

MONOCON HIGH RATE SAND FILTERS MONOCON YÜKSEK KUM FİLTRELERİ



INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL
KURULUM VE BAKIM TALIMATI

Version: 1.0





WHAT HAPPENS TO THE WATER IN YOUR POOL ?

This should be a question of prime consideration for all pool owners. In the past some pools did not use filtering systems, the owner was faced with the problem of refilling the pool with clean water when this became necessary. Refilling the pool was laborious, meanwhile the owner had an unsanitary pool with unpleasant bathing owing to the poor clarity of the water.

Today's pool owners demand absolute hygiene, crystal clear water and economy of effort. These objectives are achieved by effective filtration and chemical treatment of the pool water.

Typical Problems

- 1- Biological contamination. The water is contaminated by micro-organisms which may be airborne or introduced by bathers. These parasites reproduce rapidly in stiff warm water and algae may form giving a greenish appearance to the pool water.
- 2- Rainfall and wind may introduce dust, while leaves and seeds which muddy and pollute the pool water.

Solutions to the Problem

- 1- Maintain the correct level of residual chlorine in the water to combat existing micro-organisms by its disinfecting action. There are other chemicals that may be used such as iodine, bromine, ozone and ionic interchange. Chlorine based compounds are usually the most economical.
- 2- Provide a pool filter to remove suspended particles from the water.

1. pH Level

The pH level is an indicator of acidity or alkalinity in the water. The neutral value is 7.0 a pH of 0 - 7 gives levels of acidity whilst 7 - 14 gives levels of alkalinity. The pools usual readings vary between 6.8 and 8.4.

1.2. Why pH is Important?

“The ideal pH value in a pool should be between 7.2 and 7.6”

- As previously stated, sufficient residual chlorine must exist in the pool to destroy unwanted microorganisms, in fact the chlorine will only act as a bactericide when the pool water has a pH of between 7.2 and 7.6.
- There are other reasons which call for a correct pH level: Once above 7.6, calcium in the pool will precipitate to a visible cloudy form (accentuated in hard water areas).
- This gives a milky appearance to the water, and hinders the filtering, deposits may also appear on the pool walls and fittings.
- Once the pH level falls below 7.0 the pool water becomes corrosive causing eye irritation and affecting mucous membranes. There is also a long term threat to metallic parts in the pool.
- The quality of the pool water is highly dependent on maintaining the correct pH level.

2. CHLORINE

Standards for the amount of residual (free) chlorine in the pool water may vary from country to country, depending on health authority regulations. Typical legal requirements are between 0.2 and 0.6 parts per million, (i.e. 0.2 - 0.6 milligrams per litre).

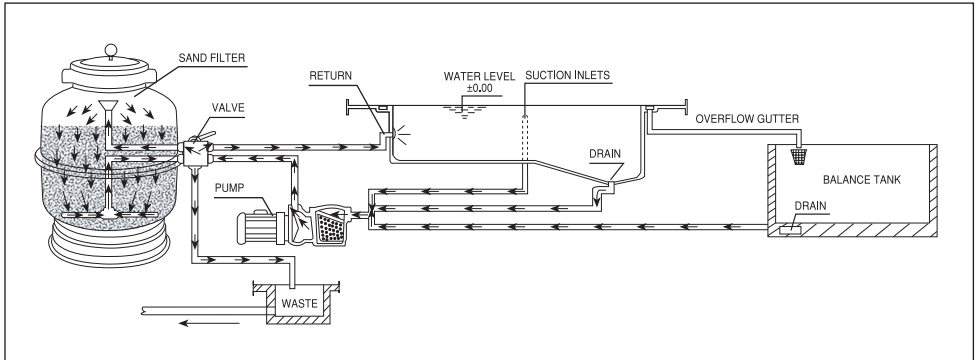
2.1. What is Understood by Free or Residual Chlorine?

- Even after the filtering process, certain bacteria remains to be destroyed by the disinfecting action of the chlorine which is usually acting on the bacteria in the form of hyperchloric acid. A quantity of chlorine that is added to the water (in excess of that needed to destroy bacteria and oxidize organic material) remains free to combat new bacteria introduced by bathers or atmospheric agents.
- This chlorine remaining in the water in the form of hyperchloric acid is known as free, residual chlorine.

3. FILTRATION

It is essential that the filtration is accompanied by chemical treatment of the pool water. The two processes are complimentary to each other.

3.1. Operation Principles



- A suction is taken from the main drains (1) on the bottom of the pool and the skimmers (2) at the pool surface and fed via separate pipework with their corresponding valves (3), through the pump (4) to the sand filter (5).
- After filtration, the water is returned to the pool via return inlets (6), which are installed on the opposite side of the pool to the skimmers and main drains.
- Once in the filter, the water is circulated downwards through silica sand and suspended particles are retained.
- The filter sand needs to be washed at intervals to remove the particles it has retained backwash.
- This is achieved by reversing the flow through the filter and directing the water containing the dislodged particles to drain. When the filter pressure increased by 0.5 kg/cm² or more with respect to the initial pressure means that the sandfilter needs to be backwashed.
- Bearing these principles in mind, the following installation and operation instructions should not represent any problem.



3.2. Installation

The filter should be installed as close as possible to the swimming pool and preferably at a level of 0,50 metres below the surface of the water in the swimming pool. Make sure there is drainage available at the place where the filter is to be installed.

3.3. Important

Do not use an iron and hemp pipe for the selector valve connection, it is essential to use plastic accessories and TEFLON tape. Pipe terminals are available threaded fixing in 1 1/2" and 2". Always leave enough space round the filter in order to perform the necessary examinations and maintenance during the filter's life.

3.4. Sand Load

In order to obtain maximum efficiency from your filter, it should be filled with silica sand with a grain size classification of 0.5 to 0.7 mm. With the quantity indicated on the plate specifying the characteristics; proceed as follows:

1. Load up when the filter is installed in position and the connecting pipes have been joined.
2. Take off the lid and joint.
3. Pour the required quantity of sand inside the filter.
4. Clean the seating of the lid joint.
5. Fix the filter lid in place.

3.4.1 Operation

When the filter has been loaded, the sand must be washed, so proceed as follows:

1. Place the selector valve in the "BACKWASH" position.
2. Open the valves controlling the swimming pool suction pipes and run the pump for 4 minutes.
3. Stop the pump and place the handle of the selector valve in the "FILTER" position. When this has been done, the filter will be ready to start the filtering cycles for the water in the swimming pool.

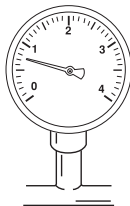
Important: The pump should be switched off when the position of the selector valve handle is being changed.

4. MULTIWAY VALVE

4.1. Filtration

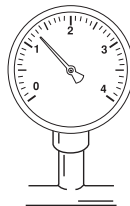
With the pump switched off, place the handles of the selector valve in the FILTER position. Switch on the pump. During this operation, it is advisable to observe the pressure gauge from time as this indicates the degree of saturation of the filter. When the pressure reaches a %50 higher value of starting pressure "BACKWASH" should be carried out. The valves at the bottom of the swimming pool and the skimmers will be regulated according to the quantity of floating material found on the surface of the water. Bear in mind that with the catch basin valve fully open there will be little suction from the skimmer. If the surface sweep of the skimmers is to be stronger, it is sufficient to reduce the pitch of the catch basin.

0.8 Kg/cm² - 11.4 PSI



Normal pressure at the beginning of a filtering cycle.

1.2 Kg/cm² - 17.0 PSI



(50% higher than starting pressure)

This pressure indicates that it is necessary to do a "BACKWASH"

4.2. Backwash

Each load of sand forms thousands of channels which pick up all the material contained and caught up in the filtering process, the number of free channels allowing the water to pass is continually decreasing. This is why the pressure rises progressively until an increase of 0.5 kg/cm². At this pressure the filtering sand is unable to collect any more impurities and must be cleaned as follows:

Turn the selector valve to the "BACKWASH" position and with the main drain and return valves open, switch on the pump and run it for 2 minutes. When this operation is completed, the dirt blocking the filter will have been removed.

Example:

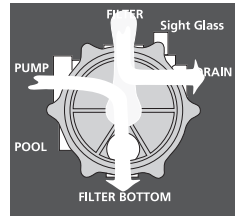
0,8 kg/cm² - 11,4 PSI

Initial pressure of the filter at the start of a filtering cycle.



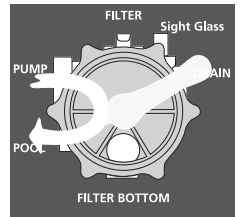
1,3 kg/cm² - 18,5 PSI

The pressure is 0.5 kg/cm² more than the initial pressure, indicating that WASHING is required.



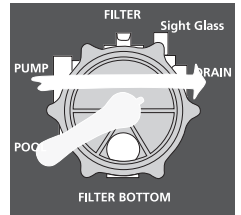
4.3. Recirculate

In this position, the selector valve allows the water from the pump to go directly to the swimming pool without passing through the inside of the filter.



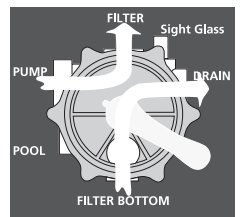
4.4. Waste

If the swimming pool needs to be drained, this can be done using the filter pump. In order to do this, the selector valve should be in the "WASTE" position. The motor is run with the main drain valve fully open, for the pump to have sufficient suction. For the pump to suction, keep the prefilter and the main drain pipes full of water. Before drainage, make sure that the skimmer valves and the bottom cleaner valves are closed.



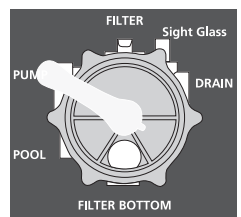
4.5. Rinse

After the carrying out the "BACKWASH" operation on the filter and placing the installation in the "FILTER" position, the water flowing into the swimming pool will be cloudy for a few seconds, so to prevent it from reaching the swimming pool there is a "RINSE" position for the selector valve which is operated as follows: immediately after the "BACKWASH" put the valve in the "RINSE" position and switch on the pump for 1 minute, after which the pump is switched off and the valve placed in the "FILTER" position. This position ensures that the filtered water goes directly to the drain.



4.6. Closed

As its name indicates, this position is for closing off the water from the of the filter pump and it is used for opening the collector prefilter of the pump.



5. THE MOST COMMON PROBLEMS

EFFECT	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The filter only provides a small volume of the filtered water Vacuum heads have poor suction	Prefilter blocked	Clean filter
	Motor turning the wrong way	Check by the arrow on the body of the prefilter which way the motor is turning, if this is not correct, reverse the motor connection
	Suction pipes are blocked	Proceed to clean
The pressure gauge varies considerably	The pump is taking in air	Check for leaks in the prefilter and suction pipes
	Suction is half closed	Check that the suction valves are completely open

* If there is no arrow, the direction of the motor can be checked as follows;
Stand in front of the pump, i.e. where the inlet pipe is situated (with the motor behind).
Make sure that direction of the motor is anticlockwise.



HAVUZ SUYUNUZDA NE OLUR?

Bu soru havuz sahiplerinin ilk aklına gelen soru olmalıdır. Geçmişte bazı havuzlarda filtreleme sistemi olmadığından dolayı havuz sahipleri suyu boşaltıp tekrar doldurmak zorunda kalıyordu. Havuz doldurma çok yorucu bir işti ve bu arada kullanıcının havuzunu sağlıklı, bakteri dolu ve bulanık oluyordu. Günümüzde havuz sahipleri tam anlamıyla hijyenik, kristal temizliğinde ve ekonomik havuz talebinde bulunmaktadır. Bu talepler ancak ve ancak yeterli filtrasyon ve doğru kimyasal dozlamaya ile elde edilebilir.

Yazın havuzun temiz suyla doldurulmasından sonra, iki temel faktöre maruz kalır; hava ve su.

1- Biyolojik kirlenme: Havuz suyu havada ve havuzda yüzenlerin üzerinde bulunan mikro organizmalar tarafından kirletilir. Bu parazitler ısınan suda hızla çoğalır ve yosun oluşumu havuz suyuna yeşil bir görüntü verir.

2- Yağmur ve rüzgar ile gelen toz, yaprak ve tohumlar havuz suyunu bulandırır ve kirletir.

Bu iki faktörle kirlenen havuz suyu sağlıklıdır ve havuzda eğlencenin tadını çıkarmanızı engeller.

Çözümler:

1- “Kimyasal” Şartlandırma

Mikro organizmalarla savaşan doğru miktarda dezenfektan kimyasal ile dozlamaya yapılmalıdır. Klor ile dezenfeksiyon en çok kullanılan yöntemdir ve referans noktası olarak alınabilir.

2- “Fiziksel” Filtreleme

Havuz suyuda bulunan partiküller filtre ve pompa ile filtrasyon sonucu sudan ayrılır.

1. pH Seviyesi

pH seviyesi havuz suyunun asidik ve alkalinite seviyesini veren bir göstergedir. pH 7,0 nötr olan değerdir, 0 - 7 arası asidik, 7 - 14 arası alkali olduğunu gösterir. Havuz suları çoğunlukla 6,8 - 8,4 aralığındadır.

pH Neden Önemlidir?

“Havuz suyu ideal 7,2 - 7,6 aralığında olmalıdır.”

- Önceden söylendiği gibi istenmeyen mikro organizmaların ortadan kaldırılması ve tekrar mikro organizmaların oluşumunun engellenmesi için havuz suyunda yeterli miktarda klor bulunmalıdır.
- Klorun dezenfeksiyon görevini yerine getirebilmesi için pH'nın 7,2 ve 7,6 aralığında olması gerekir.
- pH seviyesinin belirtilen seviyelerde tutulması gerekliliğinin başka nedenleri de vardır.
- 7,6 üzeri pH seviyesinde kalsiyum çökeltisi oluşur ve havuzda bulutlu bir görünüm meydana gelir. Bu havuza griye yakın bir görünüm verir ve filtrede, boru ek parçalarında ve havuz duvar ve tabanında birikintilere neden olur.
- pH seviyesinin 7,0'nin altına düşmesi suyun korozifliğini artırır, göz, burun ve deride tahrihle neden olabilir. Bunun yanında havuz yüzeylerinde aşınmalara neden olabilir.
- Suyun kalitesi pH'nın doğru seviyede tutulması ile sağlanabilir.

2. KLOR

Serbest klor seviyesi standartı ülkeden ülkeye değişmekle birlikte bir çok ülkede 0,2 -0,6 ppm (mg/l) aralığındadır.

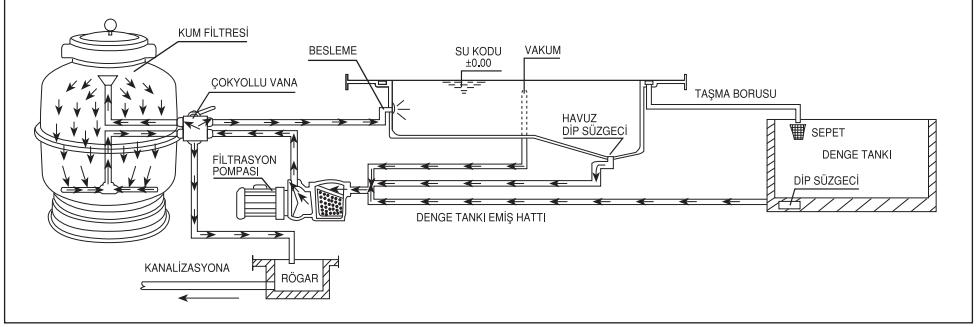
2.1. Serbest Klor Nedir?

- Filtreleme sürecinden sonra bile klor ile yok edilmesi gereken mikro organizmalar havuz suyu içerisinde kalır.
- Klor; hipoklorik asit formunda dezenfekte işlemini gerçekleştirir.
- Belirli miktarda klorun havuz suyuna eklenerek serbest klor oluşması sonucu yüzücülerin vücudundan ve hava yoluyla gelen bakteri ve organik maddeler oksidasyon (yakılarak) ile yok edilir.
- Bu klor hipoklorik asit formunda havuzda kalır ve serbest klor adıyla bilinir.

3. FİLTASYON

Havuz suyunda filtrasyon, kimyasal dezenfeksiyon ile birlikte çalışmalıdır. Bu iki işlem birlikte çalışarak birbirini tamamlar.

3.1. Çalışma Prensibi



Vakum hattı, dip süzgeçleriyle tabandan, skimmer ve taşma ızgaraları ile havuz suyu yüzeyinden suyla birlikte partikülleri alarak borular ve vanalar aracılığıyla pompa ve daha sonra filtreye taşır. Filtrasyondan sonra basma hattıyla vakum hattında bulunan skimmer ve dip süzgeçlerinin karşı tarafına denk gelecek şekilde besleme nozullarından havuza geri verilir.

Su filtre içinde filtrasyon medyasının içinde süzülerek aşağıya doğru inerken su ile birlikte gelen partiküller filtrasyon medyası (kum, cam kumu, polimer medyası) tarafından tutulur.

Filtrasyon medyası tarafından tutulan partiküller ters yıkama ile filtreden dışarıya atılır. Bu işlem akışın tersine çevrilmesi ve filtrenin giriş bağlantısından çıkan su ve tutulmuş partiküllerin kanalizasyona gönderilmesi ile sağlanır. Filtrenin iç basıncı (manometreden okunan değer) 0,5 bar arttığında filtreden ters yıkama ile biriken partiküllerin atılması gerekir. Bu işlemin doğru uygulanması filtreden veya montajdan kaynaklanan birçok sorunu ortadan kaldırabilir.



3.2. Kurulum

Filtre havuza mümkün olduğu kadar yakında ve su seviyesinin 50 cm altında bulunması tavsiye edilir. Filtrenin montajının yapıldığı yerde drenaj hattının olduğundan emin olunmalıdır.

DİKKAT

Eğer filtre kapalı alanda bulunacaksa, doğru boyutlarda drenaj hattı yapılmış olmalıdır. Drenaj hattı havuzdan gelebilecek yüksek miktarda suyu boşaltabilecek kapasitede tasarlanmalıdır. Herhangi bir nedenle meydana gelebilecek sızmalarda su baskını riski doğabilir. Bu uyarının dikkate alınmadığı durumlarda üretici filtreden sızan suyun vereceği zarardan mesul değildir.

ÖNEMLİ: Çok yollu vana bağlantılarında demir boru ve kendir kullanılmamalıdır. Bağlantılarda plastik boru ve sızdırmazlık için teflon bant kullanılmalıdır. Boru bağlantıları 1 1/2" ve 2" bağlantılara uygundur. Her zaman filtrenin etrafında bakım ve tamir sırasında rahat hareket edebilmek için alan bırakılmalıdır. Borular kelepçeler ile tavan, duvar veya tabandan desteklenmelidir. Boruların ağırlığının boru bağlantılara binmesi kısa süre içerisinde sızdırmalara neden olabilecektir.

3.3. İşlem

Çok yollu vana bağlantılarında demir boru ve kendir kullanılmamalıdır. Bağlantılarda plastik boru ve sızdırmazlık için teflon bant kullanılmalıdır. Boru bağlantıları 1 1/2" ve 2" bağlantılara uygundur. Her zaman filtrenin etrafında bakım ve tamir sırasında rahat hareket edebilmek için alan bırakılmalıdır. Borular kelepçeler ile tavan, duvar veya tabandan desteklenmelidir. Boruların ağırlığının boru bağlantılara binmesi kısa süre içerisinde sızırdırmalara neden olabilecektir.

3.4. Kum Dolumu

Filtreden yüksek verim alınması için yüksek kaliteli kum, cam kumu veya polimer medyası kullanılmalıdır. Medyanın karakteristiği filtre üzerindeki etiketlerde verilmiştir. Aşağıdaki adımlar takip edilmelidir:

Filtre yerleştirilip tüm bağlantılar yapıldığında:

- 1 - Kapak ve sabitleme parçaları çıkarılır.
- 2 - Filtreye fiskiyelerin 10 cm üstüne çıkana kadar su doldurun.
- 3 - Filtrasyon medyası yavaş, dikkatli ve yeterli miktarda filtre içine dökülür.
- 4 - Birleşme bölgelerinde sızdırmazlığı sağlayan oring ve contalar temizlenmelidir.
- 5 - Filtre kapağını yerine sabitleyin.

Dikkat: Filtrenin bağlantı ve birleşme bölgelerinden su sızmadığına emin olunmalıdır.

Not: Üretici filtrasyon medyasının dolumu sırasında oluşacak herhangi bir arızada sorumluluk kabul etmez.

3.4.1. İşlem

Filtre yüklendiğinde kumun yıkanması gerekir, bu nedenle aşağıdaki işlemleri yapın:

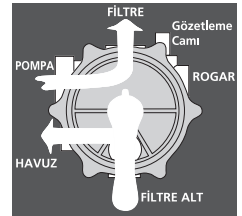
1. Seçici valfi "GERİ YIKAMA" konumuna getirin.
2. Yüzme havuzu emme borularını kontrol eden vanaları açın ve pompayı 4 dakika çalıştırın.
3. Pompayı durdurun ve seçici vananın kolunu "FİLTRE" konumuna getirin. Bu yapıldığında filtre, yüzme havuzundaki su için filtreleme döngülerini başlatmaya hazır olacaktır.

ÖNEMLİ: Seçici valf kolunun konumu değiştirilirken pompa kapatılmalıdır.

4. ÇOK YOLLU VANA

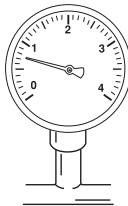
4.1. Filtrasyon

Pompa kapalıyken, seçici valfin kollarını FİLTRE konumuna getirin. Pompayı açın. Bu işlem sırasında, filtrenin doygunluk derecesini gösterdiğinden, manometrenin zaman zaman gözlemlenmesi tavsiye edilir. Basınç %50 daha yüksek bir başlangıç basıncı değerine ulaştığında "GERİ YIKAMA" yapılmalıdır. Yüzme havuzunun altındaki vanalar ve deniz süpürücüler, su yüzeyinde bulunan yüzen malzeme miktarına göre ayarlanacaktır. Toplama havuzu vanası tamamen açıkken, skimlerden çok az emiş olacağını unutmayın. Sıyırıcıların yüzey süpürmesi daha güçlü olacaksa, yakalama havuzunun eğimini azaltmak yeterlidir.



0.8 Kg/cm² - 11.4 PSI

1.2 Kg/cm² - 17.0 PSI



Başlangıçta normal basınç bir filtreleme döngüsünün



(%50 başlangıç basıncından daha yüksek)

Bu basınç şunu gösteriyor "GERİ YIKAMA" yapmak gerekir.

4.2. Ters Yıkama

Pompa skimmer, dip emiş ve süpürgeler ile suyu çeker ve çok yollu vanaya (PUMP bağlantısı) ve vanadan da filtreye (TOP bağlantısı) gönderir. Filtreye gelen su aşağıya doğru süzülür ve filtrenin alt boru bağlantısından tekrar çok yollu vanaya (BOTTOM bağlantısı) gelir ve havuza (RETURN bağlantısı) tekrar gönderilir.

Seçici vanayı "GERİ YIKAMA" konumuna çevirin ve ana tahliye ve dönüş vanaları açıkken pompayı açın ve 2 dakika çalıştırın. Bu işlem tamamlandığında filtreyi tıkayan kirlir temizlenmiş olacaktır.

Örnek:

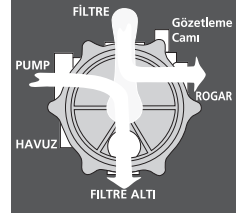
0,8 kg/cm² - 11,4 PSI

Filtrenin ilk çalışması sırasında ölçülen basınç.



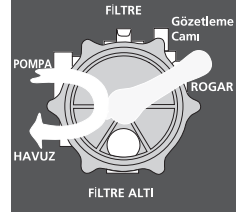
1,3 kg/cm² - 18,5 PSI

Basınç ilk çalışma basıncından 0.5 kg/cm² daha yüksek, ters yıkamanın gerektiği görülüyor.



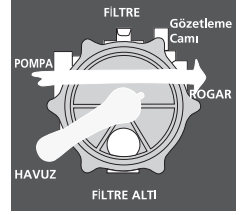
4.3. Sirkülasyon

Bu pozisyonda çok yollu vana pompadan aldığı suyu filtreye sokmadan havuza geri gönderir.



4.4. Boşaltma

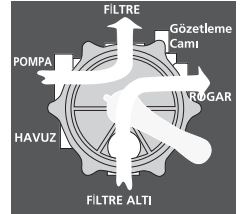
Eğer havuzun boşaltılması gerekiyorsa, bu işlem filtre ve pompa kullanılarak yapılabilir. Çok yollu vana Waste (boşaltma) pozisyonuna alınırsa pompa dip süzgecinden aldığı suyu kanalizasyona gönderir. Bu işlemden önce skimmer ve vakum nozulu vanasının kapalı ve dip emiş vanasının açık olduğundan emin olunmalıdır.



4.5. Durulama

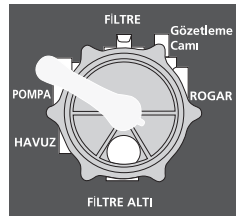
Filtre üzerinde "GERİ YIKAMA" işlemi yapıldıktan ve tesisat "FİLTRE" konumuna getirildikten sonra, yüzme havuzuna akan su birkaç saniye bulanıklaşacaktır, bu nedenle yüzme havuzuna ulaşmasını önlemek için aşağıdaki şekilde çalıştırılan seçici vana için "DURULAMA" konumu: "GERİ YIKAMA" işleminden hemen sonra vanayı "DURULAMA" konumuna getirin ve 1 dakika boyunca pompayı çalıştırın, ardından pompa kapatılır ve vana yerine yerleştirilir. "FİLTRE" konumu.

Bu konum, filtrelenen suyun doğrudan gidere gitmesini sağlar.



4.6. Kapalı

Ardından anlaşıldığı gibi çok yollu vana tüm su akışını durdurur. Bu pozisyonda pompanın kapalı olduğundan emin olunmalıdır.



5. SIK YAŞANAN PROBLEMLER ve ÇÖZÜMÜ

ETKİ	MUHTEMEL NEDEN	ÇÖZÜM
Filtreden çok az miktarda su geliyor. Vakum ağzında vakum çok düşük	Ön filtre tıkalı	Ön filtreyi temizleyin
	Motor ters dönüyor	Motor üzerinde bulunan ok ile pompanın dönüş yönünü karşılaştırın. Eğer dönüş yönleri tersse elektrik bağlantılarının yerleri değiştirilmelidir
	Vakum hattındaki borularda tıkanıklık var	Temizleyin
Basınç çok değişiyor	Pompa hava emiyor	Check for leaks in the prefilter and suction pipes
	Vakum yarım kapalı	Vakum vanalarının tamamının açık olduğunu kontrol edin

* Ok yok, motorun yönü aşağıdaki gibi kontrol edilebilir;

Pompanın önünde durun, yani giriş borusunun bulunduğu yerde (motor arkada olacak şekilde).

Motorun yönünün saat yönünün tersine olduğundan emin olun.



- We reserve to change all of the articles or contents of this document, without prior notice.
- Firmamız bu belgenin içeriğinde haber vermeksizin değişlikler yapabilir.