

## HAVUZ İŞLETME ve BAKIM KURALLARI

<b>Uygulama Sorumlusu:</b>	Havuz Personeli	<b>Kontrol Sorumlusu:</b>	Teknik Müdür, Teknik Şef
----------------------------	-----------------	---------------------------	--------------------------

### Yüzme Havuzunu İşletmeye Alma

- Tüm mekanik aksamın (hidrolik borulama, filtre, pompa vs.) sızdırmazlığı kontrol edilir.
- Havuzun yüzey kaplaması, kanallar ve denge deposu kontrol edilir.
- Tüm havuz ekipmanlarının (filtrasyon, jet stream, jakuzi pompaları, dozajlama pompaları vs.) bakım ve kontrolleri yapılır.
- Filtrelerin kumları yıkanır. Daha sonra ters yıkama yapılarak temizliği tamamlanır. Kuvars kum azalması var ise kum ilave edilir.
- Tüm elektrik aksamı (pano, trafolar, aydınlatma ekipmanları, kaçak akım rölesi vs.) kontrol edilir.
- Havuz denge deposu ve taşma kanalı yüzeyleri kimyasal ile temizlenerek su ile yıkanır.
- Havuz tabanı dahil tamamen temizlendiğinde yosun önleyici sulandırılarak havuz yüzeylerine sürülür ve su doldurmaya başlanır.
- Eğer havuzun dolması birkaç gün sürecekse havuz suyuna toz klor (her 100m<sup>3</sup> için 200–350 gr.) ilave edilerek gerekli dezenfeksiyon sağlanır.
- Havuz dolduktan sonra suyun pH seviyesi kontrol edilip gerekli kimyasallar kullanılarak pH değerlerinin 6.5 – 7.8 aralığında olması sağlanır.
- Serbest klor, bağlı klor, pH, alkalite, stabilizatör, sertlik değerleri tekrar ölçülür ve gerekli kimyasallar kullanılarak ideal değerlerde olması sağlanır.
- Topaklayıcı kullanılarak su içindeki tortunun dibe çökmesi sağlanır.
- Havuz içinde vakumlama yapılarak dipte biriken tortu alınır.
- Havuz suyunun pH ve klor değerlerinin sabit değerlerde olması için dozajlama pompaları sürekli kontrol edilir.
- Sabah: 07:30, öğle 14:30 ve gece 01:00 saatlerinde havuz suyu kontrol edilerek Havuz İşletme Defterine işlenir.

HAVUZ SUYUNDA İDEAL DEĞERLER	
Serbest Klor	1 - 3 ppm
Bağlı Klor	Max 0,2mg/ L
pH	6.5 – 7.8
Sertlik	100 – 300 ppm (CaCo <sub>3</sub> )
Toplam Çözünmüş Madde	1500 ppm'den az
Toplam Alkalite	30 - 180 ppm (CaCo <sub>3</sub> )
Stabilizatör (Siyanirük Asit)	< 75 ppm

HAZIRLIK - KONTROL  
Kalite Müdürü



SP02 K02/15.01.2024/00

ONAY  
Genel Müdür



## HAVUZ İŞLETME ve BAKIM KURALLARI

### Günlük Bakım

- Havuz filtrasyon sistemi, tüm havuz hacmi günde en az 2 kez filtre edilebilecek şekilde çalıştırılır.
- Kepçe yardımı ile havuz suyundaki yaprak ve böcekler temizlenir ve
- Suyun pH ve serbest klor seviyeleri kontrol edilir.
- Dozajlama sisteminin çalışması kontrol edilir ve havuzun çevre temizliği yapılır.

### Haftalık Bakım

- Havuz skimmerli ise skimmer sepetleri çıkartılıp temizlenir. Üstten taşmalı ise denge tankı ve havuz yüzeyindeki yapraklar ve çöpler temizlenir.
- Havuz duvarları fırçalandıktan sonra dip süpürgesi yapılır.
- Çöktürücü havuz yüzeyine serpilir. Havuz pompaları 3-4 saat çalıştırılarak karışması sağlanır. Pompalar durdurularak havuz suyu minimumda 8 saat dinlendirilir. Daha sonra dip süpürgesi yapılır.
- Haftada en az 1 kez ters yıkama yapılır. Filtrenin basınç manometresini takip edilir. Filtre kirlendiğinde basınç artar ve filtrenin performansı düşer. Bu durumda ters yıkama yapılır.
- Havuzun denge deposuna yosun önleyici atılır.
- Filtre manometresinin göstergesi sarı konuma geçerse filtre, pompa ve hidrolik aksam hasar görür.
- Pompa ön filtre sepeti kirlilik durumuna göre haftada en az 1 kez temizlenir.
- Havuzda buharlaşmadan ve ters yıkamadan dolayı oluşan su kayıplarını dengelemek için su ilavesi yapılır.
- Havuza yeni su ilave edildiğinde sudaki klor ve pH seviyeleri kontrol edilerek olması gereken oranlar ayarlanır. Yağmur yağdığında klor ve yosun önleyici miktarları arttırılır.
- pH klor regülâtörü kullanılıyor ise kontrolü yapılarak doğru çalışması sağlanır. Eğer bir problem var ise yetkili servis aranır.
- Havuzun çevre temizliği havuz suyunu kirletecek önemli faktörlerden biridir. Bu nedenle havuz çevresini sürekli temiz tutulur.

### Kış Bakımı

- Havuzu kışa hazırlamak ve kış süresince doğru korunmasını sağlamak için fiziksel ve kimyasal bakımını sürdürmek gerekir. Yaz sezonu sona erdiğinde havuz suyunun derecesi 15C° altına düşünceye kadar kimyasal bakım programına devam edilir.
- Muhtemel hasarlardan korunmak için havuz dolu tutulur.
- Filtrasyon sistemi 1 gün çalıştırıldıktan sonra Kış Bakım Kimyasalı uygulanır.
- 2-3 haftada bir dip süpürgesi yardımı ile çöken partiküller ters yıkama yoluyla dışarıya atılır.
- Kış sezonu ortasında kış bakım kimyasalı ilavesi yapılır.
- Yağıştan dolayı meydana gelebilecek aksaklıkları önlemek için zaman zaman makine dairesi kontrol edilir.

HAZIRLIK - KONTROL  
Kalite Müdürü



SP02 K02/15.01.2024/00

ONAY  
Genel Müdür



## HAVUZ İŞLETME ve BAKIM KURALLARI

### Havuz Makine Dairesi Çalıştırma Kuralları

- Makine dairesi temizliği ve bakımı havuzcu tarafından yapılır.
- Pompa ve panolarda çıkabilecek arızalarda elektrikçilerden destek istenir.
- Havuz denge deposundaki flatörün eksilen suyu takviye edip etmediği kontrol edilir.
- Pompa ön filtreleri temizlenip havası alınır. Kum filtre tanklarının havalık vanaları açılır.
- Filtre üzerindeki emiş ve basma vanaları ayarlanır.
- Pompalar çalıştırılarak filtre havaları alınır.
- Denge deposuna suyun geri dönüş yapıp yapmadığı kontrol edilir.
- Kum filtre tanklarındaki basıncın 1 bar olmasına dikkat edilir.
- Bu değerin üzerine çıkılması durumunda ters yıkama ile kum üzerinde biriken tortu temizlenir.
- Ters yıkama yapılacağı zaman şemadaki vanalar açılır, diğerleri kapatılır.
- Ters yıkamada filtre temizliğinin bittiği deşarj hattı üzerindeki gözetleme camından suyun berraklaşmasına bakılarak kontrol edilir.
- Sezon sonunda filtre içindeki kumların temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi için temizleme kimyasalı kullanılarak temizleme yapılır.
- Filtre üzerindeki flanşlar sökülerek kum seviyesi kontrol edilir, eksik ise tamamlanır.
- Dozaj pompalarına ait elektrot ve filtreleri haftada bir kez sökülüp temizlenir.

### Normal Sirkülasyon ve İşletme Bakımı

Bu sirkülasyonda amaç havuz suyunda bulunabilecek iri yüzücü ve iri bulandırıcı parçaları kıl tutucu ve kum filtresinde tutmak, ayrıca suyu havuza tekrar göndermeden önce kimyasal işleminden geçirmektir. Bu amaçla normal sirkülasyonda açık olan vanalar; 1-2-4-5-6-9'dur. Diğer vanalar ise kapalı konumda olur. Havuz suyunun taşıma miktarı 1 ve 2 nolu vanalardan ayarlanır. 1 nolu vana tam açık tutulur. 2 nolu vana ise kısılarak istenilen taşma miktarı ayarlanır. Filtrasyon sisteminin çevrim zamanı 5-6 saat (halka açık havuzlarda) olmalıdır. Pompalardan birisi genellikle yedek olarak düşünülür. Eğer pompaların kapasitesi 5-6 saatte çevrimi tamamlamaya yetmiyorsa yedek pompanın da devreye alınması gerekir.

Filtrasyonun yetersiz olması, suyun parlaklığını kaybetmesine yol açar. Filtrasyon pompaları günde 24 saat çalıştırılır. Sirkülasyon pompalarının önünde yer alan kıl tutucular haftada 3-4 kez temizlenir. Bu işlem için sistemi durdurmaya gerek yoktur. Hem pompanın önündeki vanalar ait olduğu pompa durdurulduktan sonra kapatılır ve kıl tutucu temizlenir. Temizlik işleminden sonra kıl tutucunun yuvası su ile doldurulup havası alındıktan sonra kapak kapatılır. Kum filtresinin üzerinde, sisteme girebilecek havayı tahliye etmek amacıyla Hava Pürjörü bulunur. Pürjörün tıkalı olup olmadığı sık sık kontrol edilir. Tıkalı kum filtresi hava ile dolar ve filtrelerde tutulan bulandırıcı maddeler tekrar havuza dönerek, havuz suyunun bulanmasına yol açar. Hava tahliye borusunun vanası kısık bir şekilde açık tutularak bu risk azaltılır.

HAZIRLIK - KONTROL  
Kalite Müdürü



SP02 K02/15.01.2024/00

ONAY  
Genel Müdür



## HAVUZ İŞLETME ve BAKIM KURALLARI

### Havuz Süpürme İşlemi (Vakumlama)

Havuzun dibine çöken kum ve iri tanecikler vakumlama sistemiyle havuz süpürgesi yardımıyla temizlenir. Havuzun süpürülmesi aynı zamanda havuz tabanının ve yan duvarlarının yosun tutmasını engeller ve kayganlaşmamasını sağlar. Havuz süpürme işlemi için robot süpürgeler kullanılır. Genellikle büyük havuzlar için uygundur. Ancak bilinçli bir elemanın süpürge ile yapacağı işlem daha iyi sonuç verir. Vakumlamada açık olması gereken vanalar, 1-3-4-5-6-9'dur. Diğer vanalar ise kapalı konumda olur. Vakumlama (süpürme) işlemi sırasında çalışan pompa sayısı azaltılır. Vakumlama kuvveti 1 ve 3 nolu vanadan ayarlanır. Yüzme havuzları her gün düzenli bir şekilde süpürülür. Görünürde kirlilik yoksa bile yosunlaşma ve kayganlaşmayı önlemek için vakum yapılır. Yan duvarlar dahil havuzun tüm yüzeyleri süpürülür ve özellikle de köşeler ihmal edilmez. Süpürme işlemi bittikten sonra vakum hattının vanası mutlaka kapatılır ve havuzda bulunan vakum nozullarının kapakları yerine takılır.

### Ters Yıkama İşlemi

Normal sirkülasyonda, havuz suyunda bulunan iri bulandırıcı maddeler kum filtresinde tutulmaktadır. Bu nedenle kum filtresi zamanla kirlenerek tıkanır ve görev yapamaz duruma gelir. Filtrasyonun iyi yapılmaması nedeniyle de havuz suyu donuklaşır, parlaklığını kaybeder. Kum filtresinin temizlenmesi işlemine 'Ters Yıkama' denir. Kum filtresinin kirlendiği üzerindeki monometre basıncının artmasından anlaşılır. Monometredeki basıncın yükselmesini beklemeden düzenli olarak haftada iki defa ters yıkama yapmak gereklidir. Böylece hem filtre fazla tıkanmadan temizlenmiş olur hem de havuza taze su verilir. Ters yıkama işleminde açık olan vanalar 1-4-5-7-10'dur. Diğer vanalar ise kapalı konumda bulunur. Ters yıkama yaparken çalışan pompa sayısı azaltılır. Eğer suyun sirkülasyon hızı azaltılmazsa filtredeki kumlar ters yıkama suyu ile birlikte rogara gider. Filtrenin hava kompresörüne bağlantısı yapılmışsa ters yıkama sırasında hava vermekte fayda vardır. Ters yıkama süresi filtrenin kirlilik derecesine göre değişir. Ters yıkama şişesinden temiz su geldiği gözleninceye kadar işleme devam edilir.

### Durulama İşlemi

Ters yıkama işlemi bittikten sonra mutlaka durulama yapılır. Durulama yapılmadan normal sirkülasyona geçilirse havuzun bulanmasına yol açılır. Durulama işleminde açık olması gereken vanalar 1-4-5-6-8'dir. Diğer vanalar kapalı konumda bulunması gerekir. Ters yıkama şişesinden suyun netleştiği görülünce işleme son verilir.

### Direkt Boşaltma İşlemi

Acil bir nedenle veya sezon açılmadan önce bakım amacıyla havuz suyu denge deposu boşaltılmak istenirse bu işlem yapılır. Direkt boşaltmada açık olan vanalar 11 ve 12'dir. Diğer vanalar kapalı konumda bulunur. Ayrıca sirkülasyon pompaları ile de ters yıkama hattından boşaltılabilir. 1-2-4-5-6-7 açık diğer vanalar kapalı konumdadır.

HAZIRLIK - KONTROL  
Kalite Müdürü



SP02 K02/15.01.2024/00

ONAY  
Genel Müdür



## HAVUZ İŞLETME ve BAKIM KURALLARI

### Dozajlama Sistemi

Havuz suyuna kimyasal işlem uygulamaya yarayan bir sistemdir. Dozajlama sisteminin otomatik olması tercih edilmesinde yarar vardır. Havuz suyunun klor ve asit gereksinme kapasitesine göre olmasında fayda vardır. Biri klor, biri asit, üçüncü pompa ise çöktürücü ve yosun önleyici kimyasalları dozajlamak için kullanılır.

Eğer otomatik sistem yoksa ve tek pompayla hem klor, hem asit veriliyorsa her işlemten sonra pompaya mutlaka su geçirmek gerekir. Örneğin pompa bir süre asit için kullanıldıktan sonra önce su çektilirmeli daha sonra klor için kullanılması gerekir. Aksi halde klor ve asit pompanın içinde reaksiyona girer ve hem sağlık açısından tehlikeli olur hem de pompanın ömrü azalır. Eğer pompa arızalanırsa klor denge tankından, asit geceleri havuza yüzeyden verilir.

### Havuz Suyunun Klor ve Ph'nın Ölçülmesi

Havuz suyu günde iki defa ölçülür. Ölçüm için su numunesi havuzdan alırken kenardan 50 cm. içeriden ve yüzeyden 5-10 cm. aşağıdan alınması gerekir. Havuz suyunun PH'si 6.5-7.8 arasında olmalıdır. PH yükselince asit verilerek düşürülür. PH'nın fazla yüksek olması, tesisatta krozyon etkisine ve suyun renklenmesine yol açar. Havuz suyunun klor miktarı 1-3 ppm arasında olur.

Eğer havuz suyunda klor düşmüşse sistemdeki klor miktarı artırılır. Havuz suyunda klor oranının çok düşük olması havuz suyunun donuk ve bulanık bir görünüm almasına ve yosunlaşmanın başlamasına yol açar. Klor oranı fazla olursa gözlerde ve ciltte tahriş yapar. Aşırı klor kokusu gözleri yakar (bağlı klor fazla ise), saç ve giysilerin ağarmasına yol açar. Klor ve PH eğer istenen değerde değilse önce PH 6.5-7.8 sınırına çekilir, daha sonra klor miktarı ayarlanır. Havuzun değişik noktalarında klor ve PH ölçümleri farklı çıkıyor ise havuzda homojen bir sirkülasyon yok demektir. Ölçümün yüksek çıktığı yerdeki nozullar (havuz besleme nozulları) kısılır. Ölçümün düşük çıktığı yerlerde ise biraz daha açarak denge sağlanır.

Havuz suyuna yosun önleyici ve çöktürücü gibi kimyasallar genellikle gece, havuzun kullanılmadığı saatlerde verilir. Çöktürücü verildikten sonra sirkülasyon bir süre daha çalıştırılıp durdurulur. Partiküllerin tabana çökmesi için 3-4 saat bekledikten sonra süpürme işlemi yapılır. Havuzun süpürülmesinden sonra filtreleri ters yıkamaya almak gerekir.

### Kimyasal Kullanırken;

- Kimyasallar kullanırken etiketleri dikkatlice okunur. Talimatlara ve önerilen dozajlara uyulur.
- Kimyasallar rutubetsiz, güneşten etkilenmeyecek şekilde, iyi havalandırılan, ateşten uzak bir ortamda depolanır. Kimyasallar çocukların ulaşamayacakları bir yerde olması sağlanır.
- Kimyasal ürünlerin üzerinde mutlaka etiket olmasına dikkat edilir. Yırtık ya da etiketi olmayan kimyasal kapları düzenli olarak kontrol edilir.
- Kimyasal ürünler kesinlikle birbiri ile karıştırılmaz. Kullanılan kap çalkalandıktan sonra diğer ürün hazırlanıp havuza atılır.
- Gözle temas etmesi durumunda gözler bol su ile yıkanır. Acilen bir doktora müracaat edilir.
- Havuz kimyasalları havasız ve kapalı ortamda hazırlanmaz, koklanmaz ve solunulmaz.

HAZIRLIK - KONTROL  
Kalite Müdürü



SP02 K02/15.01.2024/00

ONAY  
Genel Müdür



## HAVUZ İŞLETME ve BAKIM KURALLARI

### Mekanik ve Elektrik Tesisat Kullanımında

- Pompalar çalışırken hiçbir vana açılıp kapatılmaz.
  - Pompalar çalışırken filtrenin çok yollu vanasının pozisyonu değiştirilmez.
  - Havuz suyu dolu olmadığında havuz lambaları yakılmaz.
  - Makine dairesine herhangi bir nedenle su dolmuş ise tüm elektrik sistemi ana şalterden kapatılmazdan makine dairesine girilmez. Yetkili servisten yardım istenilir.
  - Pompa giriş ve çıkış vanaları kapalı durumdayken pompa çalıştırılmaz.
  - Filtre manometre basınç göstergesi sarı konumda ise ters yıkama yapmadan filtrasyona devam edilmez.
- Havuz kontrol panosunda kaçak akım rölesi olmasına dikkat edilir.

### Havuz İşletilmesi Sırasında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözümleri

SORUN	NEDENLERİ	ÇÖZÜMÜ
<b>Bulanık Su</b>	1.Havuz suyu pH'ı yüksek 2.Yosun Oluşumu 3.Yetersiz sirkülasyon 4.Toplam alkaliliğin yüksek oluşu 5.Çözünmeyen dezenfektan artıkları 6.Suda çözünebilir organik artıklar	1. Ph düşürücü kimyasal ile Ph düşürülür. 2. Yosun öldürücü kimyasal ve klor ile havuzu şoklanır. 3. Filtrasyon sistemini gözden geçir. 4. Havuz kısmen boşaltılarak taze su doldurulur. 5. Havuzu klor ile şoklanır. 6. Berraklaştırıcı (Topaklayıcı) kimyasal kullan.
<b>Havuz Suyunda Renklenme</b>	1. Sudaki klor suda mevcut istenmeyen mineralleri oksitleyerek, gözle görülür renkli bileşiklere dönüştürür. (Demir ve manganda kahverengi ve siyah, Bakırda yeşile dönüşür) 2.Yosun oluşumu 3.Toplam alkalilik ve Ph'daki ani ve aşırı düşüşler.	1. Yüzeylerde oluşan metal çökelti ve lekelerini gidermek için demir giderici bir kimyasal kullanılır. Ardından Filtrasyon Sistemi en az 24 saat kesintisiz çalıştırılmalıdır. Bu işleme yardımcı olmak üzere havuzun klor ile şoklanması ve uygun miktarda topaklayıcı kullanılması faydalı olacaktır. 2. Ph ve alkalilik yükseltici kimyasal kullanılarak pH dengelenmelidir.
<b>Yosun</b>	1. Yetersiz serbest klor 2. Günlük bakım yetersizliği	1. Havuz suyu süper klorlama ile veya klorsuz şoklama kimyasalı ile şoklanmalıdır. 2. pH'ı 6.5 – 7.8 arasında dengelenir. 3.Yosunlaşan havuz duvarları yosun fırçası ile temizlenir. 4. Mevcut yosuna en uygun yosun öldürücü kimyasalı kullanarak havuz şoklanır. 5. Ertesi gün dibe çöken ölü yosunlar vakum süpürgesi ile temizlenir.

HAZIRLIK - KONTROL  
Kalite Müdürü



SP02 K02/15.01.2024/00

ONAY  
Genel Müdür



## HAVUZ İŞLETME ve BAKIM KURALLARI

SORUN	NEDENLERİ	ÇÖZÜMÜ
<b>Köpürme</b>	1. Yüksek dozda yosun öldürücü kullanımı 2. Suda çözünebilir organik kir birikimi	1. Zamanla kaybolacaktır. Acil çözüm gerektiriyorsa havuza taze su verilir. 2. Havuz suyu klor ile şoklanmalı veya kloruz şoklama kimyasalı kullanılmalıdır.
<b>Havuz Yüzeyindeki Lekelenmeler</b>	1. Havuz suyunun Ph'nın düşük olması nedeniyle metal havuz aksamının korozyonu. 2. Yüksek Ph 3. Yüksek alkalilik 4. Suda çözünmüş metaller	1. pH'ı 6.5-7.8 arasında dengelenir. 2. Toplam alkaliliği ideal değere getirilir. 3. pH'ı ph düşürücü ile düşürülür veya kısmen havuz boşaltarak taze su ile doldurulur. 4. Havuz suyuna leke önleyici kimyasallar katılır.
<b>Kireç Çökmesi</b>	1. Havuz suyunun sert olmasından kaynaklanan mineral oluşumlar. 2. Erimiş minerallerin birikimi	1. pH'ı 6.5-7.8 arasında dengelenir. 2. Toplam alkalilik dengelenir. 3. Sertlik düşürücü kimyasal kullanılır.
<b>Yetersiz filtrasyon (Filtre basıncının yükselmesinden dolayı yetersiz sirkülasyon)</b>	1. Yosun oluşumu, havuza girenlerin artıkları veya suyun kimyasal dengesizliğinden kaynaklanan su debisinin azalması. 2. Kireç oluşumu 3. Güneş yağları	1. Suyun kimyasal dengesi kurulur. 2. Daha önce belirtilen işlemler uygulanır 3. Filtreyi temizleyin.
<b>Gözde yanma ve klor kokusu</b>	1. Dengesiz Ph 2. Bağlı klor bileşikleri (Kloraminler)	1. pH'ı 6.5-7.8 arasında dengelenir. 2. Havuz suyu klor ile şoklanmalı veya kloruz şoklama kimyasalı ile şoklanmalıdır.
<b>Test Aletinde Klor Değeri Okunamaması</b>	1. Otomatik dozlama pompası çalıştırıldığı halde, filtrasyon yapılmaması. 2. Havuz suyu başlangıç klor ihtiyacının fazla olması 3. Stabilizatör kimyasal (Siyanürik asit) miktarında yetersizlik 4. Havuzun yoğun kullanımı, bayat test kiti.	1. Filtrasyon sisteminin günlük çalışma süresi artırılır. 2. Havuza klor atıp, tekrar test edilir. Klor değeri okununcaya kadar devam edilir. 3. Stabilizatör atılır. 4. Şoklama kimyasalı ile şoklanır. 4. Şoklama kimyasalı ile şoklanır.

HAZIRLIK - KONTROL  
Kalite Müdürü



SP02 K02/15.01.2024/00

ONAY  
Genel Müdür



## HAVUZ İŞLETME ve BAKIM KURALLARI

HAVUZ POMPALARI ARIZA BULMA ÇİZELGESİ					
Pompa hiç su basmıyor	Pompa az su basıyor	Pompa gürültülü çalışıyor.	Pompa dönmüyor	SEBEPLERİ	ÇÖZÜMLERİ
	X			Emme hattından hava giriyor.	Bağlantı yerlerini, emme hattındaki diğer elemanları, vanaları kontrol edilir.
X				Filtre kapağı yeterince sıkılmamış.	Filtre kapağı temizlenir. O-ringi yuvasına yerleştirilir. Yağlanıp yeteri kadar sıkılır.
X	X			Motor ters dönüyor.	İki faz yer değiştirilir.
X	X			Aşırı emme yüksekliği	Pompa uygun seviyeye indirilir.
X	X		X	Hatalı voltaj. Fazlardan biri eksik	Pompanın etiketindeki voltaj ile ana hattaki voltaj aynı olmalıdır. Üç fazında gelmesi sağlanır.
X				Ön filtreye su konmamış.	Ön filtre su ile doldurulur.
X				Vanalar kapalı	Vanalar açılır.
X				Emme hattında su yok	Emilecek yerde su olması sağlanır.
	X			Filtre tıkalı	Filtre temizlenir.
	X	X		Emme hattı çapı küçük	Emme hattı çapı büyütülür.
	X			Basma hattında tıkanıklık var	Basma hattı kontrol edilir.
		X		Hatalı pompa tespiti	Pompa zemine tespit edilir.
		X		Pompa içinde yabancı madde var	Pompa filtresi kontrol edilerek pompa temizlenir.
			X	Termik şalter attı	Termik şaltere basılır.
			X	Güçten düşme	Sigortalara bakılır. Bozuk sigortalar değiştirilir.

HAZIRLIK - KONTROL  
Kalite Müdürü

SP02 K02/15.01.2024/00

ONAY  
Genel Müdür