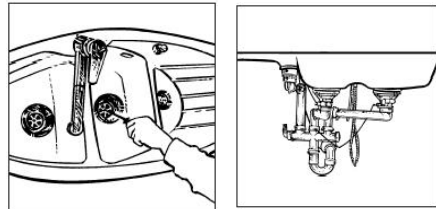

İşlem basamaklarını takip ederek şekildeki ölçülerde eviyeyi montaj ediniz. Sifon ve çöp öğütücüsünü takarak işlemi bitiriniz.

Araç ve Gereçler

1. Eviye
2. Sifon
3. Çöp öğütücü
4. Silikon
5. Metre
6. Su terazisi
7. Tornavida



İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Atık su ve temiz su bağlantı ağzlarının ölçüye uygunluğunu kontrol ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Herhangi bir karışıklığa ve iş kazasına izin vermeyecek şekilde çalışma ortamını hazırlayınız.➤ Kirli su giderinin bitmiş döşemeden yüksekliği çift gözlü ve öğütücü olduğu için şekle göre kontrol ediniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Tezgâh üzerine eviyeyi yerleştiriniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Tezgâh üzerindeki eviye oturma yataklarını keski ve çekiçle temizleyiniz.➤ Eviyeyi tezgâh üzerindeki yatağına oturunuz.➤ Eviyenin ölçülerini ayarlayınız. Gerekirse kenarlarını destekleyerek eviyeyi yükseltiniz.

<p>➤ Terazije uygunluğunu kontrol ediniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eviyenin terazisini ayarlayınız. ➤ Eviyeyi yerinden kaldırınız. ➤ Eviye yatağına silikon sıkınız. ➤ Eviyeyi yerine oturtturarak ölçü ve terazisini ayarlayınız. ➤ Taşan silikon artıklarını üstüğü veya bezle siliniz. ➤ Silikonunu kuruması için 4-5 saat bekleyiniz.
<p>➤ Eviyeye sifonu/ çöp öğütücüsünü takınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sifon bağlantısını EVİYE SIFONLARINI TAKMAK konusunda anlatıldığı gibi yapınız. ➤ Firmanın vermiş olduğu çöp öğütücü montajı kılavuzundaki montaj talimatlarına uyunuz.
<p>➤ Sifon ve çöp öğütücüsü borusunu atık su borusuna takınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sifon veya çöp öğütücüsünün pis su gider ağızını, duvardaki atık su giderine direkt veya spiral (gırtlak) boru vasıtasıyla bağlayınız. ➤ Duvardaki gider ağızına Ø50 mm adaptör (takoz) contayı sıkıca oturtunuz. ➤ Sızdırmazlık testini yaparak su kaçırmadığından emin olunuz.
<p>➤ İşin bitirilmesi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ İşin biçimini estetik yönünden gözlemleyiniz. ➤ Takımları toplayınız. ➤ Kirlenen yerleri temizleyiniz. ➤ İş bitirdiğinizi öğretmeninize söyleyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Mutfak çeşitlerinden iki duvara dolap ve tezgah konulduğunda mutfak denir.
2. Mutfaklarda bulaşıkların yıkanmasında kullanılan su akıtma yerinedenir.
3. Eviyelerin en çok tercih edilenleri ve malzemelerden imal edilenlerdir.
4. Eviye üst kenarının bitmiş döşemeden yüksekliği.....cm olması doğru olur.
5. Eviye montajında, mamulün tezgaha temas eden noktalarında, sızdırmazlığın sağlanması içinuygulanmalıdır.
6. Eviyeler ve gözlü olarak imal edilirler.
7. Çöp öğütücü takılan eviye pis su çıkışı mm olmalıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Yeterli teorik ve pratik bilgiye sahip olarak, standartlara ve tekniğine uygun alaturka hela taşı montajı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde bulunan yapı malzemesi satan işyerlerindeki vitrifiye stantlarında, yakın çevrenizdeki inşaatların montaj aşamasına gelmiş tuvalet ve banyolarında inceleme yaparak, alaturka helâ taşı montajı yapılırken nelere dikkat edilmesi gerektiğini araştırınız.
- Alaturka hela taşı çeşitleri ve montajı konusunda sanal ortamda ve vitrifiye imalatı yapan firma kataloglarından kaynak taraması yapınız.
- Topladığınız bilgi ve dokümanları raporlayınız.
- Hazırladığınız raporu atölyede tartışınız.

2. ALATURKA HELÂ TAŞI MONTAJI

2.1. Alaturka Helâ Taşı Çeşitleri

2.1.1. Tanımı ve Tesisattaki Yeri

İnsanların tuvalet ihtiyaçlarını çömelerek gördükleri alaturka helâ taşları, genellikle seramikten imal edilir. Daha önceleri dökme demir, emaye ve dökme mozaikten de yapılırdı.

Alaturka helâ taşında, insan vücudu, helâ taşına temas etmez. Ayrıca çömelme durumu bağırsakların boşalabilmesi için en uygun pozisyonudur. Sık ve yeterli temizlik yapılamayan umumi yerlerde (okul, kışla, alışveriş merkezleri vb.) alaturka helâ taşı kullanmak hijyen bakımından daha uygundur.

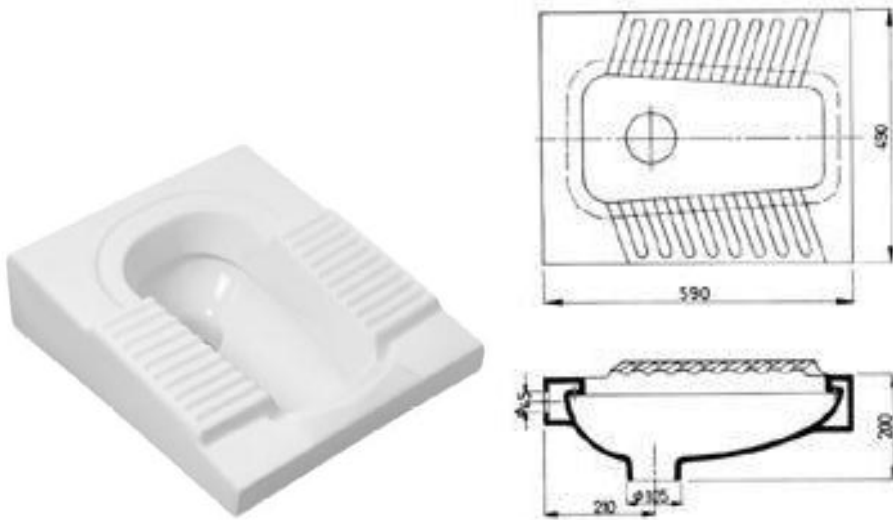
Alaturka helâ taşının sakıncaları ise küçük çocuk ve yaşlıların kullanımına çok uygun olmamasıdır. Ayrıca iyi temizlenmeyen yüzeyler koku ve sinek üremesi için uygun ortam oluşturur.



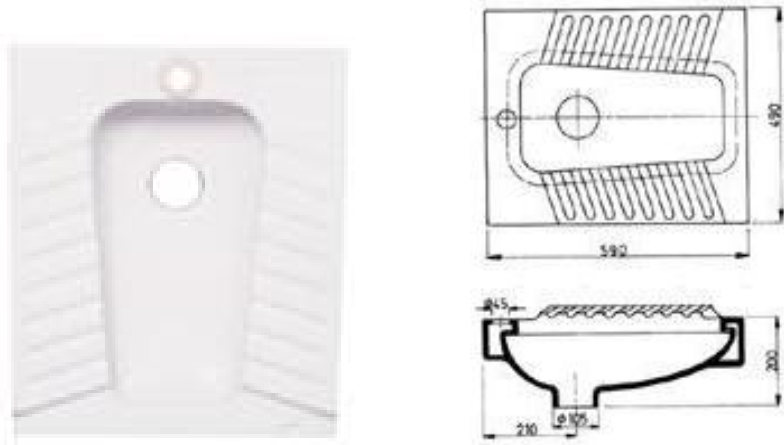
Resim 2.1: Tarihte kullanılan bir hela taşı örneği

2.1.2. Çeşitleri

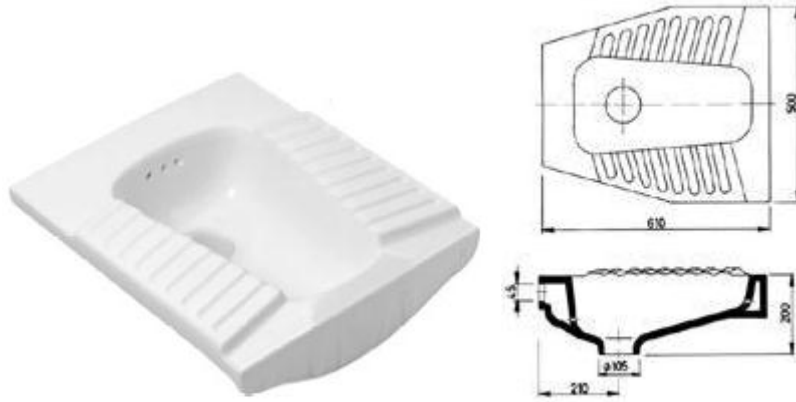
Alaturka helâ taşları su giriş ve yıkama şekillerine göre adlandırılır. Alaturka helâ taşına yıkama suyu üstten veya arkadan girer. Üstten girişli modellerde yıkama borusu görünür, arkadan girişlilerde gizlidir. Su giriş yerlerine bakılmaksızın doğrudan yıkamalı modellerde su, yıkama borusundan hela taşına bir noktadan girer ve yıkama yapar. Çevreden yıkamalı modellerde ise su, helâ taşının çevresinden tüm yüzeyi yıkayacak şekilde akar.



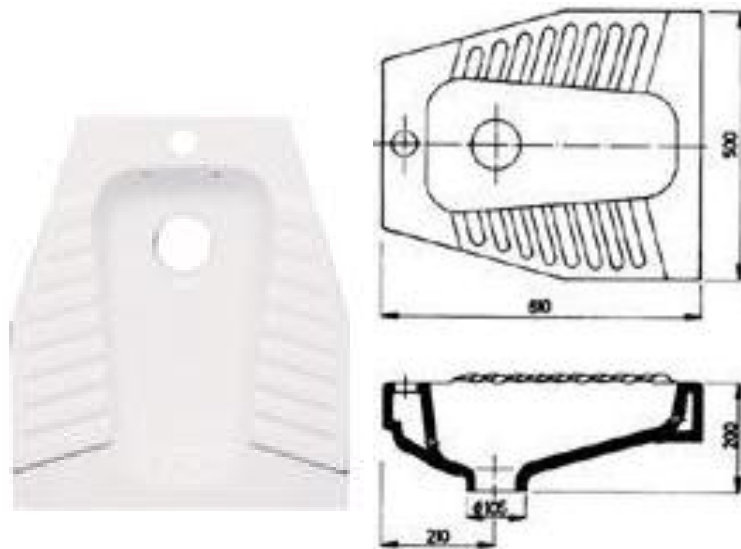
Resim 2.2: Arkadan girişli içten yıkamalı hela taşı dış ve iç görünüşü



Resim 2.3: Üstten girişli içten yıkamalı hela taşı dış ve iç görünüşü



Resim 2.4: Arkadan girişli direkt yıkamalı hela taşı dış ve iç görünüşü



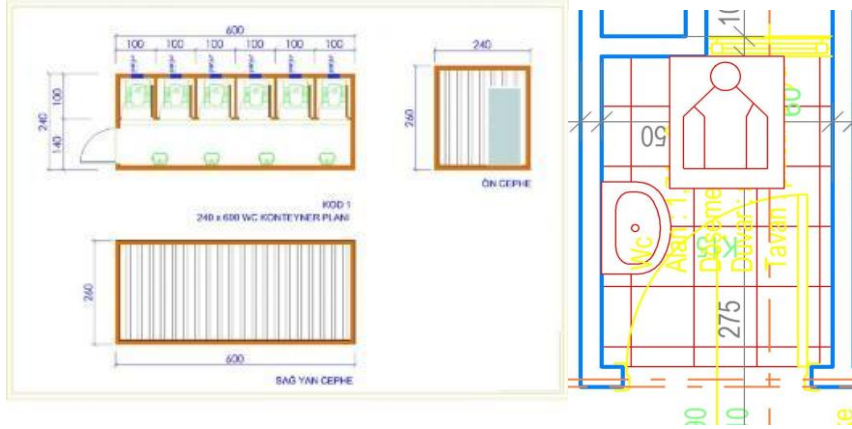
Resim 2.5: Arkadan girişli içten yıkamalı hela taşı dış ve iç görünüşü

2.2. Alaturka Helâ Taşı Montaj Kuralları

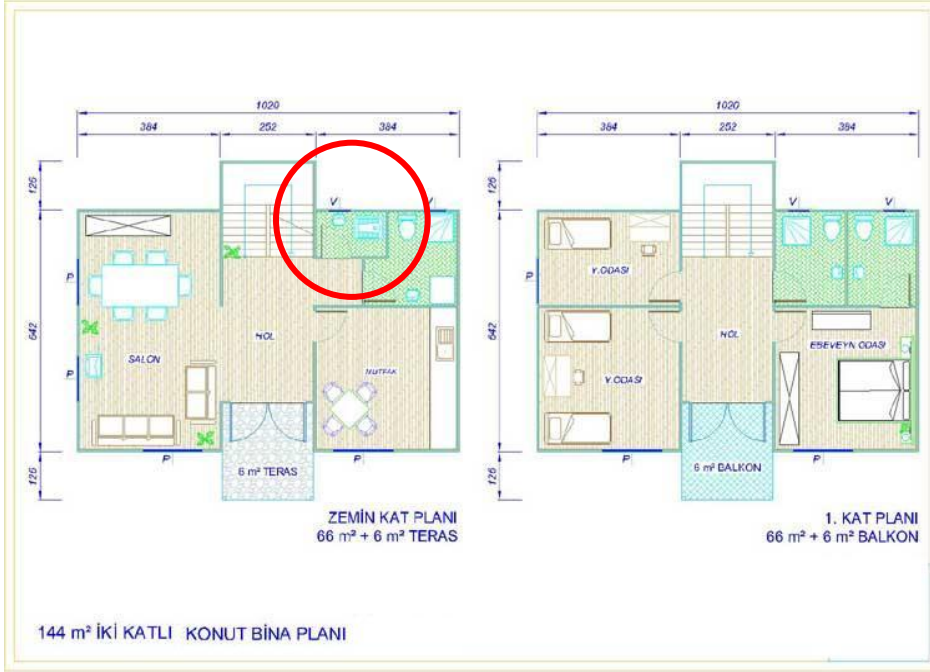
İyi bir sağlıklı seramik gereçleri montajı için genel kuralları bilmemiz gerekmektedir.. Montaj ettiğimiz sistemin sağlıklı bir şekilde çalışması için belli kaidelerin yerine gelmesi gerekmektedir. Bunların en başlıcaları; alt yapı yapılmadan önce yapılacak ölçülendirme.

2.2.1. Alt yapıda ölçülendirme:

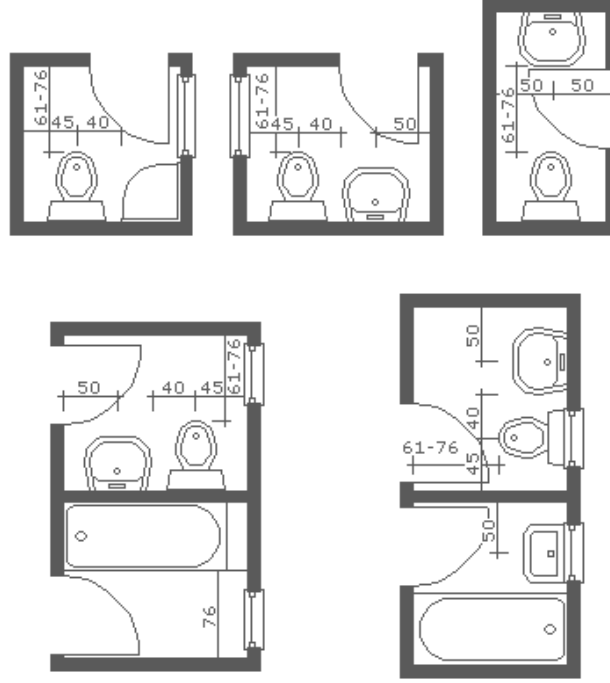
Sağlık gerecinin alt yapısını hazırlamada ölçülendirme büyük önem taşır. Tesisatçı, montajını yapacağı malzemeyi çok iyi tanımalıdır. Ölçülendirme işleminde, banyo ve mutfak gibi su kullanım yerlerinde hangi tip sağlık gereçlerinin kullanılacağı, bu gereçlere ne tür armatürlerin takılacağı ve yerleştirme düzeninin durumu önceden belirlenmelidir. Tüm ölçülendirmeler bitmiş döşeme ve duvarlara göre yapılacağından, ham döşemeden sonra döşeme yüksekliğinin, duvar ve karo seramik payının ne olacağı bilinmelidir. Buna göre temiz su bağlantı ve pis su gider yerleri, gerekli toleranslar verilerek belirlenmeli, sağlık gereçlerinin montajına uygun hale getirilmelidir.



Resim 2.6: Hela taşı toplu kullanım alanlarındaki planlaması



Resim 2.7: Hela taşı yapı içindeki planlaması



Resim 2.8: Banyo WC yapı içindeki planlaması

2.2.2.Sağlık Gereçlerinin Montajında Uyulması Gereken Kurallar:

2.2.2.1. Alt yapı ile ilgili kurallar:

Sağlık gereçlerinin fonksiyonlarını yerine getirebilmelerinde önemli etkenlerden birincisi alt yapıdır. Alt yapısı, tekniğine uygun yapılmayan bir sağlık gereci ne kadar mükemmel olursa olsun, istenilen görevi yapamaz. Tekniğine uygun döşenmiş ve ağız ölçüleri bağlanacak sağlık gereğine göre bırakılmış bir tesisat, montajda büyük kolaylıklar sağladığı gibi, istenilen amaçları da mükemmel gerçekleştirir. Alt yapıyı oluşturan sistemler temiz su ve pis su tesisat sistemleridir. Bu nedenle altyapı hazırlanmadan önce, kullanılacak sağlık gerecinin türü bilinmeli ve montaj kataloğundan bu ürünle ilgili teknik özelliklere ait bölümden, o ürünün temiz su ve pis su tesisat ölçüleri incelenmelidir.

2.2.2.2 Temiz su tesisatı ilgili kurallar

Yapılarda temiz suyu kullanma yerlerine ileten boru sistemidir.

Temiz su tesisatı yapımında aşağıda belirtilen kurallara uyulmalıdır.

Temiz su girişine mutlaka filtre takılmalıdır.

Ankastre döşenen temiz su boruları, döşeme ortasından geçirilmemeli, bunun yerine duvar- taban kenarları tercih edilmelidir.

Onarımı ve değişimi en az hasarla yapılabilmelidir.

Boru ek yerlerinde iyi bir sızdırmazlık sağlanmalıdır.

Tüm bağlantı parçaları takılmadan önce borularda çatlak veya delik olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Tesisatın uygun yerlerine kontrol vanaları konulmalıdır.

Borular döşenirken donmaya ve korozyona karşı yeterli önlemler alınmalıdır.

Temiz su boruları içerisinde pislik ve çapaklar bulunmamalıdır.

Boru ağzları kapatılarak, harç ve benzeri malzeme ile tıkanması önlenmelidir.

Döşenmiş borular belirli yerlerde harç veya uygun kelepçelerle sabitlenmelidir.

Suyun basıncını azaltacağından, mümkün olduğu kadar az bağlantı parçası kullanılmalıdır.

2.2.2.3. Pis su tesisatı ile ilgili kurallar

Su akıtma yerlerinden gelen kirli suları binanın dışına taşıyan boru sistemidir.

İyi yapılmış bir pis su tesisatının özellikleri aşağıdaki gibi olmalıdır:

Tüm kirli suları kesintisiz olarak, sağlığı zarar vermeyecek ve insanları rahatsız etmeyecek şekilde bina dışına taşınmalıdır.

Koku, gaz ve böceklerin pis su borularından binaya geçmesini önlemelidir.

Boruların gaz ve su sızdırmazlığı olmalıdır.

Borular dayanıklı olmalı ve çeşitli etkenlerden zarar görmeyecek şekilde düzenlenmelidir.

Pis su tesisatı yapımında aşağıda belirtilen kurallara uyulmalıdır:

Kat boruları mümkün olduğu kadar kısa olmalıdır.

Borular suyun akışını kolaylaştıracak şekilde birleştirilmelidir.

Düşeyden yataya geçen boru tesisatı noktalarında, yay dirsek veya iki açık dirsek kullanılmalıdır.

Alt kata döşenecek ana borular, yapı dışına en kısa yoldan çıkarılmalıdır.

Her kolonun erişilebilecek en alt noktasına bir temizleme kapağı konulmalıdır.

Yatay borularda % 2 eğim verilmelidir.

Zemin üzerinde döşenen boru alt ve yanları ince kumla beslenmeli, sert cisimlerden korunmalıdır.

Her kolon mutlaka çapı değişmeden çatı üzerine kadar çıkarılmalı, üzerine hava borusu takılmalıdır.

Pis su boru ağzları döşeme ve duvara bağlanacak sağlık gerecinin cins ve özelliğine göre uygun ölçülerde bırakılmalıdır.

Pis su boru ağzları içine pislik, harç vb. maddelerin gitmesini önlemek için iyi bir şekilde geçici olarak kapatılmalıdır.

Pis su tesisatında kullanılan PVC boruların, birbirine eklenmesinde mutlaka uygun boru contaları kullanılmalı ve iyi bir sızdırmazlık sağlanmalıdır.

2.2.2.4 İyi bir montajın özellikleri:

Koku ve su sızıntısı yapmamalı, yıkama düzenleri kesintisiz ve iyi çalışmalıdır.

Kullanım kolaylığı olmalı, diğer sağlık gereçleri ile uygun aralıkta olmalıdır.

Sağlık gereçleri yerlerine iyi sabitlenmeli, sarsılma ve oynamaları önlenmeli, onarımları kolay olmalıdır.

Sağlık gereçleri, mekândaki duvar ve yer seramikleri ile uyum sağlamalı, yerleştirme düzeni göze hoş görünmelidir.

Sağlık gereçlerinin armatürleri takılırken uygun anahtar kullanılmalı; çizik, çatlak ve benzeri tahribatlardan kaçınılmalıdır.

Armatürlerin su bağlantıları yapılmadan önce, soğuk ve sıcak su borularının içi iyice yıkanmalıdır.

2.2.2.5. Montajda Uyulması Gereken Kurallar:

Sağlık gereçlerinin montajında, tespit vidaları yerine kesinlikle çimento ve benzeri harçlar kullanılmamalıdır.

Sağlık gereçleri, taşıma ve montaj sırasında sert madde ve darbelerden korunmalıdır.

Montajı yapılacak sağlık gereçleri ve armatürler, inşaat süresince koruma altına alınmalıdır.

Her sağlık gerecinin montajında uygun montaj malzemeleri kullanılmalıdır.

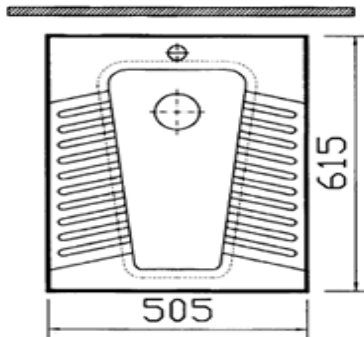
Klozetlerin montajında, her rezervuar için uygun olan iç takım kullanılmalıdır.

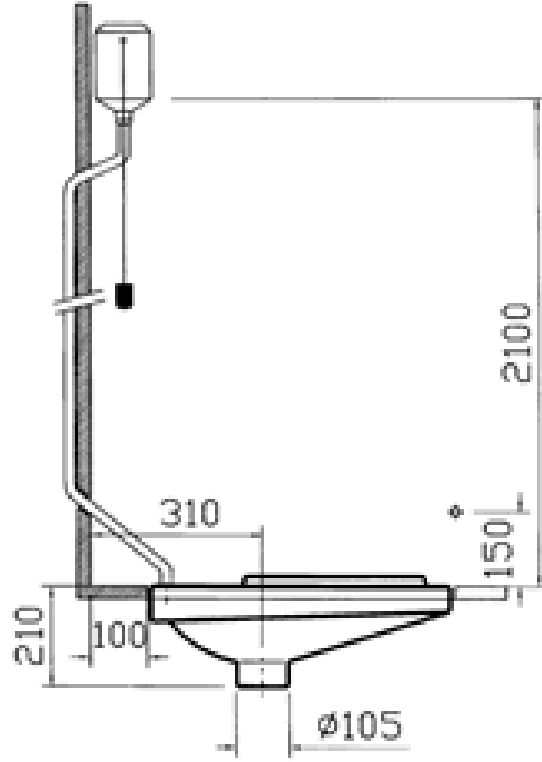
İlk anda yerleştirilmeleri zorunlu olan hela taşı ve duş teknelerinin, inşaatın devamı süresince hasar görmemeleri için sifon ağızları geçici olarak kapatılmalı, üzerleri örtülmelidir.

2.2.3. Hela taşı montajı ölçüleri

Hela taşlarının üretim modellerinde yıkama giriş şekillerine göre arkadan girişli ve üstten girişli olmak üzere iki grupta toplanır. Montaj ölçüleri ve yıkama şekillerinde de değişiklik olmaktadır.

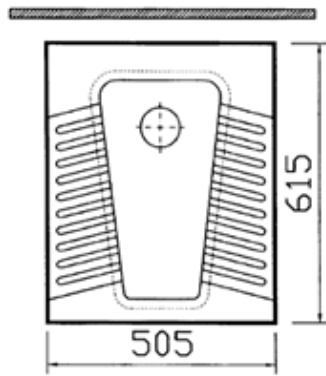
2.2.3.1 Üstten girişli içten yıkamalı hela taşı montajı ölçüleri

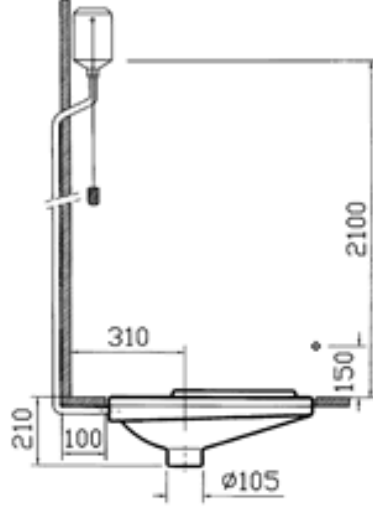




Resim 2.9: Üstten girişli içten yıkamalı hela taşı montaj ölçüleri

2.2.3.2 Arkadan girişli içten yıkamalı hela taşı montaj ölçüleri

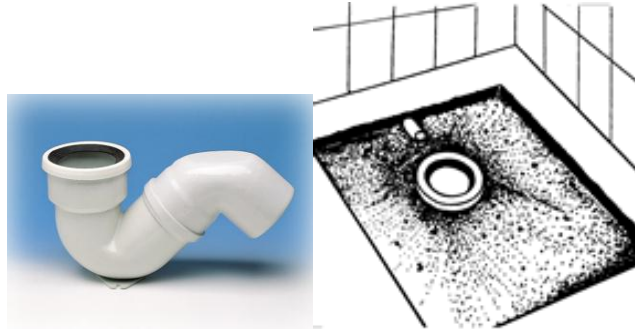




Resim 2.10: Üstten girişli içten yıkamalı hela taşı montaj ölçüleri

2.2.4. Hela taşı montaj basamakları

Pis su tesisatına standart helâ taşı sifonu bağlantısı yapılıp, hela taşının yeri hazırlanır.



Resim 2.11: Taşın oturacağı zemin düzenlenir.

Sifonun döşemeye oturma yeri harçla doldurularak sabitlenir.



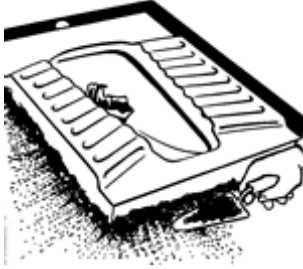
Resim 2.12: Sifon etrafının sabitlenmesi

Önceden hazırlanmış rezervuar yıkama suyu bağlantı borusu helâ taşı adaptörüne bağlanır. Hela taşı, hazırlanan bölgeye yerleştirilip temiz su girişi bağlandıktan sonra alt boşlukları kum ile doldurulur. Helâ taşı döşemedeki sifona takılır ve su terazisi ile dikey ve yatay olarak teraziye alınır. Araya kuru kum dolgu yapıp döşeme kaplaması yapılır.



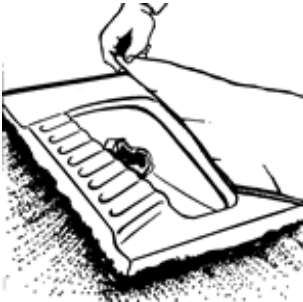
Resim 2.13 : Hela taşı altı kum ile doldurulması

Rezervuardan helâ taşına su verilerek sızdırmazlık kontrolü yapılır. kontrol edildikten sonra çevresi, üst seviyeye 2-3 cm kalacak şekilde harç ile doldurulur.



Resim 2.14 : Hela taşı altı kum ile doldurulması

Helâ taşının üzeri karton vb. malzeme ile kapatılarak korumaya alınır.



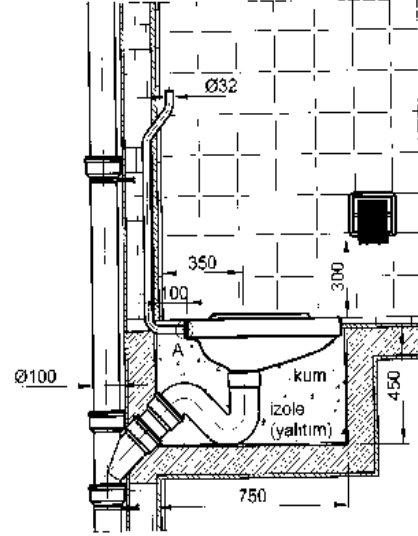
Resim 2.15 : Hela taşın korunması


UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem basamaklarını takip ederek,
yandaki şekilde verilen alaturka tuvalet taşının
montajını yapınız.

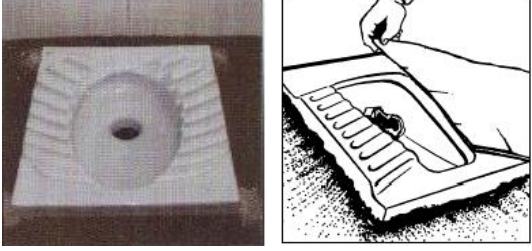
Araç ve Gereçler

1. Alaturka tuvalet taşı
2. İnce kum, çimento
3. 32mm spiral hortum
4. Bas,yüksek rezervuar
5. Ara musluk
6. Kurbağacık
7. Matkap, sert uçlu tığ
8. Maşalı boru anahtarı
9. Tornavida
10. Su terazisi
11. Keten
12. Demir testeresi
13. Metre
14. Kırmızı kalem



İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Atık su borusu ve sifonun ölçüsünü kontrol ediniz.</p>	<p>➤ Sifondan geçerek atık su ana kolon tesisatına gidecek olan kirli suyun, olabildiğince sorunsuz uzaklaştırılması için eğimin ve ölçülerin doğru olmasına dikkat ediniz.</p> <p>➤ Sifon atık su borusuna geçtikten sonra, yıkama borusu helâ taşına yerleştirip helâ taşı sifon üzerine oturtularak sifonun ölçüsünü kontrol ediniz.</p>
<p>➤ Sifonun döşemeye oturma yerini harçla doldurarak sabitleyiniz.</p> 	<p>➤ Sifonun oturacağı yer belirlendikten sonra helâ taşı alıp sifonun etrafına harç dökerek sabitleyip ve donmasını sağlayınız.</p>

<p>➤ Sifonun ağzını kapatarak etrafını kumla doldurup sıkıştırınız.</p> 	<p>➤ Sifon içine yabancı madde (harç, taş, kum vb.) kaçıp pis su giderini tıkamaması için helâ taşı yerine sabitlenene kadar sifon ağzını kâğıt, çuval vb. ile kapatarak korumaya alınız.</p>
<p>➤ Helâ taşı hazırlanan bölgeye yerleştirip yıkama borusu girişini bağlayınız ve boşlukları kumla doldurunuz.</p> 	<p>➤ Rezervuar yıkama borusu bağlantısı adaptör conta vasıtasıyla yapılır. ➤ Yıkama borusu bağlantısı üstten ise bağlantı kolay olur. Kontrolü kolaydır. ➤ Yıkama borusu bağlantısı arakadan ise bağlantıyı çok dikkatli yapmalı, su sızıntısına izin vermemek için gerekirse conta içine ve dışına silikon sıkarak sızdırmazlık sağlamalısınız. ➤ Alt kat tuvaletine ve dolayısı ile bina ömrüne zarar verilmemesi için bu bağlantının çok dikkatli yapılması gerekmektedir.</p>
<p>➤ Helâ taşı su terazisi ile kontrol ediniz.</p> 	<p>➤ Helâ taşı yerine oturtulduktan sonra her iki yönden de terazisine bakmalı ve teraziye almalısınız. ➤ Teraziye helâ taşı düz yüzeyinden bakınız. ➤ Helâ taşı içinde suyun gitmesi için yeterli eğim olduğundan ayrıca bir eğim vermenize gerek yoktur.</p>
<p>➤ Helâ taşı örterek koruma altına alınız.</p>	<p>➤ İnşaat süresi bitimine kadar hela taşının zarar görmemesi için üzerini karton vb. ile kapatınız.</p>

	
<p>➤ İşin bitirilmesi</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ İşin biçimini estetik yönünden gözlemleyiniz.➤ Takımları toplayınız.➤ Kirlenen yerleri temizleyiniz.➤ İş bitirdiğinizi öğretmeninize söyleyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

BOŞLUK DOLDURMALI TEST

Boş olan kısımları doğru sözcüklerle doldurunuz.

1. İnsanların tuvalet ihtiyaçlarını çömelerek gördükleri seramik malzemelere denir.
2. Alaturka hela taşının sakıncaları ise yaşlı ve kullanımına çok uygun olmamasıdır.
3. Alaturka hela taşlarının yıkama su girişiveolmak üzere iki çeşittir.
4. Hela taşlarını yıkamak için yapılmış temizlik gereçlerine denir.
5. Alaturka hela taşının arka duvar ile arasındaki mesafe cm dir.
6. Hela taşının pis su bağlantısında kullanılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Yeterli teorik ve pratik bilgiye sahip olarak, standartlara ve tekniğine uygun rezervuar montajı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde bulunan yapı malzemesi satan işyerlerindeki rezervuar stantlarında, yakın çevrenizdeki inşaatların montaj aşamasına gelmiş wc ve banyolarında inceleme yaparak, rezervuar montajı yapılırken nelere dikkat edilmesi gerektiğini araştırınız.
- Rezervuar çeşitleri ve montajı konusunda; sanal ortamda ve vitrifiye imalatı yapan firma kataloglarından kaynak taraması yapınız.
- Topladığınız bilgi ve dokümanları raporlayınız.
- Hazırladığınız raporu atölyede tartışınız.

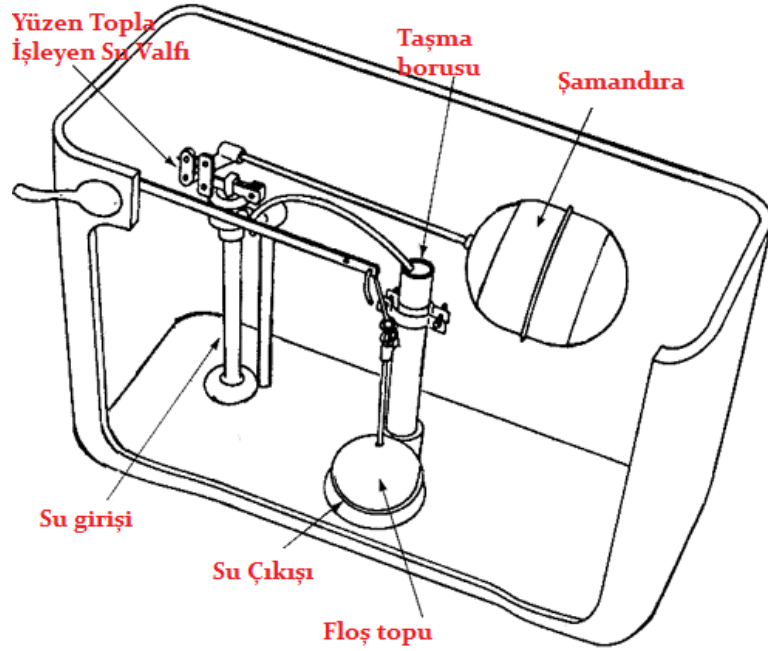
3. REZERVUAR MONTAJI

3.1. Rezervuar çeşitleri

3.1.1. Tanımı ve Tesisattaki Yeri

Rezervuarlar (yıkama depoları) helâ taşlarını yıkamak için yapılmış temizlik gereçleridir. Kullanılacakları helâ taşı tipine, mekâna ve maliyetlerine göre dört sınıfa ayrılır.

Rezervuarların içinde su girişine kumanda eden yüzertoplu şamandıra (flotör), suyun ayarlı boşaltılmasına yarayan boşaltma düzeneği ve dışında da zincirli veya butonlu boşaltma kolu vardır. Fotoselli tiplerde bu kol yerine elektronik, ışığa duyarlı algılayıcılar mevcuttur. Şimdi rezervuar tiplerini iç takım, işleyiş ve monte edilmiş şekillerine göre inceleyelim.



Resim 3.1 : Rezervuar iç yapısı

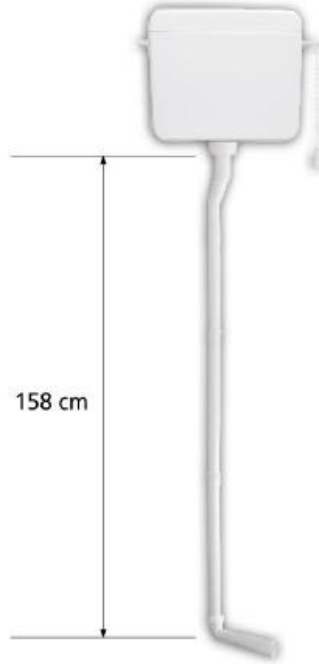


Resim 3.2: Rezervuar çeşitleri

3.1.2 Yüksek Rezervuarlar

Yüksek rezervuarlar alaturka helâ taşlarını yıkamak için yapılmıştır. Boşaltma düzeni iç içe iki borudan oluşur. İç boru bir conta ile çıkış sübapı üzerine oturmuştur ve iki borunun da ağırlığı contanın üzerindedir. Depo, doldurma düzeninin (flotör) ayarlandığı düzeye kadar su doludur.

Rezervuarın zinciri çekilince veya butonuna basılınca birbirine bağlantılı olan iki boru birden yükselir. Conta subap üzerinden yükselince depodaki su yıkama deposuna akar, bu borudaki havayı da aşağıya iter. Zincir veya buton bırakılınca iki boru yerine oturur ve suyu keser ama yıkama borusunun devamı durumundaki boru içindeki hava basıncı azalmıştır. Suyun dengesi bozulur ve depo içindeki suya havanın yaptığı basınç nedeniyle su çanak içinde yükselir ve yıkama borusundan hızla helâ taşına akar. Bu akış depodaki su seviyesi çanağın alt ağzı hizasına düşüncüye kadar devam eder. Çanak içine hava girince emme durur. Doldurma düzeni harekete geçerek rezervuarı yeniden doldurur.



Resim 3.3: Yüksek Rezervuar minimum montaj yüksekliği



Resim 3.4: Yüksek rezervuar dış ve iç görünüşü



Resim 3.5.: Yüksek rezervuar iç takım çeşitleri

Bu rezervuarlar yükseğe monte edildiklerinden suya hareket vermek için zincirli kol kullanılır. Yüksek yıkama deposunun iyi işleminde yıkama borusunun da etkisi vardır. Bu boru uygun çapta, olabildiğince düz ve kısa yoldan helâ taşına ulaşacak şekilde yapılmalıdır. Uzun, dar dirsekli ve çap daralmaları bulunan yıkama boruları suyun akışına direnç göstereceğinden uygun değildir. Sessizliğin önemli sayıldığı yerlerde bu tür yıkama depolarının kullanılmasından kaçınılmalıdır.

3.1.3. Alçak Rezervuarlar

Alçak rezervuarlar alafranga (klozet) helâ taşlarını yıkamak için yapılmıştır. Gürültüsüz çalışması, hela taşını bütünleyen bir depo olarak görünmesi nedeniyle alafranga helâ taşlarının yıkanmasında kullanılan alçak yıkama depolarının çalışma düzenleri farklı bir çalışma ilkesine sahiptir.

Bu depolar 6-9-12-14 hacimlerinde olur. Doldurma düzenleri alttan veya yandan beslenir. Çalışma düzenleri yüksek rezervuarlarla aynıdır.

Boşaltma düzeninin yıkama borusuna geçiş noktasında plastikten bir kapak (kampana) bulunur. Kampana yıkama borusunun ağzına oturduğu için suyun alttan itme kuvveti yoktur, aksine üstten kapamaya çalışan etkisi vardır. Yıkama düğmesine basılınca (bazı tiplerde düğme yukarı çekilince ya da yana çevrilince) kampana yükselir ve su yıkama borusundan hela taşına akar. Düğme (buton) serbest bırakılsa bile, suyun alttan itme kuvveti nedeniyle kampana yerine oturmaz ve olduğu durumda kalır. Depodaki suyun bitme aşamasında suyun yarattığı çekiş nedeniyle kampana yerine emilir ve yıkama borusunun ağzını tıkar.



Resim 3.6: Alçak Rezervuar minimum montaj yüksekliği



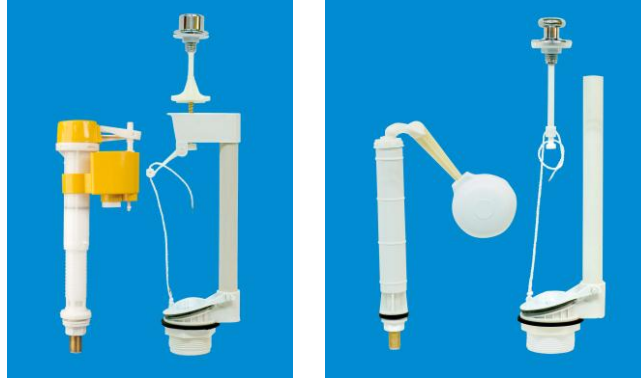
Resim 3.7: Çekmeli alçak rezervuar dış ve iç görünüşü



Resim 3.8: Basmalı alçak rezervuar dış ve iç görünüşü



Resim 3.9: Alçak rezervuar iç takım çeşitleri



Resim 3.10: Sutoplu alçak rezervuar iç takım çeşitleri

3.1.4. Gömme rezervuarlar

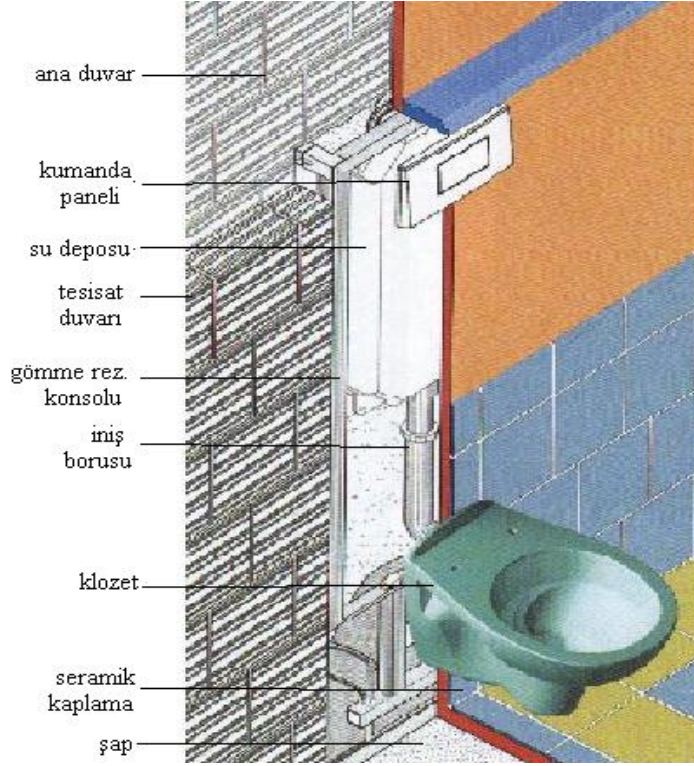
Bu tarz rezervuarlar alafanga (klozet) ve alaturka helâ taşlarını yıkamak için yapılmış alçak tip rezervuarlardır. Doldurma ve boşaltma düzenekleriyle su deposu ve yıkama borusunun helâ taşına bağlantısı duvarın içine inşaat aşamasındayken gömülerek monte edilir. İnşaat işleri bitip fayanslar da döşendikten sonra yıkama düğmesi (buton) monte edilir. Yani bu rezervuarların görünen tek kısmı butonlarıdır.

Su kaçağı halinde tamirâtı zahmetli olacağından kaçınıt denemesi montaj aşamasında çok iyi yapılmalıdır.

Şık görünümlü, nazik kullanımlı ve pahalı olduğu için lüks konut, iş yeri, otel ve alışveriş merkezlerinde tercih edilir.



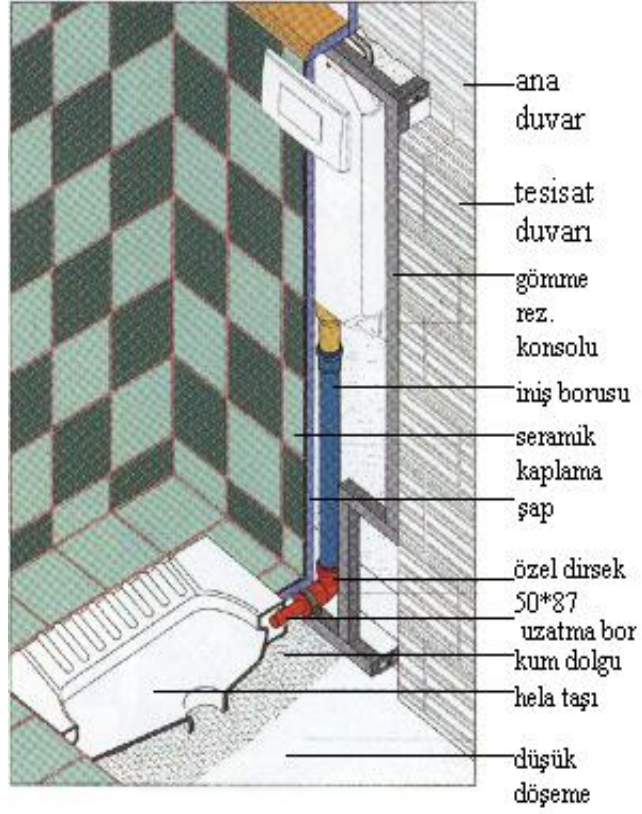
Resim 3.11: Sutoplu alçak rezervuar iç takım çeşitleri



Resim 3.12: Gömme rezervuarın klozete bağlantısı



Resim 3.13: Gömme rezervuarın bölümleri



Resim 3.14: Gömme rezervuarın helâ taşıma bağlantısı



Resim 3.15: Gömme rezervuar bölümleri



Resim 3.20:Fotoselli ön panel



Resim 3.21: Pnömatik kontrollü ön panel

3.2. Rezervuar Montaj Kuralları

Rezervuarlı klozetlerin rezervuar iç takımları, montaj talimatlarına uygun olarak rezervuara ve klozete monte edilmelidir. Montajda tesisat sisteminin de kontrolü gerekmektedir. Montaj sırasında aşağıdaki temel konulara dikkat edilmelidir.

Tesisatlarda filtre kullanılmalıdır.

Montajdan önce su tesisatınızdaki muhtemel pislikleri, suyu bir miktar akıtarak temizleyiniz.

Kumanda butonlarını yumuşak nemli bezle temizleyiniz. Sert temizleyiciler kullanmayınız.

Rezervuarların içine temizlik amaçlı tabletler ya da sıvılar konulmamalıdır. Bu tip klor içeren malzemeler contaları deforme ederek su kaçaklarına sebep olabilir.

Montaj sırasında montaj grubu sızdırmazlığının sağlandığı kontrol edilmelidir.

Doldurma grubu su seviyesi ayarı, rezervuar su seviye çizgisine göre ayarlanmalıdır.

Doldurma grubu şamandırası rezervuara veya taşma borusuna çarpmamalıdır.

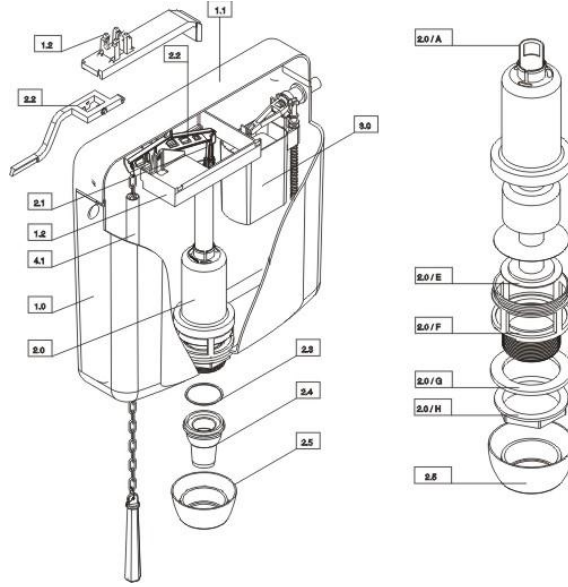
Su hattındaki pislikler, doldurma grubu bağlantı yapılmadan boşaltılmalıdır.

Su seviyesi olmayan rezervuarlarda şamandırayla ayarlanan su seviyesi taşma borusu üst kenarından 20 mm aşağıda olmalıdır.

3.3. Rezervuar İç Takımlarının Takılması

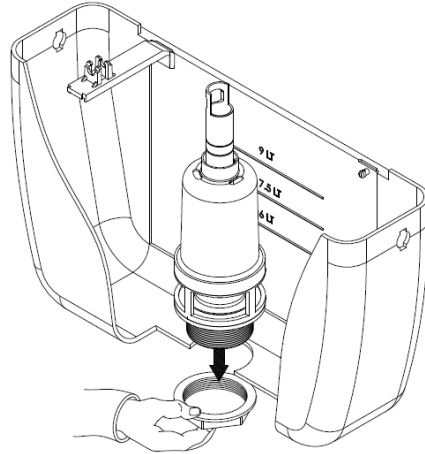
3.3.1. Yüksek Rezervuarlar montajı

Montaj yapılacak rezervuar ve iç takımı hazırlanır.



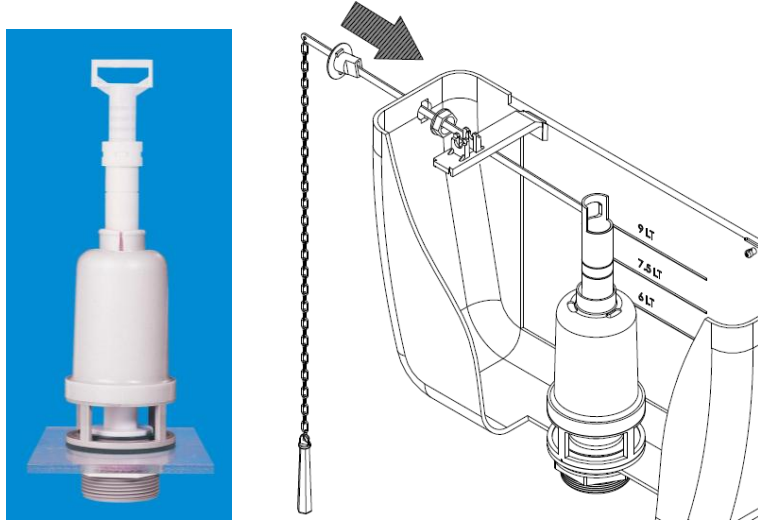
Resim 3.22:Yüksek Rezervuar parçaları

Rezervuar iç takımı deşarj parçası rakoru rezervuar çıkışına bağlanır. Bağlantı yapılırken contanın sıyrılmamasına ve kontra somunun iyice sıkıldığına (sıkma anahtarı kullanılmalı) emin olunmalı.



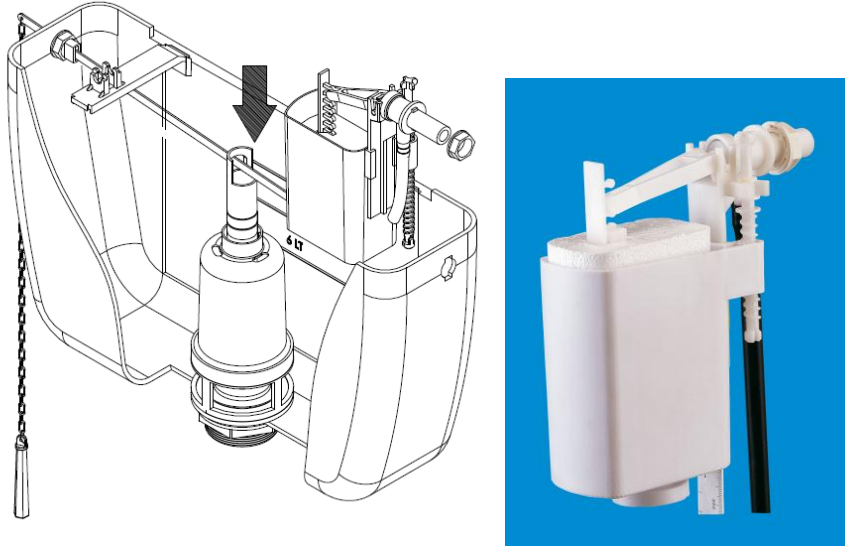
Resim 3.23:Deşarj parçasının takılması

Rezervuar çekme kolu klips ile yerine bağlanır. Asılacak yerin durumuna göre zincir boyu ayarlanır. Çekme kolunun deşarj parçasının kaldırma deliğine tam olarak oturduğu dikkat edilmelidir. Zincirin bağlantı yönü rezervuar flotörünün giriş tarafın tersi olarak ayarlanması rezervuarın düzgün çalışması için önemlidir.



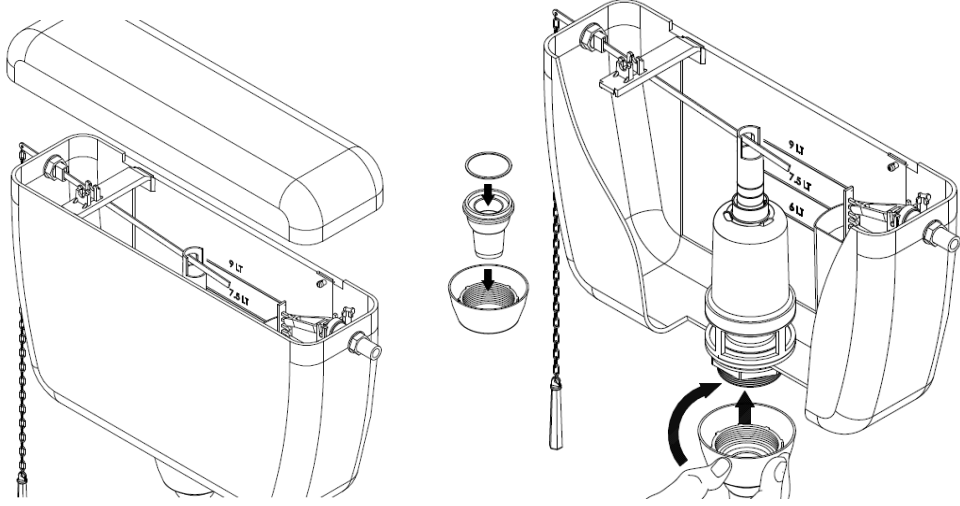
Resim 3.24: Çekme kolunun bağlanması

Rezervuar flotörü kontra somun ile bağlanır. Bağlantıda rezervuar topunun rahat çalışması için hiçbir noktaya temas etmediği kontrol edilmelidir. Montaj sonrası çekme kolu kontrol edilerek deşarj ünitesinin flotöre temas edip etmediği kontrol edilir. Flotör topu yıkama sırasında kullanılacak su miktarına göre ayarlanır.



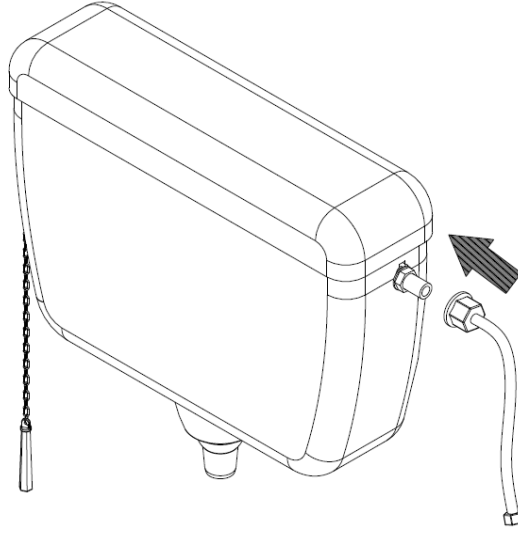
Resim 3.25: Flotör montajı

Rezervuar yıkama suyunu aktaran boru sıkıştırma parçası takılır. Parça sıkarken contanın iyi oturup oturmadığı kontrol edilmeli. Üst kapak kapatılarak vidalanır.



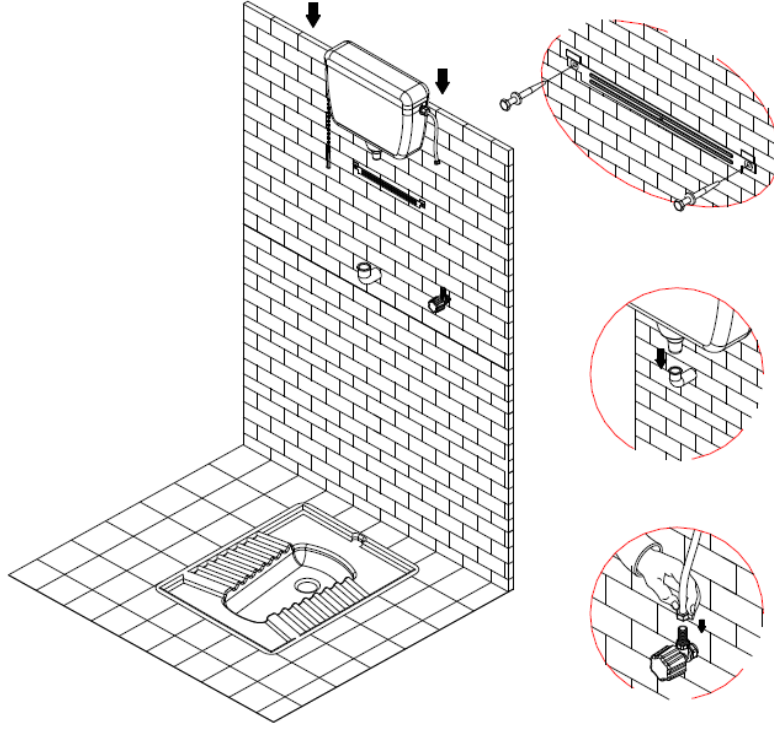
Resim 3.26: Yıkama hortum ve üst kapak montajı

Rezervuar su giriş spiral hortumu takılarak iç takım montajı tamamlanır.



Resim 3.27: Su giriş bağlantısı montajı

Rezervuar askı konsolu asılacağı duvarda rezervuar alt noktası yüksekliği minimum 160 cm maksimum 250 olacak şekilde terazisinde konsol montaj edilir. Rezervuar konsol üzerine oturtulur. Alt yıkama suyu bağlantı hortumu sızdırmaz bir şekilde bağlanır. Son olarak su giriş spiral boru bağlantısı ara musluğa yapılarak montaj tamamlanır.



Resim 3.28:Rezervuar montajı

3.3.2. Alçak Rezervuar montajı

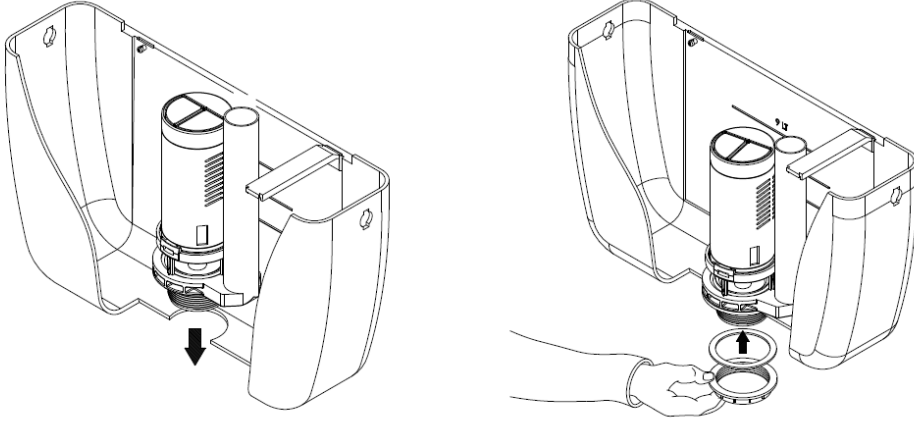
3.3.2.1. Asmalı alçak rezervuar montajı

Montaj yapılacak rezervuar ve iç takımı hazırlanır.



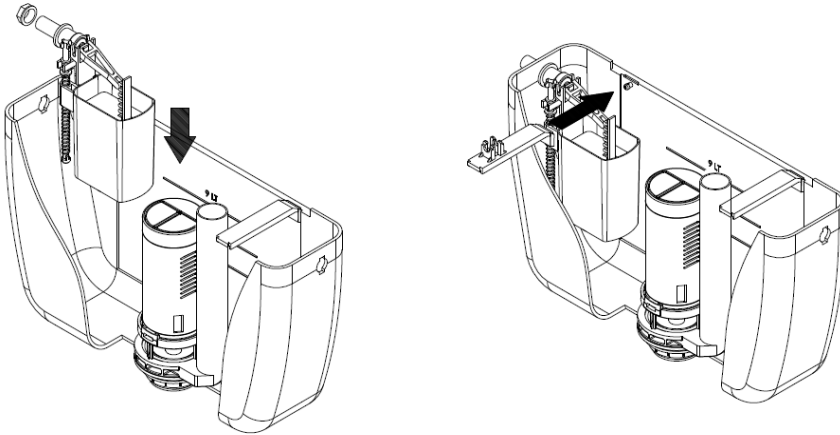
Resim 3.29: Alçak Rezervuar Parçaları

Rezervuar iç takımı deşarj parçası rakoru rezervuar çıkışına bağlanır. Bağlantı yapılırken contanın sıyrılmamasına ve kontra somunun iyice sıkıldığına (sıkma anahtarı kullanılmalı) emin olunmalı.



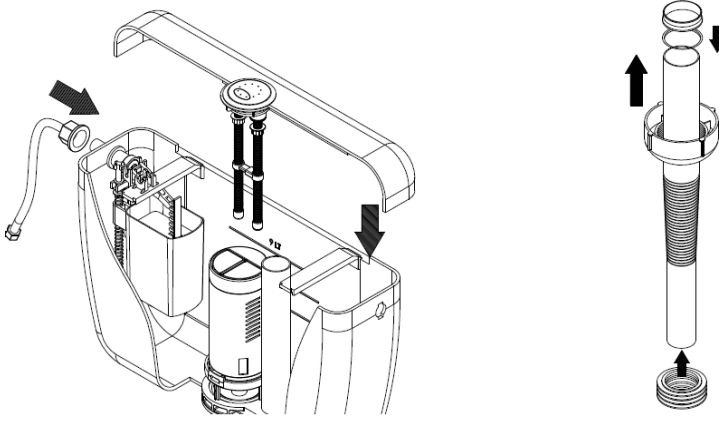
Resim 3.30: Alçak Rezervuar deşarj parçasının montajı

Rezervuar flotörü kontra somun ile bağlanır. Bağlantıda rezervuar topunun rahat çalışması için hiçbir noktaya temas etmediği kontrol edilmelidir. Flotör topu yıkama sırasında kullanılacak su miktarına göre ayarlanır.



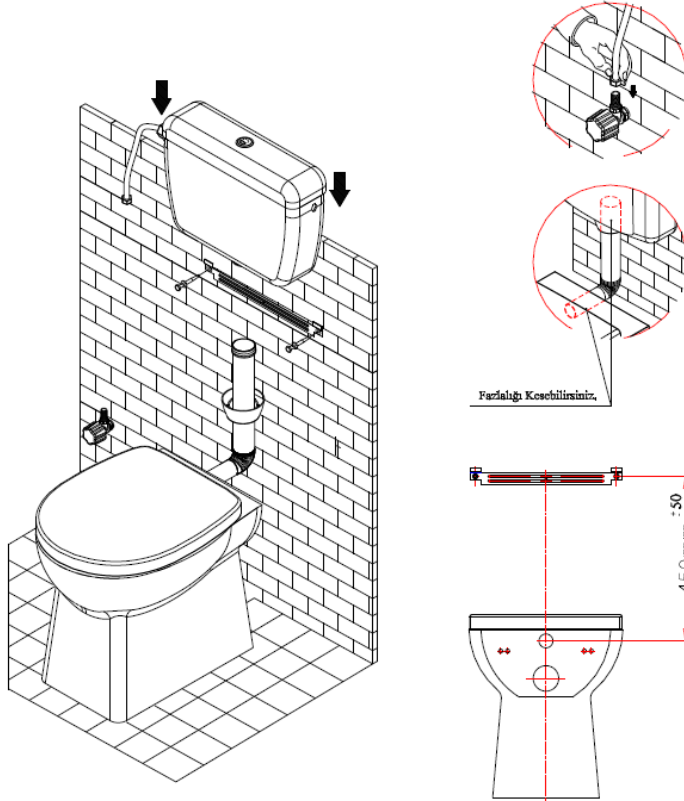
Resim 3.31: Alçak Rezervuar flotör montajı

Rezervuar basma kolu rezervuar kapağı üzerine montaj edilir. Basma çubukları mesafeleri rezervuar boyuna göre ayarlanır. Çalışması, bir noktaya takılıp takılmadığı kontrol edilir. Su giriş spiral hortumu bağlantısı yapılır.



Resim 3.32: Basma buton montajı

Rezervuar askı konsolu asılacağı duvarda rezervuar alt noktası yüksekliği minimum maksimum 450 mm olacak şekilde terazisinde konsol montaj edilir. Rezervuar konsol üzerine oturtulur. Alt yıkama suyu bağlantı hortumu sızdırmaz bir şekilde bağlanır. Son olarak su giriş spiral boru bağlantısı ara musluğa yapılarak montaj tamamlanır.

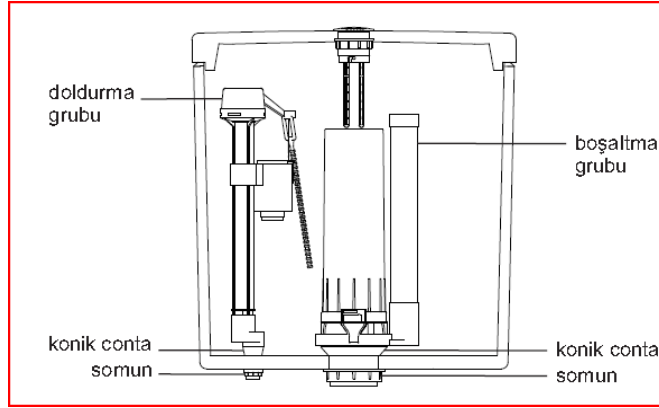


Resim 3.33: Alçak rezervuar montajı

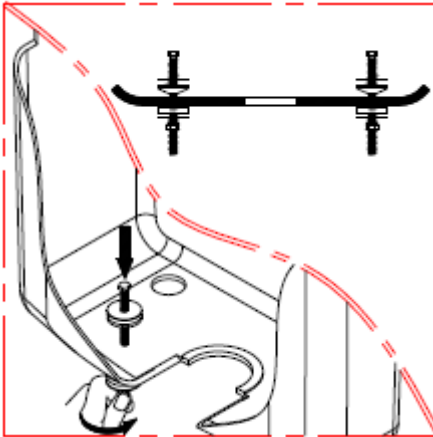
3.3.2.2. Klozet üstü alçak rezervuar iç takım montajı

Klozet ile rezervuar arasında montajı sağlayacak olan sabitleme ve merkezleme vidaları yerleştirilir ve geçici olarak somunları sıkılır.

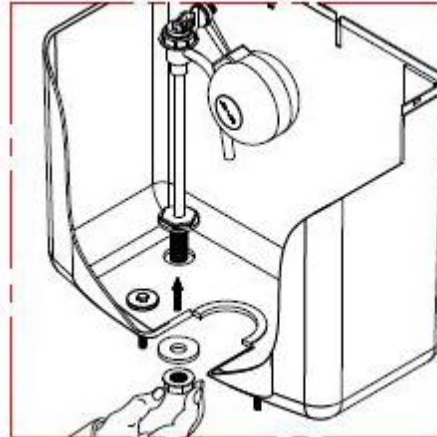
Rezervuar flotörü genellikle alttan girişli olarak imal edilmektedir. Flotör kontra somun sayesinde rezervuar içine montajı gerçekleştirilir. Montaj sırasında contaların yüzeye tam oturması kontrol edilmeli. Kontra somun tam kıvamında sıkılmalı aksi halde seramik çatlama olasılığı olabilir



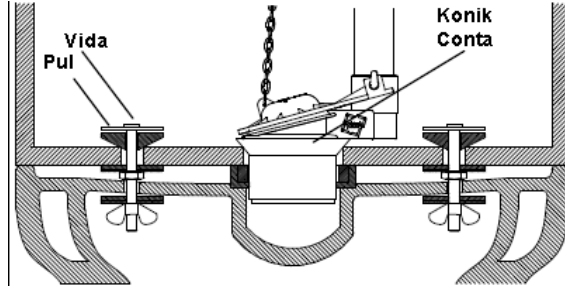
Resim 3.34: Rezervuar flotör bölümleri



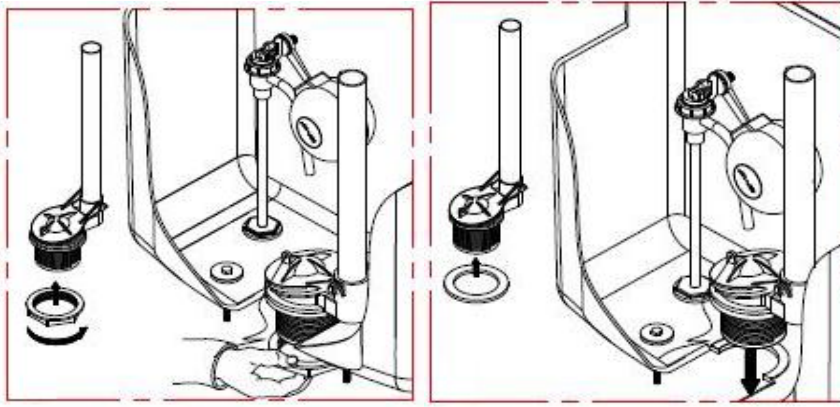
Resim 3.35: Rezervuar klozet montaj vidaları rezervuara montaj edilir



Resim 3.36: Rezervuar flotör montajı rezervuara montaj edilir



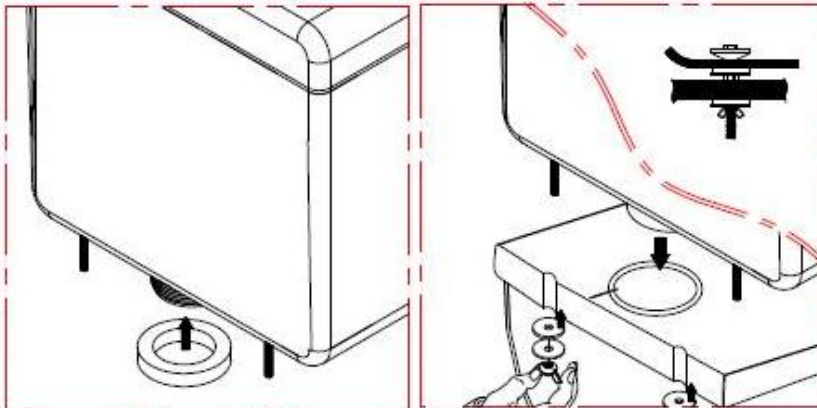
Resim 3.37: Rezervuar klozet montaj vidaları rezervuara montaj detayı



Resim 3.38: Rezervuar Deşarj borusu takılır.

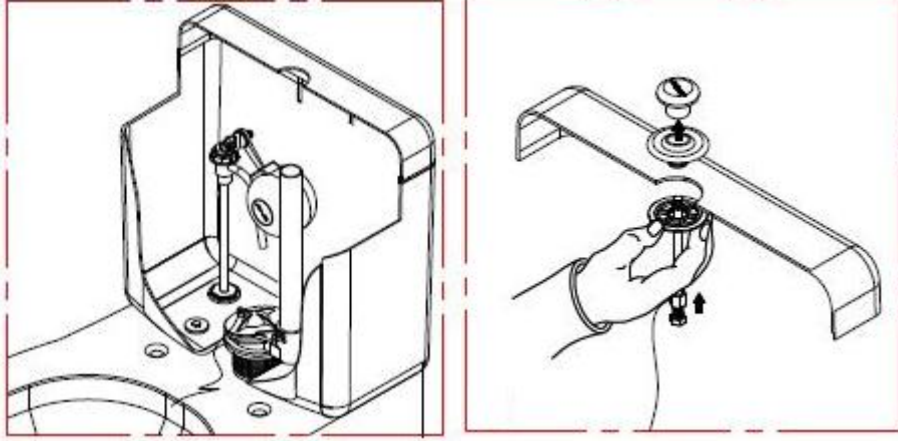
Deşarj borusu iç ve dış contası rezervuar tabanına tam olarak oturtulmalı ondan sonra kontra somun ile sağlam bir şekilde sıkılmalıdır.

Deşarj borusunun dış contası klozet yıkama deliğine tam olarak oturtulur. Geçici olarak tutturulan merkezleme ve bağlantı cıvataları somunları klozet altından tutturulup kıvamında sıkılmalıdır. Aşırı sıkıldığında rezervuar tabanında çatlama olma olasılığı yüksektir.



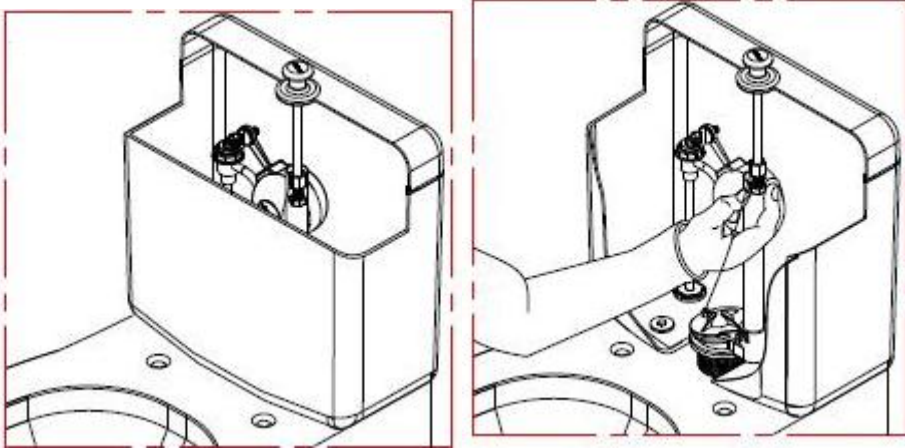
Resim 3.39: Rezervuarın klozete sabitlenmesi

Flotör ile deşarj borusunun birbiri ile temas etmemesi sağlanır. Rezervuar üst kapağı üzerine basma veya çekme butonu kontra somun ile tutulur.



Resim 3.40: Rezervuarın klozete sabitlenmesi

Klozetin su depolama seviyesi flotör ile ayarlanır. Suyun deşarjı için çekmelilerde ip mesafesi ayarlanır. Basmalılarda ise çubuk ile ayarlanır. Butonun tam olarak taşa oturup oturmadığı kontrol edilmelidir.

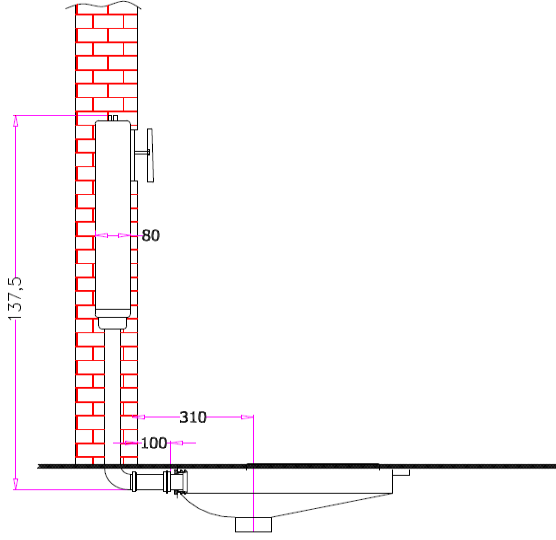


Resim 3.41: Rezervuarın klozete sabitlenmesi

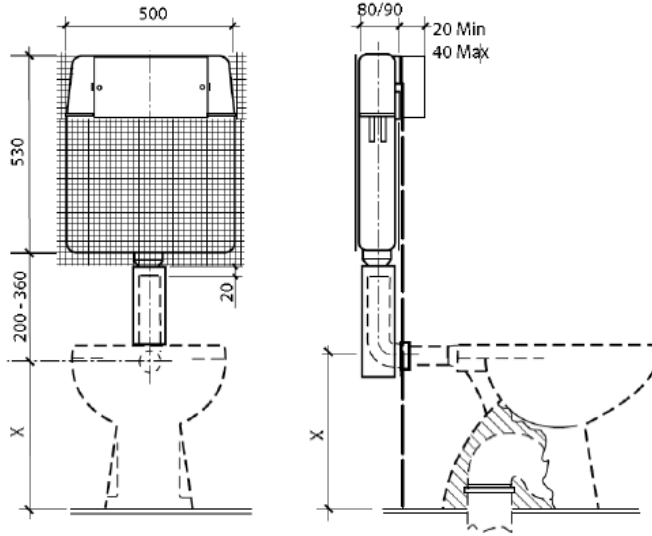
3.3.3. Gömme Rezervuar montajı

Gömme rezervuar montajı tesisat yapılırken gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu sebeple banyonun yapımında bitmiş döşeme mesafesi ve sıva seramik kalınlıkları bilinmesi gerekmektedir. Montaj yapılacak duvarın kalınlığı da önemlidir.

Duvar Montaj edilecek olan rezervuarın h ölçüleri kullanılacaktır. Hela taşı ölçülerine göre ayarlanır Hela taşı deliğinin merkezi duvardan max 340 mm olacak şekilde yerleştirilmelidir.

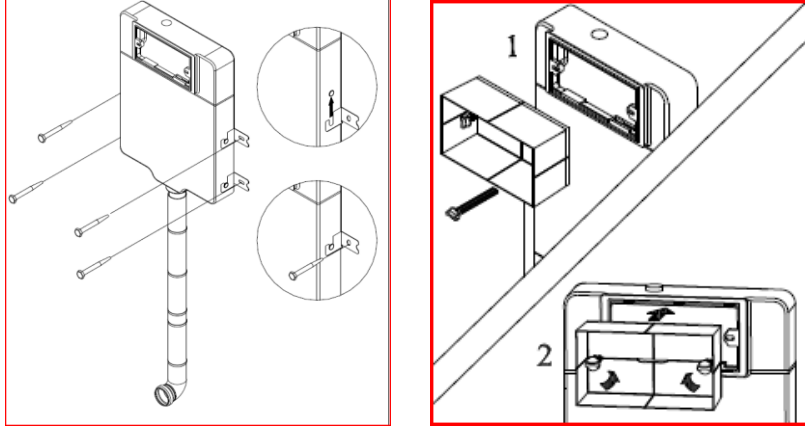


Resim 3.42: Gömme rezervuar ve hela taşı montaj ölçüleri



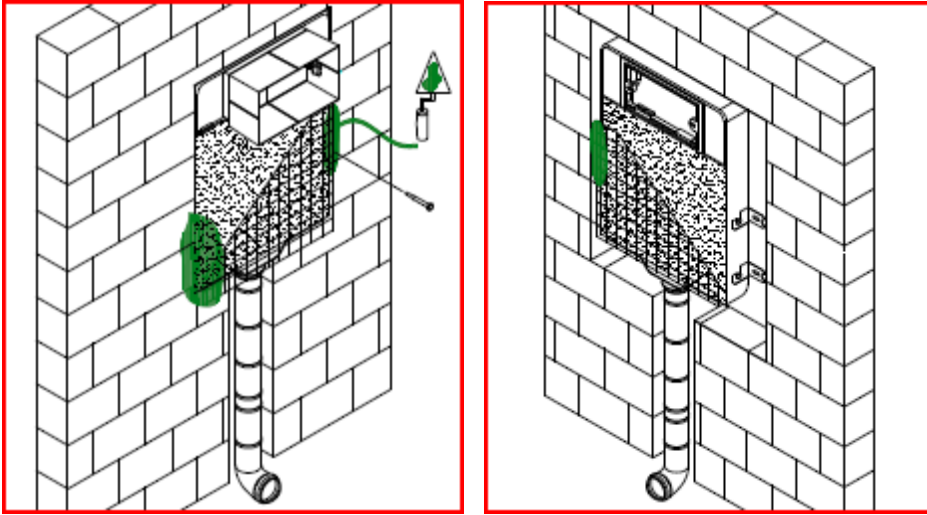
Resim 3.43: Gömme rezervuar ve klozet montaj ölçüleri

Duvar önü montajda tüm cıvatalar ve somunlar duvara vidalanır. Harç koruma kutusu kapak saplama vidaları ile monte edilir.



Resim 3.44: Gömme rezervuar duvara sabitleme detayları

Konstrüksiyona destek olacak şekilde etrafına duvar örülür yada köpükle dolgu yapılır.

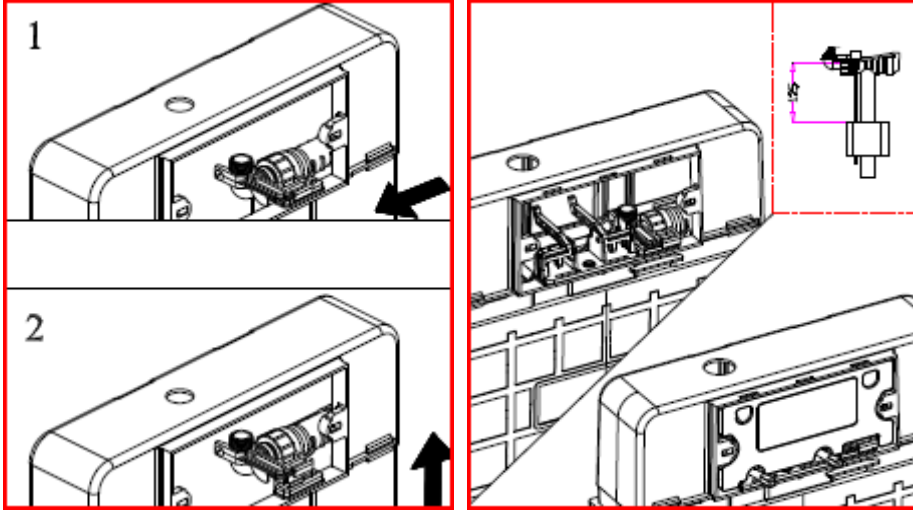


Resim 3.45: Gömme rezervuar duvar boşluklar sıvanmalı

Duvar içi montajda rezervuar altı ayarlara destek için tuğla ile örülmeli yada köpük ile takviye edilmeli. Yan boşlukla tamamen kapanmalı

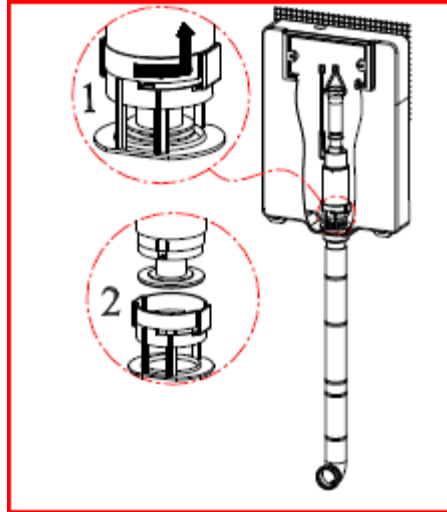
Flotör sökülme istendiğinde flotör tutağı ok yönünde kaydırılıp yukarı doğru çıkartılır.

Flotör su kapasitesi ayarlanmalıdır. Su seviyesi azaltılmak istenirse tutacak kaydırılır. Flotör ayarı minimum ayarlanmamsına dikkat edilmeli



Resim 3.46: Gömme rezervuar su kapasitesinin ayarlanması

Boşaltma çıkartılırken ok yönünde kilitten kurtulup yukarı doğru çıkartılır.



Resim 3.47: Gömme rezervuar su tahliye hortumuna bağlanması

3.3.4. Bas

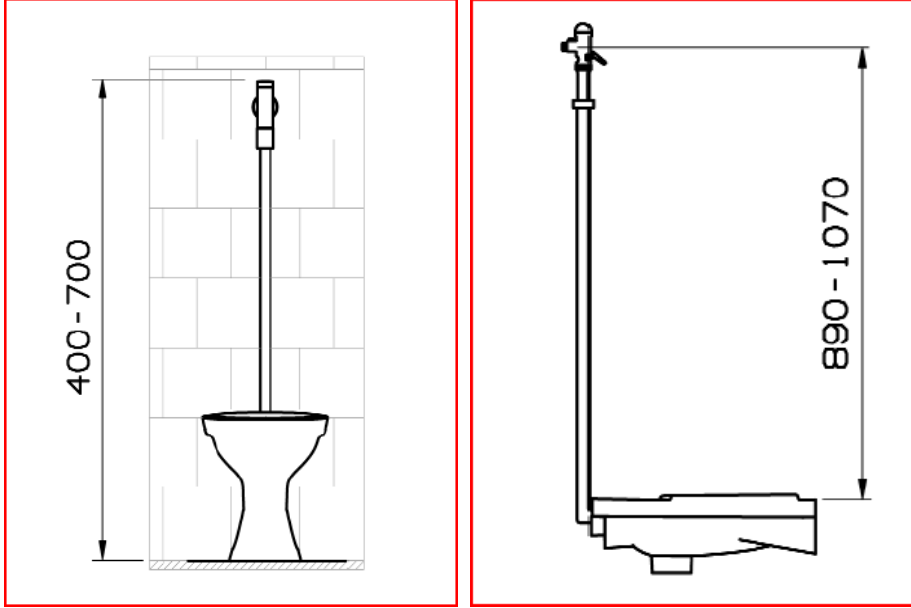
Helâ taşlarının yıkanmasında kullanılan bir otomatik vanadır. Kolu aşağıya bastırınca geçiş yolu yarım açılır ve su yıkama borusundan hela taşına basınçla akar. Kol serbest bırakılınca içindeki yay vasıtasıyla kendiliğinden kapanır.

Basın çalışması, farklı yüzey büyüklüğünde biri alt, öteki üst iki hücre arasındaki pistonun basınç değişikliklerine göre aşağı ya da yukarı hareket etmesi ile gerçekleşir. Kola basılınca piston yükselir, klape açılır, üst hücredeki ve tesisattan gelen su ile birlikte çıkış borusundan hela taşına akar. Kolu bırakınca lastik klape kapanır. Yaya rağmen suyun akma basıncı pistonu yüksek tutar. Bu tip basların imalatı ve kullanımı oldukça azalmıştır.

Günümüzde bu tiplerin yerine küresel vana tipindeki yaysız kolla çevrilen tipleri daha çok kullanılmaktadır. Gürültülü çalışması ve yeterli yıkama yapamaması en büyük dezavantajıdır.



Resim 3.48: Bas çeşitleri



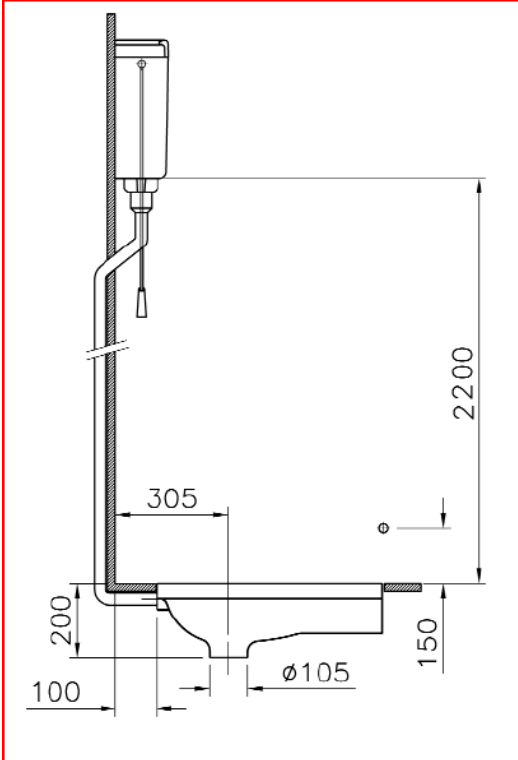
Resim 3.49 : Bas montaj ölçüleri

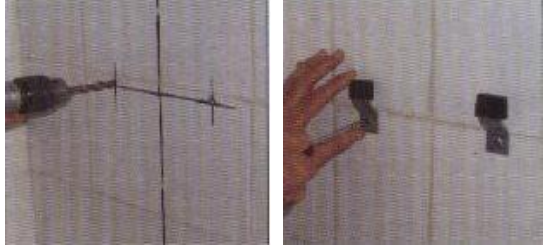

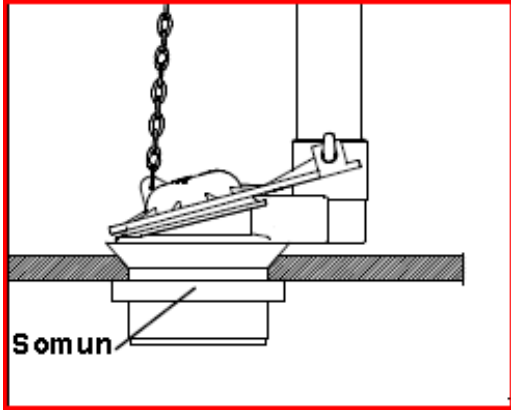
UYGULAMA FAALİYETİ

Döşeme üstü rezervuar montajını işlem basamaklarını takip ederek yapınız.

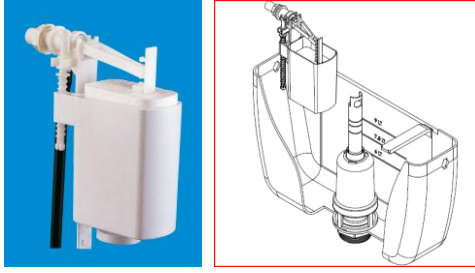
Araç ve Gereçler

1. Rezervuar
2. Hela taşı
3. Matkap
4. Su terazisi
5. Tornavida
6. Kurbağacık
7. Metre
8. Sert ve ince uçlu nokta

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Rezervuar altı 220 cm olacak şekilde duvarı işaretleyiniz.</p> 	<p>➤ Hela taşı yıkaması yüksek rezervuar ile yapılacaksa, montaj elemanını ölçü ve teraziye uyararak duvara dayayınız.</p> <p>➤ İşaretlemeyi fayans üzerinde iz bırakaca bir kalem ile yapınız(kurşun, kırmızı veya ispirtolu kalem gibi)</p>

<p>➤ İşaretlenen yerleri matkapla deliniz, dübelleri takınız ve montaj vidalarını sıkınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ İşaretlediğiniz yerleri delmeden önce matkabın kayarak hatalı delik delmemesi için fayans üzerindeki sır tabakasında noktalama yapınız. ➤ Dübel ve vida çapına uygun kalınlıkta matkap ucu kullanınız. ➤ Dübel yerine sıkıca oturmalıdır. ➤ Montaj aparatını vida ve tornavida ile terazisinde yerine takınız.
<p>➤ Rezervuarı yerine takınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Montaj vidaları yere ve birbirine paralel olmalıdır. ➤ Tespit cıvatarını 6-8 mm' lik açık ağız anahtarın 8 mm' lik tarafıyla sıkınız.
<p>➤ Rezervuar çıkış subapını takarak yıkama borusuna bağlayınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rezervuar boşaltma düzeneğini yerine oturttükten sonra montajını yapınız. ➤ Rezervuarı montaj aparatına oturttükten sonra yıkama suyu çıkış borusunu yıkama borusuna takınız.

- Doldurma düzenini takarak rezervuar temiz su bağlantısını yapınız.



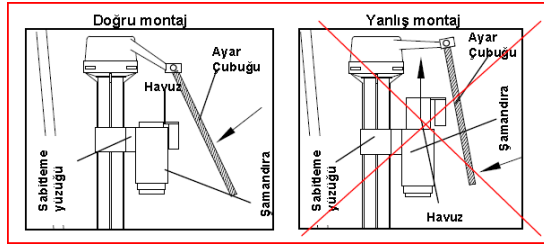
- Rezervuar doldurma düzeneğini (flatör) yerine oturttükten sonra montajını yapınız.

Rezervuar doldurma düzeneği dişli çıkışına rezervuar ile verilen fleksibil ara bağlantı hortumunu takarak, duvarda bulunan taharet musluğuna uygun anahtarla



sıkınız.

- Rezervuar flatör ayarını yapınız.



- Flatör üzerinde bulunan ayar düzeneğini ya da şamandıra yüzeyi elle veya tornavida ile çevirerek, istenen su seviyesini ayarlayınız.
- Genellikle rezervuarda istenen yıkama su seviyesi 4-6 l civarındadır. Ayar yaparken su israfı olmaması için buna dikkat ediniz.

- İşin bitirilmesi

- İşin biçimini estetik yönünden gözlemleyiniz.
- Takımları toplayınız.
- Kirlenen yerleri temizleyiniz.
- İş bitirdiğinizi öğretmeninize söyleyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Rezervuarların içinde su girişine kumanda eden denir.
2. Rezervuar altı olacak şekilde duvarı işaretleyiniz.
3. Su seviyesi olmayan rezervuarlarda şamandırayla ayarlanan su seviyesi taşma borusu üst kenarından aşağıda olmalıdır.
4. Doldurma grubu su seviyesi ayarı, rezervuar göre ayarlanmalıdır
5. Gömme rezervuarlarda Hela taşı deliğinin merkezi duvardan maxolacak şekilde yerleştirilmelidir.
6. Rezervuar askı konsolu asılacağı duvarda rezervuar alt noktası yüksekliği minimum maksimum olacak şekilde

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Yeterli teorik ve pratik bilgiye sahip olarak, standartlara ve tekniğine uygun yer pisuvar ev ara musluk montajı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde bulunan yapı malzemesi satan işyerlerindeki üretici firma stantlarında, yakın çevrenizdeki inşaatların montaj aşamasına gelmiş banyo, wc, balkonlarında inceleme yaparak, pisuvar montajı yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini araştırınız.
- Pisuvar çeşitleri ve montajı konusunda; sanal ortamda ve pisuvar ve ara musluk imalatı yapan firma kataloglarından kaynak taraması yapınız.
- Topladığınız bilgi ve dokümanları raporlayınız
- Hazırladığınız raporu atölyede tartışınız.

4. PİSUVAR – SİFON / ARA MUSLUK MONTAJI

4.1. Pisuvar Çeşitleri

4.1.1. Tanımı ve Tesisattaki Yeri

Umumi helâların erkeklere ait olan kısmında ayakta idrar yapmak için kullanılan su akıtma yerine pisuvar (sidiklik) denir. Pisuvarların seramikten yapılmaları önerilir. Pek az da olsa nem emebilen malzemeden (mermer, mozaik vb) yapılanları da vardır. Bunların kullanılması durumunda ürik asidin bu malzemeye nüfuz etmesi ve etrafa kötü kokular yayması önlenemez.

Pisuvarlar sifon durumlarına göre kendinden sifonlu ve sifonsuz iki tipe; temiz su giriş yerlerine göre de üstten ve arkadan su girişli olarak ikiye ayrılır.

Pisuvarlar her ne kadar erkeklere hitap etse de günümüzde nadiren de olsa bayanların kullanabileceği Pisuvarlarda vardır.



Resim 4.1: Üstten ve arkadan su girişli pisuvar çeşitleri

4.2. Pisuvar Montajı

Tek pisuvarlar duvara asılı olarak konur. Pisuvarın gagasının yerden yüksekliği Pisuvarı kullanacak kişilerin yaşlarına bağlı olarak belirlenir.

Yükseklik (H) = $H^1 \pm 25$ mm olmalıdır.

H^1 =İnsan elinin parmak ucunun yerden yüksekliğidir.

Kişiden kişiye farklılıklar göstermekle birlikte ortalama olarak, Pisuvarın montaj yüksekliği (H);

7 – 10 yaşındaki çocuklar için500 mm

11 – 14 yaşındaki çocuklar için.....570 mm

15 – 18 yaşındaki gençler için.....650 mm

Yetişkinler için.....650 mm alınabilir.

Büyük alışveriş merkezleri, okullar, askeri tesisler, inşaat şantiyeleri gibi insanların, özellikle de erkeklerin yoğun olarak bulunduğu yaşam mahallerinin tuvaletlerinde, pisuvarların yan yana sıralı bir şekilde monte etme ihtiyacı duyulur. Bu gibi durumlarda dikkat edilmesi gereken ölçüler vardır. Bu ölçüleri aşağıda göreceksiniz.

Pisuvar montajı aşağıdaki işlem sırasına göre montajı yapılır.

- Pisuvar duvara vida veya kanca ile monte edilir.
- Yaş gruplarına göre Pisuvarın ön çıkıntısının yerden yüksekliği 65cm olarak tespit edildikten sonra Pisuvar önceden hazırlanmış alt yapı yerine duvara çakıştırılıp vida delik yeri varsa işaretlenir.
- Kanca ile monte edilecekse alt yapı resmindeki kanca ölçüleri duvara işaretlenip uygun matkap ucu ile delinerek dübellere yerine çakılır, kancalar sıkıca duvara monte edilir.

Pisuvar, tek tek Pisuvar musluğu ya da bas kullanılarak temiz su tesisatına bağlanabilir. Yan yana monte edilen birkaç Pisuvarı yıkamak için otomatik yıkama deposu da yapılabilir. Ancak gereksiz su sarfiyatı yaptığından otomatik yıkama depolarının yerine günümüzde ışığa duyarlı (fotosel kontrollü) yıkama sistemleri kullanılmaktadır.

Fotoselli sistemde Pisuvar üzerine monte edilen ışık kumanda paneli, Pisuvarı kullanan kişi Pisuvar önünden ayrıldığında, elektrikle çalışan özel vanayı açarak Pisuvara belli bir miktar yıkama suyu bırakarak Pisuvarın yıkanmasını sağlar.

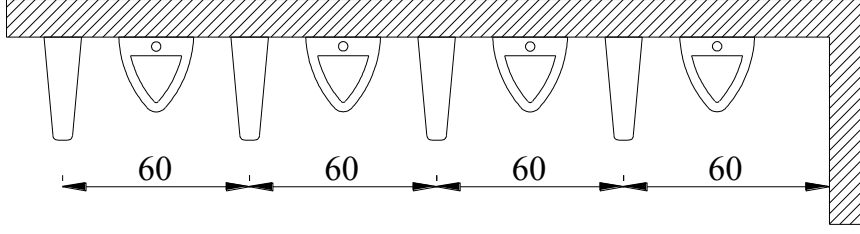


Resim 4.4: Fotoselli Pisuvar yıkama sistemi

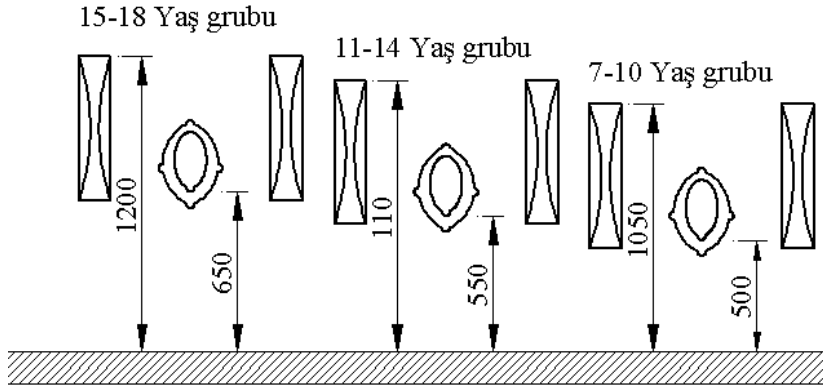
Yan yana sıralı Pisuvar montajı yapıldığında insanların birbirinden rahatsız olmaması için, Pisuvar aralarına bölme konması gerekmektedir. Bu bölmeler mermer, demir sac ve seramik gibi çeşitli malzemelerden yapılabilir. Bu malzemeler arasında kullanıma en uygun olanı, görüntüsü, şıklığı, sağlamlığı, uzun ömrü ve en önemlisi mikrop tutmama özelliğiyle seramikten yapılan bölmelerdir. Aşağıda çeşitli modellerde seramik Pisuvar ara bölmesi ve bunların montajını kısaca göreceksiniz.



Resim 4.5: Pisuvar ara bölme çeşitleri



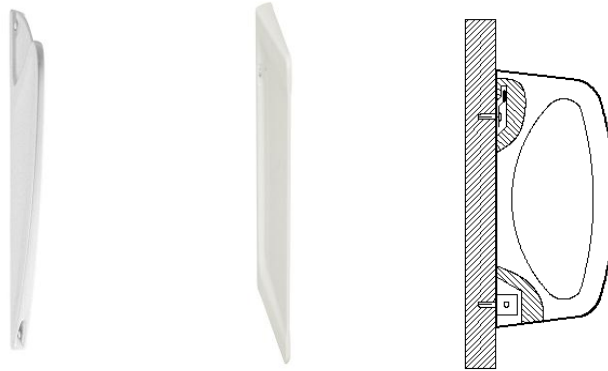
Şekil 4.6: Pisuvlar arası bölme ölçüleri



Şekil 4.7: Yaşlara göre Pisuvlar ve arası bölme ölçüleri

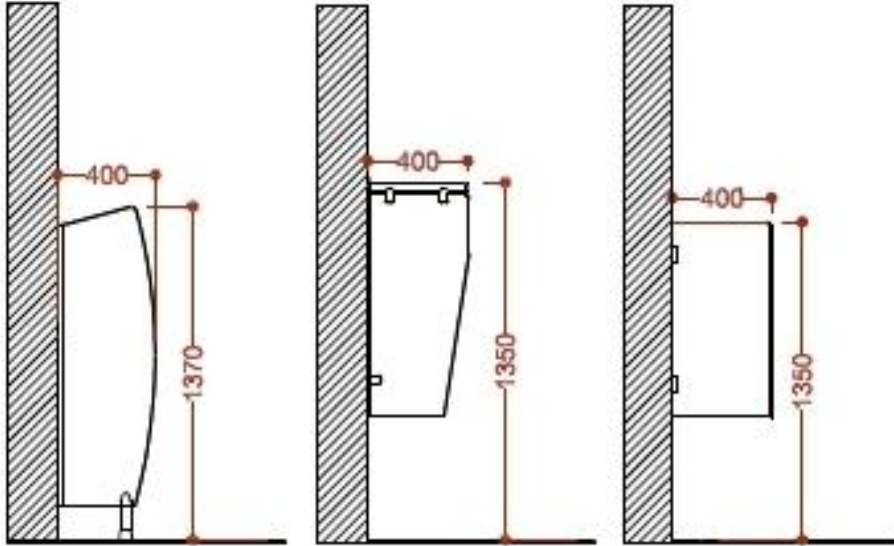
Pisuvlar arası bölme montajı aşağıdaki işlem sırasına göre montaj edilir

- Vida veya kanca ile monte edilir.
- Pisuvlar arası bölmesi önceden hazırlanmış Pisuvlar arasında eşit mesafeler bırakılarak duvara çakıştırılıp vida delik yeri işaretlenir.
- Pisuvlar arası bölme yerinden alınıp duvar uygun matkap ucu ile delinir ve montaja hazırlanır.



Şekil 4.8: Pisuvlar arası bölmeleri

- Duvara gelen yüzeyine silikon sürülerek gerekli montaj seti ile montajı yapılır
- Pisuar bölmelerinin yükseklikleri 135 - 137 cm'dir. Derinlik en az 40 cm olmalıdır. Pisuar ölçüleri uygulanacak yere ve isteğe göre değişiklik gösterebilir



Şekil 4.9: Pisuar ara bölmesi

4.2.1. Klasik Pisuar Montajı

Pisuar temiz su (yıkama) musluğu ve pis su (sifon) bağlantı deliği eksenlerinin bitmiş döşemeye mesafesi, ilgili teknik resim ölçüsünde ve bitmiş duvar ile sıfır konumda olacak şekilde hazırlanır. Temiz su ve pis su bağlantı delikleri, duvara çizilen dikey eksen üzerinde olmalıdır. Pisuarın ergonomik kullanımı için pisuar gagasının, bitiş döşemeden (15 – 18 yaş grubu ve yetişkinlerde) 650 mm yükseklikte olması gerekir. (pisuar gaga yüksekliği 7-10 yaş grubu için 500 mm, 11- 14 yaş grubu ve yaşlılık için 550 olmalıdır.



Şekil 4.10: Pisuvar montaj yerinin tespiti



Şekil 4.11: Pisuvar montaj yerinin işaretlenmesi

Pisuvarın özel sifonu, pis su çıkışına bağlanır. Temiz su girişine, üstten lastik tıpası ve içeriden lastik tıpayı, su dağıtma fiskiye borusu takılır. Pisuvar geçici olarak ölçüsünde yerine getirilir ve yandaki montaj delikleri işaretlenir.

İşaretlenmiş delik yerleri Ø10 mm matkap ucu ile delinir ve dübelleri yerine çakılır. Pisuvar yerine monte edilir.





Şekil 4.12: Klasik Pisuvar montaj deliklerinin açılması

Pisuvar sifonu pis su borusuna geçirilir, temiz su musluğu ve borusu monte edilir. Yıkama musluk ayarı yapılır. Montaj kontrolü yapılır.



Şekil 4.13: Klasik Pisuvar yıkama borusunun bağlanması

4.2.2. Arkadan Su Girişli Pisuvar Montajı

Pisuvar temiz su (yıkama) musluğu ve pis su (sifon) bağlantı deliği eksenlerinin bitmiş döşemeye mesafesi, ilgili teknik resim ölçüsünde ve bitmiş duvar ile sıfır konumda olacak şekilde hazırlanır. Temiz su ve pis su bağlantı delikleri, duvara çizilen dikey eksen üzerinde olmalıdır. Pisuvara geçiçi olarak montaj pozisyonuna getirilir. Ve pisuvar çevresinin şekli duvara çizilir. Bu çizginin üzerine yanlarında bulunan montaj delik eksenleri işaretlenir. Pisuvarın ergonomik kullanımı için pisuvar gagasının, bitiş döşemeden (15 – 18 yaş grubu ve yetişkinlerde) 650 mm yükseklikte olması gerekir. (pisuvar gaga yüksekliği 7-10 yaş grubu için 500 mm, 11- 14 yaş grubu ve yaşlılık için 550 olmalıdır.



Şekil 4.14: Arkadan su girişli pisuvar montaj teri tespiti



Şekil 4.15: Arkadan su girişli pisuvar L montaj parçası ölçüsü alınması

Duvara geçici olarak yerleştirilen, pisuvar yerinden alınır. Pisuvarın iç boşluğundan, montaj delikleri arası ölçülür. (Bu ölçüm, montajı yapılacak her pisuvar için yapılmalıdır). Çektirmeli L montaj parçası, montaj delik eksenlerini karşılayacak şekilde duvardaki eksen üzerine konur. Pisuvarın iç kısmından ölçülen montaj delikleri arası mesafeden, 10 mm daha kısa olmak üzere, montaj delik yerleri işaretlenir. (örnek:ölçülen 260 mm ile 250 mm olarak işaretlenir.)

Çektirmeli L montaj parçasını monte etmek için işaretlenmiş olan yerler Ø10 mm matkap ucu ile delinir ve dübelleri yerine çakılır. Çektirmeli montaj parçası yerlerine monte edilir.



Şekil 4.16: Arkadan su girişli pisuvar L montaj parçasının sıkılması

Pisuvanın alttan (dikey) veya arkadan (yatay) çıkışlı olması için kendinden contalı özel salyangoz plastik sifon kullanılmalıdır. Hazırlanan alt yapıya göre seçilen özel salyangoz sifon, pisuvar pis su borusuna mont edilir. (Sifonun, pisuvar pi su borusuna kolay geçmesi için sifonun lastik contası kayganlaştırılır.) Pisuvar temiz su ve pis su borusuna bağlantısı yapıldıktan sonra, pisuvarın yan tarafındaki montaj deliklerinden çektirmeli vidaları ile çektirme montaj parçasına vidalanır ve tıparları vidaların başına takılır.



Şekil 4.17: Arkadan su girişli pisuvar sifon ve duvara sabitlenmesi

Bas tipi veya fotoselli kumanda sistemi montaj edilir. Montaj tamamlanır.



Şekil 4.18: Arkadan su girişli pisuvar sifon ve duvara sabitlenmesi

4.2.3. Üstten Su Girişli Pisuvlar Montajı

Pisuvlar temiz su (yıkama) musluğu ve pis su (sifon) bağlantı deliği eksenlerinin bitmiş döşemeye mesafesi, ilgili teknik resim ölçüsünde ve bitmiş duvar ile sıfır konumda olacak şekilde hazırlanır. Temiz su ve pis su bağlantı delikleri, duvara çizilen dikey eksen üzerinde olmalıdır. Pisuvlara geçiçi olarak montaj pozisyonuna getirilir. Ve pisuvlar çevresinin şekli duvara çizilir. Bu çizginin üzerine yanlarında bulunan montaj delik eksenleri işaretlenir. Pisuvların ergonomik kullanımı için pisuvlar gagasının, bitiş döşemeden (15 – 18 yaş grubu ve yetişkinlerde) 650 mm yükseklikte olması gerekir. (pisuvlar gaga yüksekliği 7-10 yaş grubu için 500 mm, 11- 14 yaş grubu ve yaşlılık için 550 olmalıdır.



Şekil 4.19: Üstten su girişli pisuvar montaj teri tespiti

Duvara geçici olarak yerleştirilen, pisuvar yerinden alınır. Pisuvarın iç boşluğundan, montaj delikleri arası ölçülür. (Bu ölçüm, montajı yapılacak her pisuvar için yapılmalıdır). Çektirmeli L montaj parçası, montaj delik eksenlerini karşılayacak şekilde duvardaki eksen üzerine konur. Pisuvarın iç kısmından ölçülen montaj delikleri arası mesafeden, 10 mm daha kısa olmak üzere, montaj delik yerleri işaretlenir. (örnek ölçülen 260 mm ile 250 mm olarak işaretlenir.)



Şekil 4.20: Üstten su girişli pisuvar L montaj parçası ölçüsü alınması

Çektirmeli L montaj parçasını monte etmek için işaretlenmiş olan yerler Ø10 mm matkap ucu ile delinir ve dübelleri yerine çakılır. Çektirmeli montaj parçası yerlerine monte edilir.



Şekil 4.21: Üstten su girişli pisuvar L montaj parçasının sıkılması

Pisuvarın alttan (dikey) veya arkadan (yatay) çıkışlı olması için kendinden contalı özel salyangoz plastik sifon kullanılmalıdır. Hazırlanan alt yapıya göre seçilen özel salyangoz sifon, pisuvar pis su borusuna mont edilir. (Sifonun, pisuvar pi su borusuna kolay geçmesi için sifonun lastik contası kayganlaştırılır.) Pisuvar temiz su ve pis su borusuna bağlantısı yapıldıktan sonra, pisuvarın yan tarafındaki montaj deliklerinden çektirmeli vidaları ile çektirme montaj parçasına vidalanır ve tıpaları vidaların başına takılır.



Şekil 4.22: Üstten su girişli pisuvar sifon ve duvara sabitlenmesi

Bas tipi veya fotoselli kumanda sistemi montaj edilir. Montaj tamamlanır.



Şekil 4.23: Üstten su girişli pisuvar sifon ve duvara sabitlenmesi

4.2.4. Pisuvar Ara Bölme Montajı

Ara bölme montajının pisuvar montajından sonra yapılması gerekir. Pisuvar yüksekliğine göre, ilgili teknik resimde belirtilen yükseklik ve aralık ölçüleri göz önüne alınarak ara bölme geçici olarak montajı tamamlanmış pisuvarın yanına tutturulur. Ara bölmenin duvara gelen yüzeydeki montaj delik eksenleri duvara çizilir. Dikey eksen üzerinde ara bölmenin montaj delikleri arası ölçüsü işaretlenir ve Ø10 mm matkap ucu ile delinir ve dübelleri yerine çakılır.



Şekil 4.24: Pisuvlar ara bölme montaj yerinin tespiti



Şekil 4.25: Pisuvlar ara bölme montajı

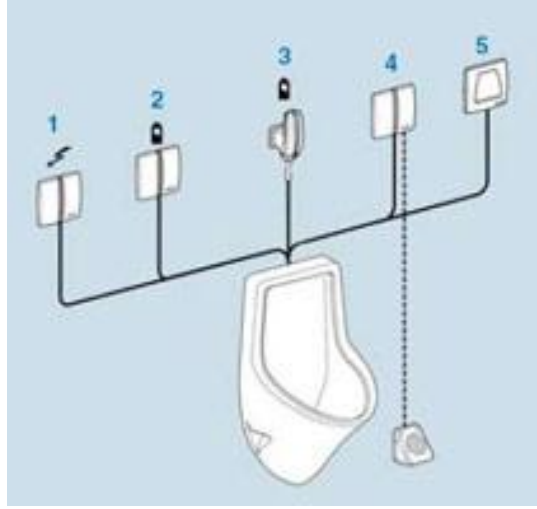
Dübelleri çakılmış olan delklere ara bölme askı vidaları vidalanır. (burada dikkat edilecek nokta, duvara monte edilen askı vidası başının duvar yüzünden olan mesafesi, pisuvun et kalınlığına eşit olmalıdır). Ara bölme montaj deliklerine geçirilir ve aşağıya doğru bastırılarak, ara bölme yerine sabitlenir.

4.2.5. Pisuvlar Yıkama Kontrolü

Pisuvlar yıkama sistemleri su sarfiyatının azaltılması ve hijyen bir ortam sağlanması için elektronik kontrollü olarak kontrol edilmeye başlandı. Elektronik olarak kontrol sağlanması ile ;

- Genel olarak harici bileşenler ve sistemler sadece tasarımı güzel dikkat;
- Yüksek trafiği olan umumi tuvalet organizasyonu karmaşık sorunlara çeşitli çözüm;
- Minimum güç tüketimi;

- Su tasarrufu;
- Kullandıktan sonra zamanında yıkama pisuvar ;
- Güvenilirlik;
- Otomatik devre dışı yıkama cihazları temizlemek için pisuvar ;



Şekil 4.26: Pisuvar kontrol elamanları

1. Kızıl ötesi pisuvar için yıkama cihazı şebeke 230V ile montaj
2. Kızılötesi aygıt gömme gömme montajlı pilli 9V ile.
3. Kızılötesi aygıt floş bir 9V pil ile çalışan yüzeye monte.
4. Ayak pnömatik yıkama pisuvar .
5. El pnömatik yıkama



Şekil 4.27: Pisuvar kontrol elemanları

4.3. Pisuvar Sifonlarının Takılması

Son yıllarda artan tasarruflu su kullanımı nedeniyle, vakum prensipli çalışan pisuvar sistemleri kullanımı artmaktadır.

Vakumlu sifon Pisuvar sistemleri çoğunlukla halka açık alanlarda kullanıldığından, sifonların yetkili olmayan kişiler tarafından tamir edilmesinden kaçınılmalıdır.

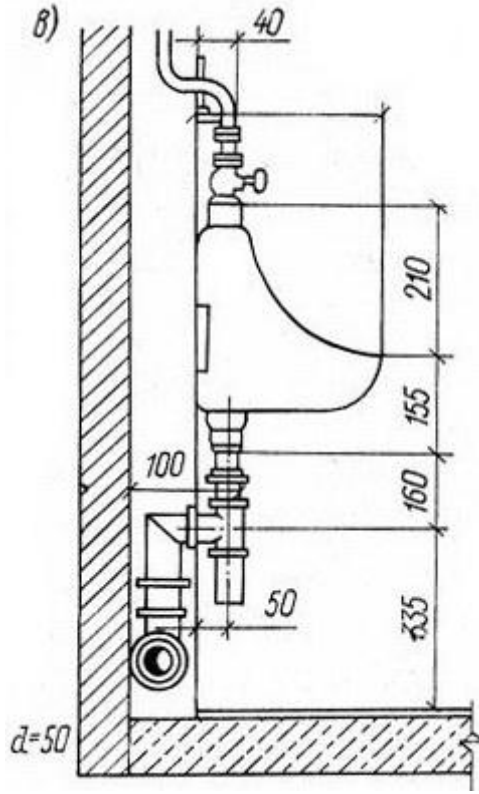
Bu nedenle pisuvar seramiklerinde, sifon ve diğer fonksiyonel parçalar çoğunlukla seramiğin arkasında gizli bir bölmededir. Bu durum sifonların temizlenmesini daha da zorlaştırır. Buna önlem olarak, sifonun kendini temizleyebilecek şekilde tasarlanmasına önem verilmelidir. Bunu dar çap, ve bu sayede oluşan hızlı su akışı ile sağlayabiliyoruz. Sifon vakum ile boşaltılıyor ve akış için gereken su seviyesi, seramikte kalan su ile gerçekleşiyor.



Şekil 4.28: Sifonik Pisuvar montajı şekilleri

Pisuvar sifonu aşağıdaki işlem sırasına göre yapılır:

- Pisuvar sifonları, özel adaptör contalarıyla sifon çıkışına takılır.
- Pisuvar, duvara monte edildikten sonra su ve sifon bağlantıları yapılır.
- Sifon bağlantısı, aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi yapılır.
- Detayda gösterilen conta, giriş borusuna takılarak giriş borusu Pisuvara takılır.
- Gövde, giriş borusuna contası konularak sıkılır.
- Temizleme kapağına conta konularak gövdeye sıkılır.
- Duvardaki PVC boru ağzına kada conta yerleştirilir.
- Sifon çıkış borusu kadaya takılarak sifona contasıyla sıkılır.
- Pisuvara su verilerek kaçak testi yapılır.



Şekil 4.29: Pisuar sifonu ve takılması

4.4. Ara Musluk Çeşitleri

Tesisat borularından istenilen miktarda akışkan almak için kullanılan armatürlere **musluk** denir.

Musluklar kullanılacağı akışkanın cinsine göre (gaz akışkan, yağ, soğuk su, sıcak su v.b.) üretilir ve kullanılır. Öğreneceğimiz modül Isıtma ve Sıhhi Tesisat, Armatür ve Aksesuar Montajı olduğu için, burada su kontrolünü yapan musluklardan bahsedeceğiz.

Musluk yapımında çeşitli maden alaşımları ve bezeme teknikleri kullanılmıştır. Tümü döküm tekniğiyle yapılan musluklarda önceleri bakır-kalay alaşımı kullanılarak bronz musluklar, daha sonraları ise ucuz olan bakır-çinko alaşımı kullanılarak pirinç musluklar elde edilmiştir. Pirinçten yapılan muslukların dış yüzeyleri krom nikel alaşımıyla kaplanır ve kaplanan musluklar göze hoş görünür. Günümüzde bakır ve kalay alaşımı olan bronz (tunç), polipropilen (PP) plastik olan musluklar da yapılmaktadır.

Musluklar TS 6'ya göre standart hale getirilmiştir. 10 mm ile 50 mm arasında değişen anma çaplarında üretilir. 16 bar ve daha yukarı basınçlarda kontrol edilirler. Çalışma basınçları ise kontrol basıncının yaklaşık 2/3 katıdır.

Musluklar tesisat sistemlerinin uçlarında kullanılır. Musluk akışkanın tesisatı terk ettiği noktadadır. Bir kısım musluklar doğrudan su kullanılan malzemelere (lavabo gibi) akış verirken, bir kısmı da bir başka armatürün akışkan kontrolünü yaptırmak (ankastre bataryalarda olduğu gibi) için kullanılır.

Sihhi tesisatta kullanılan musluklar kullanım yerine göre, çeşitli tip ve biçimlerde imal edilirler ve adlandırılırlar. Piyasada yaygın olarak kullanılan musluklar,

- Ara musluğu
- Rakorlu (çamaşır) musluğu
- Düz (adi) musluk olarak adlandırılırlar.



Şekil 4.30: Ara musluk



Şekil 4.31: Rakorlu çamaşır musluğu



Şekil 4.32: Düz musluk

4.4.1. Ara Musluğu

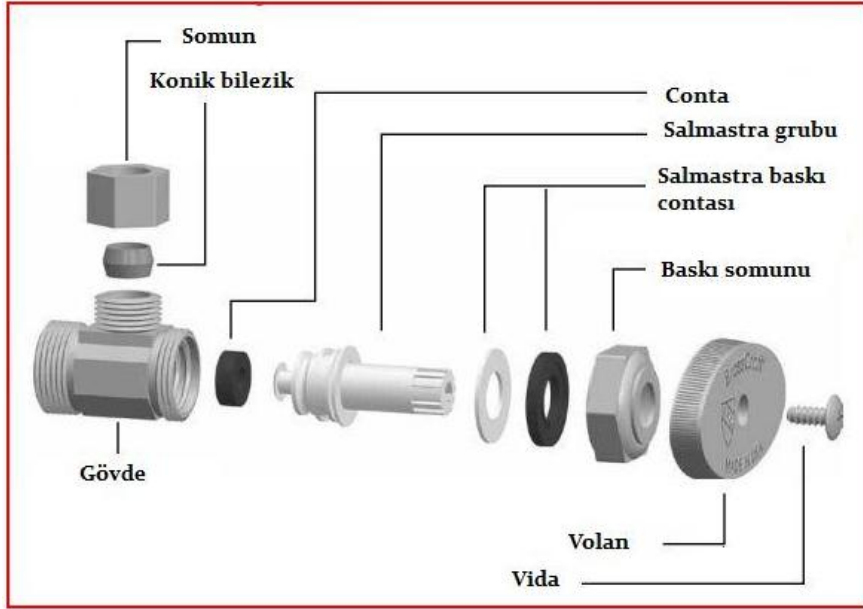
Ankastre tipteki armatürlerden, klozet, pisuvar ve rezervuardan önce bağlanır. Kendisinden sonra armatür veya tesisat malzemesi olduğu için ara musluğu adını alır. Giriş ve çıkış uçları boru dişlidir. Kendisinden sonra bağlanan sihhi tesisat malzemesinin montajı, değiştirilmesi veya tamiri sırasında suyu kesmeye yarar. Ana vanayı kullanmaya gerek kalmaz.

Ara musluğunun çeşidi ne olursa olsun prensip olarak içyapıları birbirine benzer. Ara muslukların birbirlerinden farkları, yardımcı parçaların eklenmesinden kaynaklanır. Ara muslukları gövde, salmastra grubu ve başlık adı verilen üç ana parçadan oluşur.

Gövde diğer parçaları üzerinde taşır. Boru tesisatına ara musluğunun bağlantısı için kullanılır. Bağlantı ağzı 1/2" (15 mm) dir. Su çıkış ağzı ise 3/8" (10 mm) ve 1/2" (15 mm) somun bağlantılı yapılıdır.

Salmastra grubu akışkanın yolunu kapatıp açmaya yarar. Üzerinde bulunan klape, gövdede bulunan klape yuvasına oturarak akışkan yolunu açar kapatır. Klape'nin hareketini ise başlığa bağlı olan mil sağlar.

Başlık, ara musluğunun mili üzerindedir. Bir kısım ara musluklarında volan, bir kısmında ise kapak vardır. Volan açma kapama için gerekli olan hareketin salmastra grubuna aktarılması için kullanılır. Kapak ise salmastra grubunun üzerini kapatarak yapılan su ayarının gelişi güzel kullanımı önlemek için konulur.



Şekil 4.33: Ara musluğu parçaları

Ara muslukları çeşitli tip ve biçimlerde yapılır. Kullanma yerine, filtre, büyüklük ve su çıkış ağzına göre çeşitlendirilirler.

4.4.1.1. Kullanma Yerine Göre Ara Muslukları

Sihhi tesisat uç malzemeleri olan lavabo, hela taşı, klozet ve pisuvar gibi malzemeler su kullanma malzemeleridir. Kullanılacak malzeme cinsine göre ara musluğu kullanılır. Kullanma yerine göre ara muslukları pisuvar, taharet, normal (rezervuar ve armatür için) ara musluğu olarak adlandırılır.



a) Pisuvar musluğu



b) Taharet musluğu



c) Normal ara musluk

Resim 4.34: Kullanma yerine göre muhtelif ara musluğu çeşitleri

4.4.1.2. Filtre Durumuna Göre Ara Muslukları

Kullanım suyu (şebeke suyu) içinde asılı ve akışla hareket edebilen yabancı maddeler bulunur. Bunların bir kısmı suyla birlikte gelen taş, kum ve kireç tortuları, bir kısmı da tesisat işçiliği sırasında boru içine kaçan metal çapağı, keten, inşaat artığı gibi maddelerdir. Bu maddeler bazı armatürlerin kapama disk veya klapelerine zarar verebilir. Bu nedenle ara muslukları filtrelili ve filtresiz olarak iki tipte yapılır.

Ara musluğunun içine gözenekli tel veya plastikten filtre konulabilir. Filtre, su akışıyla gelen yabancı maddeleri tutarak ara musluğundan sonra yabancı maddelerin bağlanan armatüre geçmesini engeller. Zamanla filtre sökülerek temizlenir. Filtrelili ara musluğunun kullanıldığı malzemeler genellikle seramik diskli bataryalardır. Diğer malzemelerde de kullanılabilir.

Filtresiz ara muslukları ise su içinde bulunan yabancı maddelerden etkilenmeyen malzemelerin akışkan kontrolünde kullanılır. Filtresiz ara musluğunun kullanıldığı malzemeler basit ankastre bataryalar, klozetlerin taharetleri ve rezervuarlarıdır.



a) Filtrelili



b) Filtresiz

Resim 4.35: Filtre durumuna göre muhtelif ara muslukları

4.4.1.3. Büyüklük Durumuna Göre Ara Musluklar

Ara musluğunun büyüklüğü, uzunluğudur. Ara musluğunun boru bağlantı dış bitimiyle su çıkış ağızı arasındadır. Bağlantı yerine göre bu mesafenin az veya çok olması gerekebilir. Bu nedenle de ara muslukları da uzun veya kısa yapılır.



a) Uzun



b) Kısa

Resim 4.36: Büyüklük durumuna göre ara muslukları

4.3.1.4. Su Çıkışına Göre Ara Muslukları

Su kullanma yerlerinin konumları duvara paralel veya dik olur.

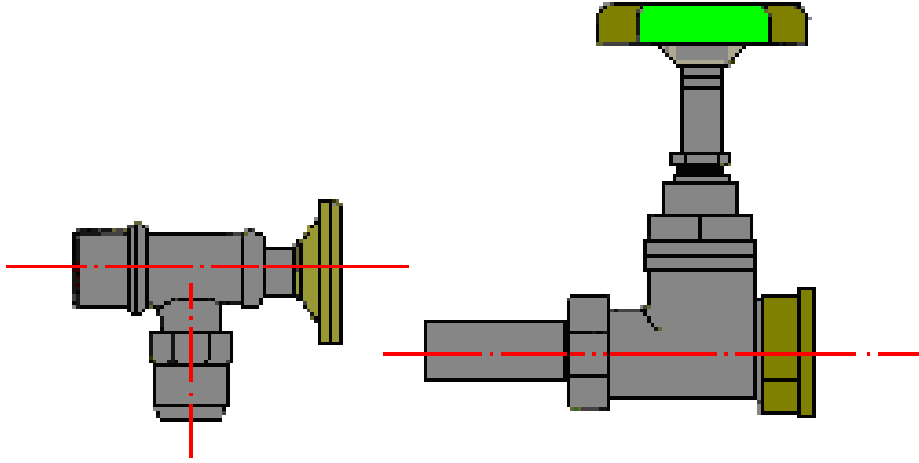
Ara musluğunun su çıkışı da 90° dönüşlü ve aynı eksenli çıkışlı yapılıdır.

Kullanma yeri konumuna göre uygun ara musluğunu kullanmak gerekir.

90° dönüşlü ara musluğunun su çıkış ağzı, musluğun su giriş ağzına 90° yapılıdır. Duvara paralel su girişli malzemelerin montajında kullanılır.

Aynı eksen çıkışlı ara musluğu su çıkış ağzı, musluğun su giriş ağzıyla paralel doğrultudadır. Duvara dik su giriş ağzlı malzemelerin montajında kullanılır.

Günümüzde üretilen malzemelerin su giriş ağzları genellikle duvara paralel olacak biçimde üretilmektedir. Bu nedenle düz ara muslukları yerini, dik ara musluklarına bırakmıştır.



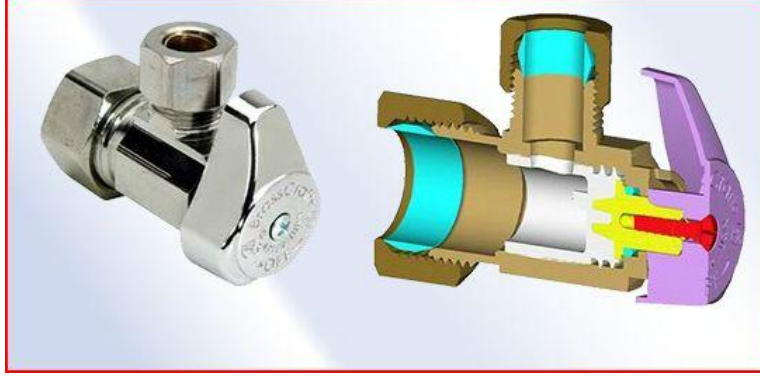
a) 90° Dönüşlü

b) Aynı eksenli çıkışlı

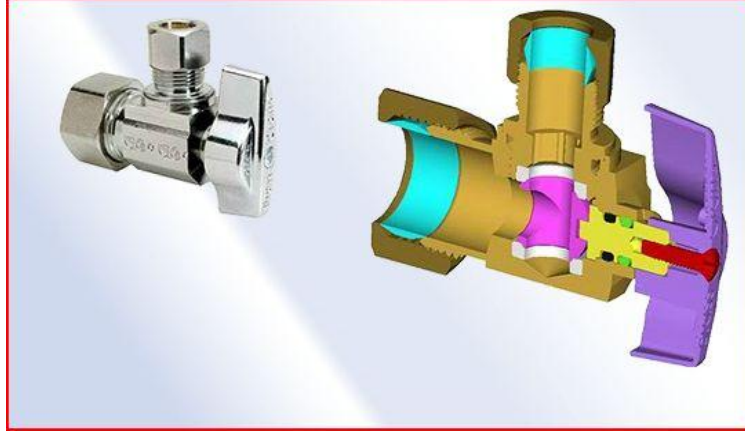
Resim 4.37: Su çıkış ağzına göre ara muslukları

4.4.1.5. Tesisat Bağlantı Türlerine Göre Ara Muslukları

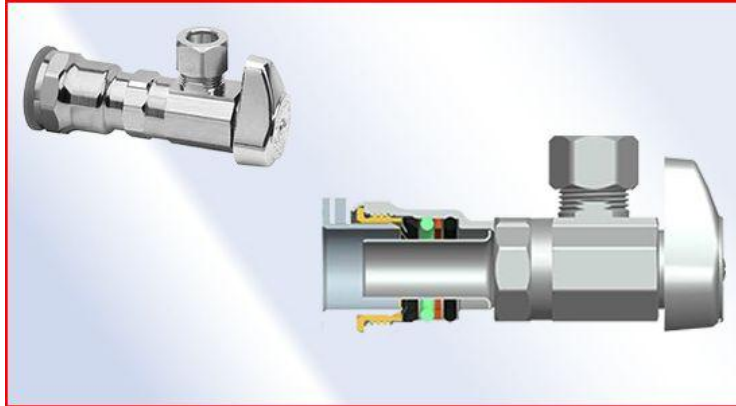
Tesisat sisteminde kullanılan boru çeşitleri bağlantı elemanlarına göre çeşitli şekilde üretilmektedir.



Resim 4.38: Dişli bağlantıya göre ara muslukları



Resim 4.39: Rakorlu bağlantıya göre ara muslukları



Resim 4.40: Pex presli bağlantıya göre ara muslukları

4.5. Ara Musluk Montaj Kuralları

Ara musluk ile montaj edileceği tesisat sistemi sızdırmalık sağlayıcı (teflon – keten – sıvı conta) sürülür veya sarılır. Sızdırmazlık malzemesi sıkılmadan önce aynası takılmalıdır.



Resim 4.41: Teflon sarılmış ara musluk



Resim 4.42: Ara musluk kurbağacak ile sıkılır.

Ara musluk montaj edilirken kurbağacak kullanılmalıdır. Kesinlikle boru anahtarı ile sıkılmamalıdır.

Spiral boru takılırken contanın tam oturup oturmadığı kontrol edilmelidir. Esnek borunun rakoru sıkılırken fazla sıkılmamalıdır. Aksi halde rakor çatlayabilir.



Resim 4.43: Ara musluk flex hortum sıklması



Resim 4.44: Montaj edilmiş ara musluk

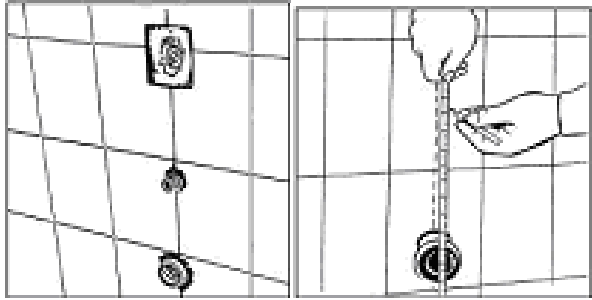

UYGULAMA FAALİYETİ

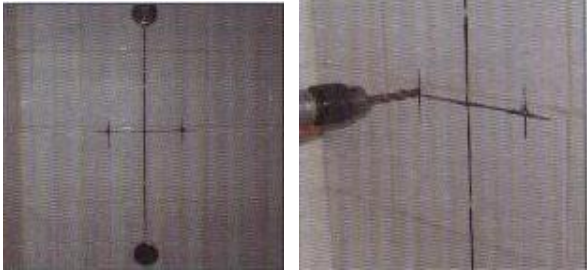

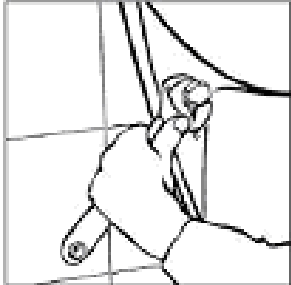
İşlem basamaklarını takip ederek yandaki şekli verilen Pisuvarın montajını yapınız. Su bağlantısını yapınız. Sifonunu pis su tesisatına bağlayarak işlemi bitiriniz

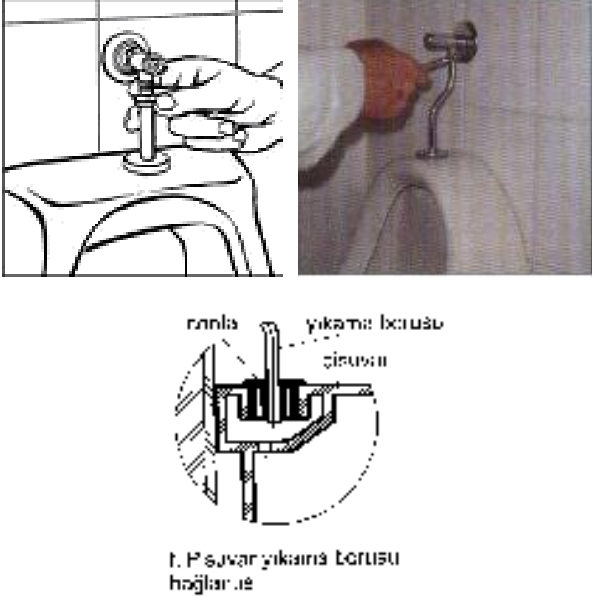
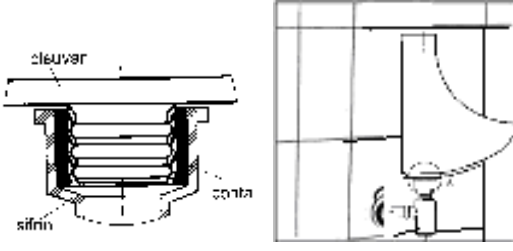
Araç ve Gereçler

- Pisuvar
- Matkap
- Sert ve ince uçlu nokta
- Kurbağacık
- Tornavida
- Kırmızı kalem
- Pisuvar sifonu
- Ara musluk



İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Atık su giderinin ölçü uygunluğunu kontrol ediniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ Herhangi bir karışıklığa ve iş kazasına izin vermeyecek şekilde çalışma ortamını hazırlayınız.➤ Pisuvar temiz su giriş ağzı, döşemeden 110 cm yukarıda, pis su gider ağzı döşemeden 40 cm yukarıda olmalıdır.➤ Küçük ölçü hatalarını Pisuvar musluğunun borusu ile ayarlayabilirsiniz.
<p>➤ Pisuvarı geçici olarak yerine yerleştirerek montaj deliklerini işaretleyiniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ Yüksekliğini ayarlayarak işaretlemeyi fayans üzerinde iz bırakacak bir kalem ile yapınız.➤ Dikkatli olunuz. Düşüğünde kırılır!➤ Seramik vitrifiye malzemeleri kırıldığında bir jilet kadar keskin olabilir. Çıplak elle müdahale etmeyiniz.

<p>➤ Markalanan yerleri matkap ile deliniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ İşaretlediğiniz yerleri delmeden önce matkabın kayarak hatalı delik delmemesi için fayans üzerindeki sır tabakasında noktalama yapınız. ➤ Dübel ve vida çapına uygun kalınlıkta matkap ucu kullanınız.
<p>➤ Deliklere dübelleri takınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dübel yerine sıkıca oturmalıdır.
<p>➤ Pisuvanı yerine oturttükten sonra vidaları sabitleyin.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pisuvanı yerine monte ederken montaj vida veya civatasını aşırı sıkmayınız, çatlama veya kırılmaya sebep olabilirsiniz. ➤ Pisuvanı, yerine monte ettikten sonra her iki yönden de terazisine bakarak dengeyi sağlayınız.

<p>➤ Pisuvanın soğuk su bağlantısını yapınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pisuvan musluğuna keten sardıktan sonra duvardaki temiz su giriş ağzına sıkınız. ➤ Pisuvan musluğunun yıkama borusunu uygun ölçüde kesip, yıkama girişine takınız. ➤ Vidalı bölümleri sıkarken dış kaptırmamaya özen gösteriniz.
<p>➤ Pisuvan sifonunu atık su borusuna takarak Pisuvana sabitleyiniz.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Su sızdırmazlığını sağlamak için contaları unutmayınız. ➤ Sifon montajı bittikten sonra yeterince su dökerek kaçıntı testini yapınız. ➤ Kaçak var ise olan yeri tekrar gözden geçirerek sıkınız.
<p>➤ İşin bitirilmesi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ İşin biçimini estetik yönünden gözlemleyiniz. ➤ Takımları toplayınız. ➤ Kirlenen yerleri temizleyiniz. ➤ İş bitirdiğinizi öğretmeninize söyleyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Erkeklerin ayakta idrar yapmak için kullandıkları su akıtma yerine denir.
2. Pek az da olsa nem emebilen malzemedan (mermer,mozaik vb.) yapılanlar olsa da Pisuvarların.....malzemedan yapılanlar daha çok kullanılır.
3. Pisuvar montaj yüksekliği yetişkinler için..... mm alınabilir.
4. Pisuvarlar ve su girişli olarak iki tipte imal edilir.
5. İşığa duyarlı elektrikli otomatik yıkama sistemine denir.
6. İnsanların birbirinden rahatsız olmaması için, Pisuvar aralarına konan bölmelerin arasındaki mesafe mm olmalıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-5

AMAÇ

Yeterli teorik ve pratik bilgiye sahip olarak, standartlara ve tekniğine uygun yer fotoselli batarya montajı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde bulunan yapı malzemesi satan işyerlerindeki üretici firma stantlarında, yakın çevrenizdeki inşaatların montaj aşamasına gelmiş banyo, wc, balkonlarında inceleme yaparak, fotoselli batarya yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini araştırınız.
- Fotoselli batarya çeşitleri ve montajı konusunda; sanal ortamda ve fotoselli batarya imalatı yapan firma kataloglarından kaynak taraması yapınız.
- Topladığınız bilgi ve dokümanları raporlayınız
- Hazırladığınız raporu atölyede tartışınız.

5. FOTOSELLİ BATARYALAR

5.1. Fotoselli Batarya Çeşitleri

5.1.1. Tanımı ve Tesisattaki Yeri

Günümüzde gelişen elektronik, mekanik teknolojilere paralel olarak insan hayatını kolaylaştıracak enerji ve kaynak tüketimini azaltacak buluşlar daha çok aranır, daha çok kullanılır olmuşlardır. Hızla tükenen su kaynakları insanlık için en ön sıradadır ve hızla çözüm bulunması gereken konuların başında gelmektedir. Fotoselli musluk %80 civarında su tasarrufu sağlayarak önemli bir çözüm yolu sunmaktadır. Bunun yanında sağlık için çok önemli olan hijyenik şartları da sağlarlar.

Fotoselli musluk 220 VAC / 12 V Elektrik ile çalışır. Fotoselli musluk sıcak / soğuk olarak çift su girişlidir. Sıcak / Soğuk kontrolü el dokunmadan yapılır. Bu özellikte tam hijyenik musluk sektörde bulamazsınız. Fotoselli musluk önünde bir şey unutulduğunda 40 Sn. sonra otomatik olarak kapanır. Bu güvenli kullanım önlemi su basma riskini ortadan kaldırır. Fotoselli musluk sensor görme mesafesini otomatik olarak ayarlar. Ortam aydınlatılmasından, güneşten ve ortamda oluşan elektriksel ve manyetik parazitik yayınlardan etkilenmez. Uzun süre kullanılmadığı zamanlarda daha da az akım çeker ek ekonomi yapar.

Fotoselli musluk IR verici kısmından yaydıkları şifreli IR (Infrared-Kızılötesi) sinyallerin geri yansımalarının alıcı tarafından işlenmesi ile çalışırlar. Fotoselli sistemde IR sinyaller yaklaşık 15 cm menzildir ve karanlıkta dahi fotoselli musluğun çalışmasını sağlarlar.

Sinyal üreten ve sinyal alan iki göz arasına giren bir cismin sinyali kesmesiyle belirli sıcaklıkta ayarlanmış suyun akışını kontrol eder.



Resim 5.2.: Sensorlu ventil

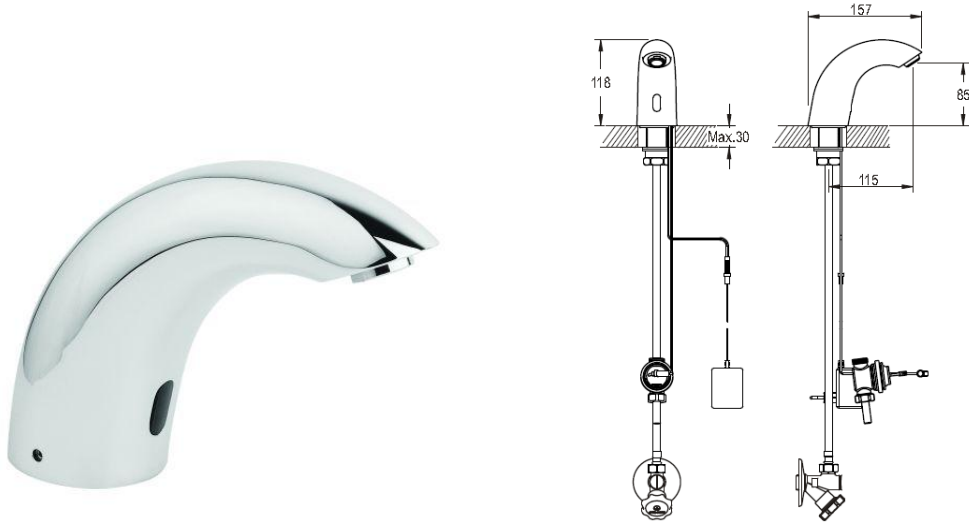
Düşük gerilimli elektrik enerjisiyle çalışır. Genellikle 6-9-12 voltluk gerilim yeterlidir. Gereksiz su tüketimini engellediği için tasarruf sağlar. 0.5-0.8 bar aralığında basınçla çalışır. Maksimum su sıcaklığı 70 °C olmalıdır. Su kullanımının bitmesinden 30 saniye sonra algılar ve kendini kapatır. Ara musluğu ile batarya arası bağlantı çelik örgülü spiral hortumla yapılmalıdır.

5.1.2. Fotoselli Batarya Çeşitleri

Fotoselli bataryalar daha çok lavabolarda el, yüz yıkamak için kullanılır. Fotosel kumandası gerilim kaynağına göre pilli ve elektrikli olmak üzere iki çeşittir.

5.1.2.1. Fotoselli Pilli Bataryalar

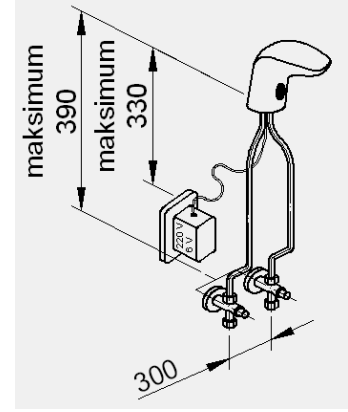
Sinyal üretimini dört adet 1,5 voltluk pillerle (güç kaynağı) yapan bataryalardır.



Resim 5.3: Fotoselli pilli lavabo batarya ve ölçülendirmesi

5.1.2.2. Fotoselli Elektrikli Bataryalar

Sinyal üretimi, gücünü 220 Volt şehir elektriğinden (güç kaynağı) olarak birlikte montaj edilen adaptörü vasıtasıyla çalışan bataryalardır. Batarya adaptörü 220 volt alternatif akımını 12 voltluk doğru akıma düşürür. Şehir elektriğinin kesilmesi durumunda fotosel görevini yapamaz.



Resim 5.4: Fotoselli elektrikli batarya ve bağlantısı

5.1.2.3. Fotoselli Bataryaların Özellikleri ve Kullanılması

Fotoselli Bataryaların Özellikleri

- Işıklı uyarı sistemi vardır.
- Pili fotoselli armatür çeşidine göre 6–9 volt alkalin pille (ömrü 2 yıl) çalışır.
- Elektrikli fotoselli armatür 12 volt elektrikle çalışır.
- 0,5–8 bar aralığında çalışır.
- Sinyal algılama mesafesi 0–130 mm kadardır.
- Maksimum su sıcaklığı 70oC civarındadır.
- Armatür 30 saniyelik kullanım sonunda, herhangi bir objenin algılama gözünü kapamış olma ihtimaline karşılık kendini otomatik olarak kapatır. Bataryayı bloke eden bu cisim kaldırıldığında, armatür tekrar çalışacaktır.
- Armatür, pilleri bitince veya akım kesilince su akışı yapmaz.

Fotoselli Bataryaların Kullanılması

- Herhangi bir obje örneğin insan eli, sinyal çıkış ucunun altına tutulduğunda yaklaşık su akışı başlar.



Resim 5.5: Fotoselli elektrikli batarya çalışması

- Armatürün yan yüzeyindeki kumanda kolu istenilen sıcaklığı elde etmek için kullanılır.



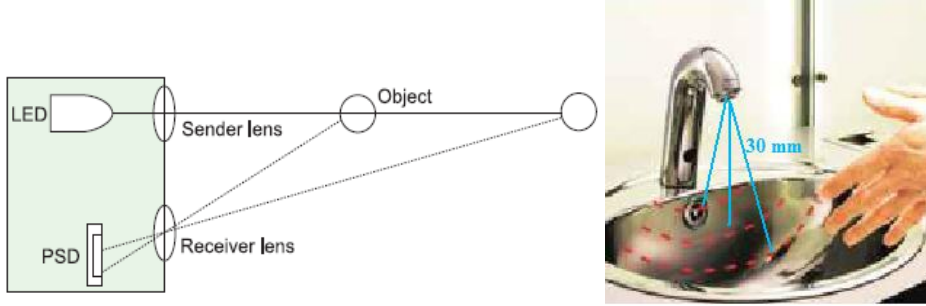
Resim 5.6: Fotoselli batarya ayar kolu

- Uzun süre kullanılmayan armatürde geç algılama olur.
- Eller çekildiğinde su akışı otomatik olarak kesilir.



Resim 5.7: Fotoselli batarya eller çekildiğinde ki su akışı

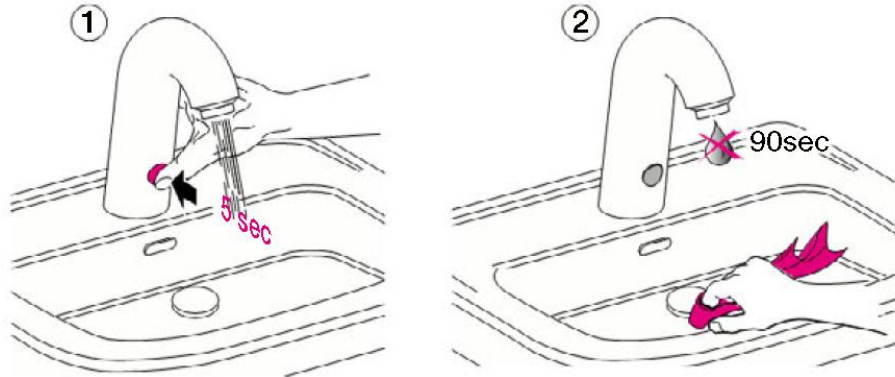
- Eller şekilde görüldüğü gibi algılayıcı göze 30 mm uzaklıkta 2 sn süre ile tutulursa su akışı 30 sn kesintisiz olarak sürmektedir.



Resim 5.8: Fotoselli batarya ayar kolu

Fotoselli Bataryaların Bakımı

- Temizlik sırasında önu kapatılmalıdır. Algılayıcı gözün önu herhangi bir bezle kapatıldığında zamanlayıcı çalışmaz. Fotosel gözleri temiz tutulmalıdır.



Resim 5.9: Fotoselli batarya temizliği

- Armatür yumuşak bez ile temizlenmelidir. Asit içeren temizleme maddeleri kullanılmamalıdır.
- Sert ve çizici maddelerle temizlenmemelidir.
- Filtreli ara musluğu ile kullanılmalıdır.



Resim 5.10: Fotoselli batarya temizliği

- Periyodik filtre ve perlatör temizliği yapılmalıdır.
- Pili fotoselli armatürün pilinin değişmesi gerektiği, algılayıcı göz içindeki kırmızı ışığın yanıp sönmesi ile anlaşılır. İlk uyarıdan itibaren birkaç gün içerisinde pil değiştirilmelidir. Armatürün, alkalın pil tüketimi oldukça azdır. Alkalın pillerin iki senede bir değiştirilmesi tavsiye edilir.
- Fotoselli armatürlerin, direk güneş ışığı alan herhangi bir yere montajından kaçınılmalıdır.



Resim 5.11: Fotoselli batarya pil kutusu

Çalışmama Durumunda Yapılacaklar

- Bataryadan su akışı yoksa:
- Algılama bölgesinde bir obje olup olmadığı kontrol edilir.
- Algılama gözlerinin temiz olup olmadığı kontrol edilir.
- Kırmızı ışık uyarı sistemi kontrol edilir.
- Ara muslukların açık olup olmadığı kontrol edilir.
- Suların kesik olup olmadığı kontrol edilir.
- Pillerin boş olup olmadığı ve/veya doğru takılıp takılmadığı kontrol edilir.
- Eğer armatür çalışmıyorsa ara musluklar kapatılır ve servis çağırılır.

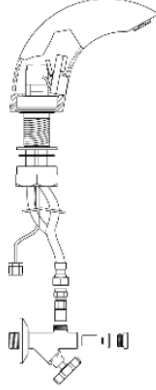
5.2. Fotoselli Batarya Montajı Kuralları

- Tesisattaki mevcut ara musluklar, armatürle beraber verilen ara musluklarla değiştirilir. Filtreli ara musluk tesisata bağlanır.



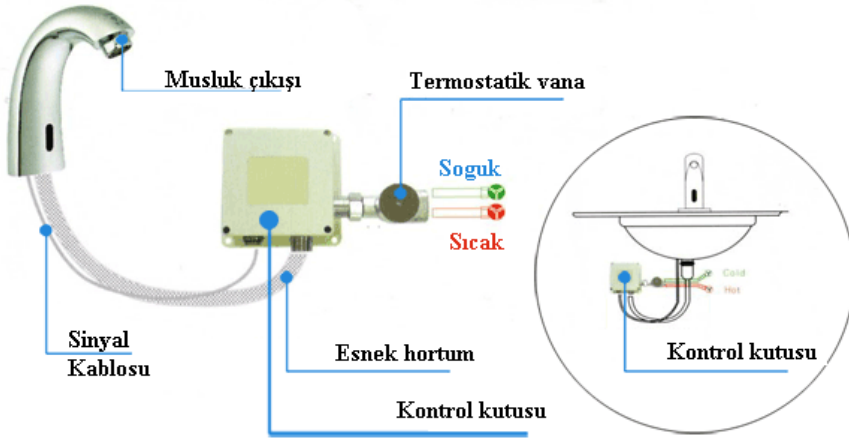
Resim 5.12: Filtreli ara musluk

- Armatür lavaboya monte edilir.



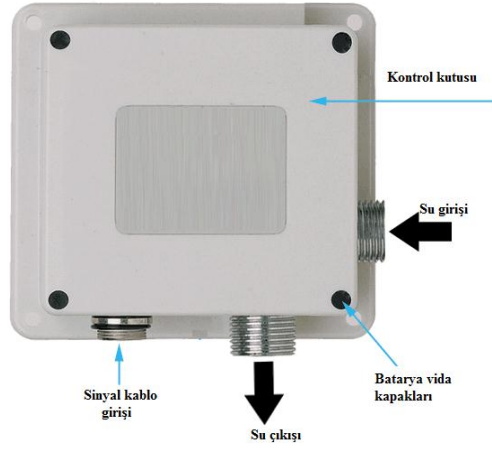
Resim 5.13: Montaj edilmiş fotoselli batarya

- Pili Fotoselli Armatürlerde, pil kutusu contasının somunu sökölür ve kablo buradan kutunun içine sokularak conta iyice sıkılır. Kablo pil yuvasına bağlanır. Pil yuvasına, kutuplarına dikkat ederek 4 adet 1,5V'luk LR6 AA alkalin pil yerleştirilir.



Resim 5.14: Fotoselli batarya montaj şeması

- Pil kutusunun duvara montajı için kendinden yapışkanlı bir adet levhası ve vida ile tutturmak için içte 2 adet deliği mevcuttur. Her iki montaj şeklinde de, kablo çıkışının aşağıya doğru bakması sağlanmalıdır.



Resim 5.15: Kontrol kutusu çıkış ağızları

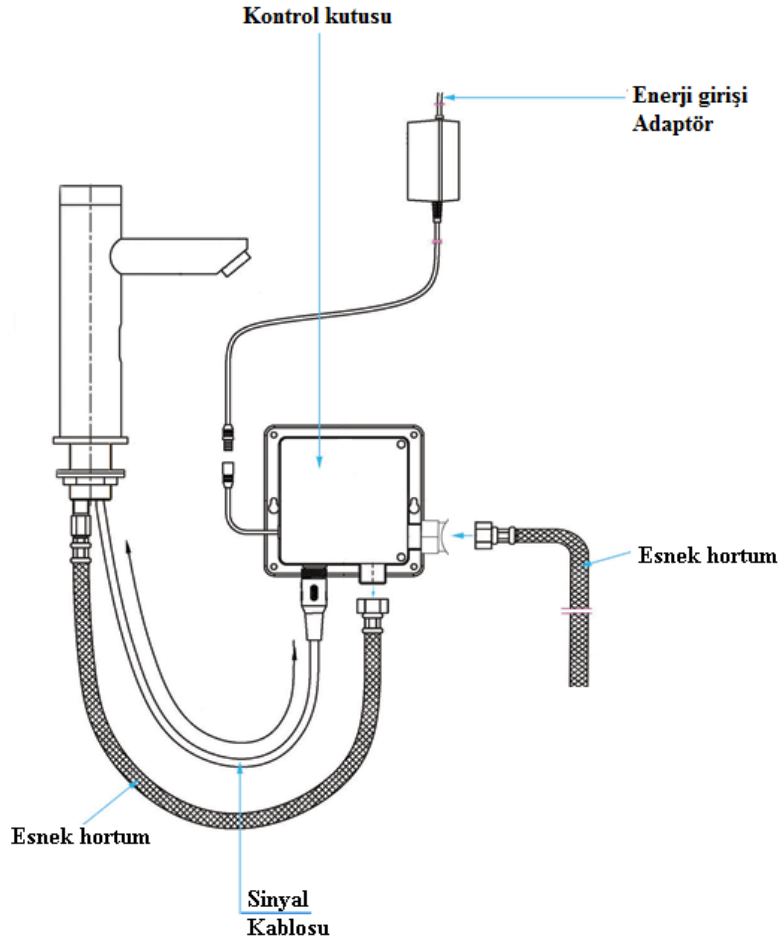
- Pil kutusunun, pilin rahatça deęiřtirilebileceęi bir yere yerleştirilmesi gerekir.
- En son aşamada, armatür çalıştırılır ve ara musluklar yardımıyla tesisattan gelecek su debisi ayarlanır.




UYGULAMA FAALİYETİ

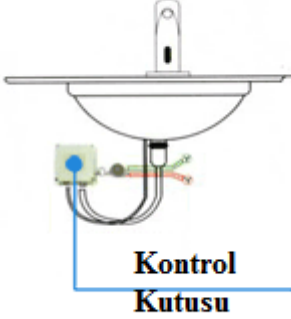

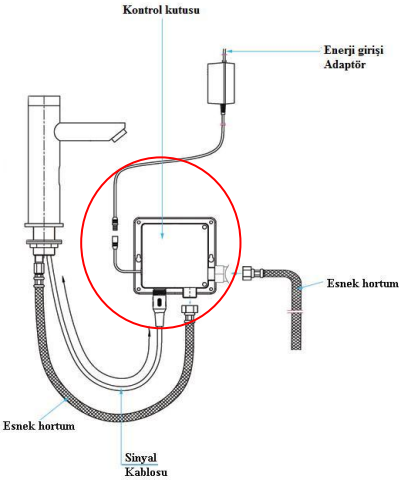
İşlem basamaklarını takip ederek fotoselli batarya montajını yapınız. Su bağlantısını yapınız. Elektrik bağlantısını tamamlayarak işlemi bitiriniz.

Araç ve Gereçler

- Fotoselli batarya
- Sert ve ince uçlu nokta
- Kurbağacık
- Tornavida
- Kırmızı kalem
- Ara musluk



İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fotoselin montaj edileceği lavabo bağlantıları kontrol edilmelidir. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Herhangi bir karışıklığa ve iş kazasına izin vermeyecek şekilde çalışma ortamını hazırlayınız. ➤ Montaj yapılacak lavabonun temiz su ve pis su çıkış ağzları kontrol ediniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ana girişini, ara musluğu kapatınız ve. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ara musluk filtreleri kontrol edilmeli, Flex borunun uzunlukları kontrol ediniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Armatürü lavabonun üzerine yerleştiriniz. Somun rondela ve conta ile sıkıca monte ediniz 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Montaj sırasında contaların tam olarak oturup oturmadığı kontrol edilmelidir. 
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pil kutusunu lavabonun altına, kutunun konektörleri altta gelecek şekilde monte ediniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrol kutusu duvara sağlam bir şekilde oturtulmalıdır.

 <p>Kontrol Kutusu</p>	
<p>➤ Soğuk su girişini flex hortumu ara musluğa bağlayınız.</p> 	<p>➤ Flex hortumun montajı sızdırmaz bir şekilde yapılmalı ve contanın iyi oturduğuna dikkat edilmelidir.</p>
<p>➤ Armatürden gelen elektrik kablosunu pil</p> 	<p>➤ Bağlantılar sağlam bir şekilde yapılmalıdır. .</p>

kutusunun konektörüne veya adaptöre bağlayınız	
➤ Ana su girişini ve ara musluğu açınız. Su kaçağını olmadığına emin olunuz.	➤ Sistem suyunu yavaş yavaş veriniz.
➤ İşin bitirilmesi	➤ İşin biçimini estetik yönünden gözlemleyiniz. ➤ Takımları toplayınız. ➤ Kirlenen yerleri temizleyiniz. ➤ İş bitirdiğinizi öğretmeninize söyleyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Fotoselli musluklar elektrik ile çalışır. .
2. Elektrikli fotoselli armatür algılayıcı ile çalışır.
3. Sinyal algılama mesafesi mm kadardır
4. Armatür, pilleri bitince veya akım kesilince de su akışı
5. Temiz u bağlantısında kullanılmalıdır.

DEĞERLENDİRME

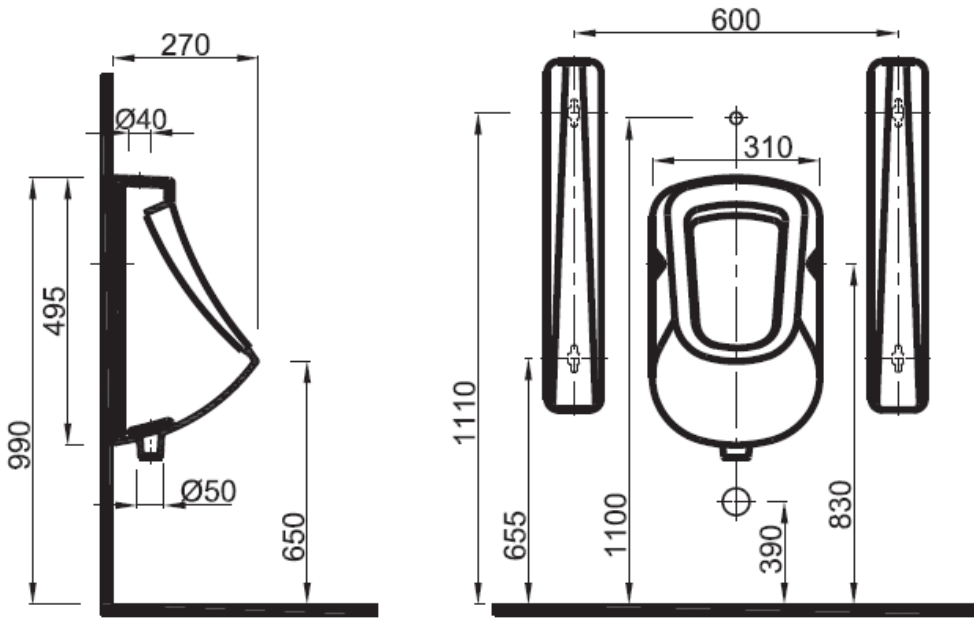
Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki pisuvar bilgi sayfalarında verilen teknik bilgiler ve çalışma kurallarına uygun olarak montajını yapın.

Kullanılacak Malzemeler

- Su terazisi, metre, matkap, tornavida, kurbağacık anahtar, iki ağızlı anahtar.
- Dübel, vida, sifon, silikon, kalem, pisuvar montaj vidası,
- Pisuvar



KONTROL LİSTESİ

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İdeal çalışma ortamı hazırladınız mı?		
2. Atık su gider ağzları kontrol ettiniz mi?		
3. Vitrifiye malzemeler geçici olarak yerine koyup markalama yaptınız mı?		
4. İşaretlenen yerler matkapla delinip, dübelleri takıldı mı?		
5. Montaj vidaları takıp, terazi ile düzgünlüğü kontrol ettiniz mi?		
6. Vitrifiye malzeme terazisinde yerine yerleştirerek montaj vidalarına somunları sıktınız mı?		
7. Vitrifiye malzemeye sifonu taktınız mı?		
8. Sızdırmazlık testi yaptınız mı?		
9. Vitrifiye malzemenin diğer parçaları (ayak, panel) yerlerine uygun olarak monte ettiniz mi?		
10. Döşeme ve fayansla birleşim yerine silikon sıktınız mı?		
11. İş güvenlik ve çalışma kurallarına uydunuz mu?		
12. İş parçasının montajını zamanında yaptınız mı?		
13. Çalışma alanını temizlediniz mi?		
14. Kullanılan takımları teslim ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Paralel
2	Eviye
3	Seramik Ve Paslanmaz Çelik
4	80-90 Cm
5	Silikon
6	Tek Gözlü, Çift
7	90

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Alaturka Hela Taşı
2	Küçük Çocuk
3	Üstten Ve Arkadan
4	Yıkama Deposu (Rezervuar)
5	110 Mm
6	Sifon

ÖĞRENME FAALİYETİ- 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Yüzertoplu Şamandıra(Flotör)
2	220 Cm
3	20 Mm
4	Su Seviye Çizgisine
5	340 Mm
6	450 Mm

ÖĞRENME FAALİYETİ – 4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Pisuar
2	Seramik
3	650 Mm
4	Üstten, Arkadan
5	Fotoselli Yıkama
6	600

ÖĞRENME FAALİYETİ – 5'İN CEVAP ANAHTARI

1	220 VAC / 12 V
2	Infrared-Kızılötesi
3	0-130
4	Yapmaz
5	Filtreli Ara Musluk

KAYNAKÇA

- Dr. SIDAL Cavit; Etem Sait ÖZ, Sıhhi Tesisat ve Isıtma Bölümü Bilgi – İşlem – İş Yaprakları Sınıf II, G.Ü. T.E.F. Matbaası, Ankara, 1987.
- Dr. SIDAL, Cavit, Etem Sait ÖZ, **Yapıda Sıhhi Tesisat**, Birsen Yayınevi, İstanbul, 1996.
- Dr. SIDAL, Cavit; Etem Sait ÖZ, **Yapıda Sıhhi Tesisat**, Emel Matbaacılık, Ankara, 1984.
- Makine. Y. Mühendisi KÜÇÜKÇALI Rüknettin, **Sıhhi Tesisat**, Isısan Çalışmaları No: 147, İstanbul, 1997.
- KUMRAL Sabri ,**Tesisat Teknolojisi İş ve İşlem Yaprakları 11.Sınıf**, Devlet Kitapları Müdürlüğü, İstanbul, 2004.