

**UPUTSTVO ZA RAD SA
INSTALACIJAMA I OPREMOM
PRELIVNOG BAZENA 50 x 25**



BEOGRAD, JUN 2008 g.



Slika 3

Filter sa pe{~anom ispunom za filtraciju bazenske vode

Manometri za pritisak u filteru

Set od pet ventila za upravljanje protokom vode kroz filter

Pozicije :

- 1 Zatvoren protok
- 2 Filtriranje
- 3 Recirkulacija
- 4 Ispiranje
- 5 Stabilizacija
- 6 Pra`njenje

Prikaz ovih polo`aja ventila date su na posebnom prilogu

Kontrolno staklo

POTIS PUMPE



Slika 11

KA KANALIZACIJI

KA BAZENU

- 1 Zatvoren protok

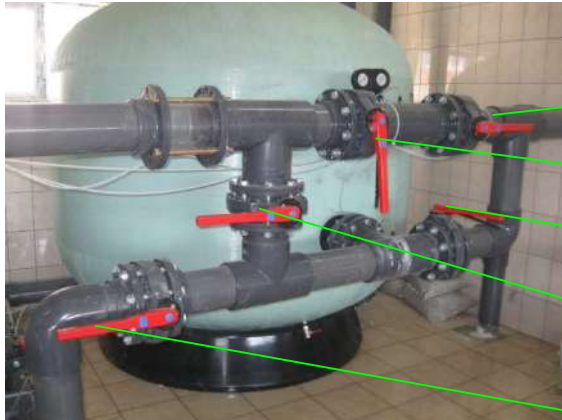
Ventil 1 ZATVOREN

Ventil 2 ZATVOREN

Ventil 3 ZATVOREN

Ventil 4 OTVOREN-ZATVOREN (nebitno)

Ventil 5 ZATVOREN



Slika 12

2 Filtriranje

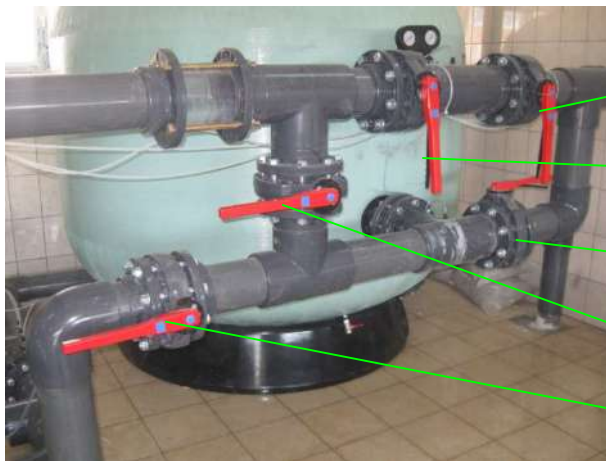
Ventil 1 OTVOREN

Ventil 2 ZATVOREN

Ventil 3 ZATVOREN

Ventil 4 ZATVOREN

Ventil 5 OTVOREN



Slika 13

3 Recirkulacija

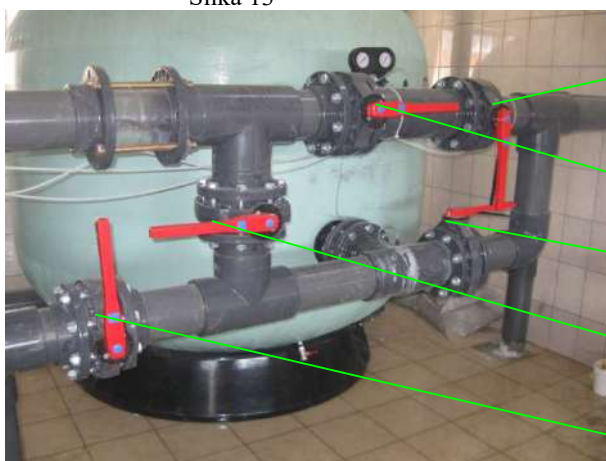
Ventil 1 ZATVOREN

Ventil 2 ZATVOREN

Ventil 3 OTVOREN

Ventil 4 ZATVOREN

Ventil 5 OTVOREN



Slika 14

4 Ispiranje

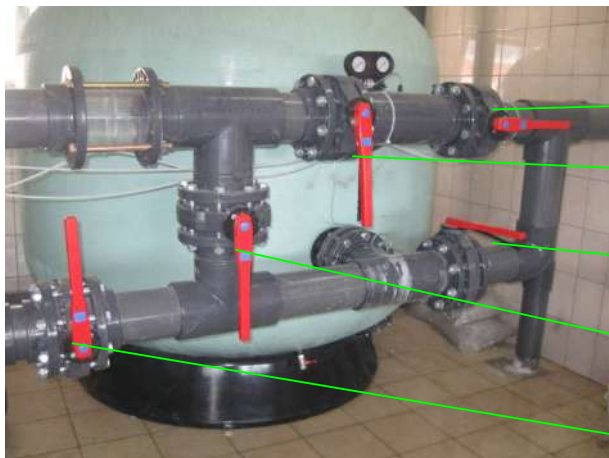
Ventil 1 ZATVOREN

Ventil 2 OTVOREN

Ventil 3 OTVOREN

Ventil 4 ZATVOREN

Ventil 5 ZATVOREN



Slika 15

5 Stabilizacija

Ventil 1 OTVOREN

Ventil 2 ZATVOREN

Ventil 3 ZATVOREN

Ventil 4 OTVOREN

Ventil 5 ZATVOREN



Slika 16

6 Pra`njenje

Ventil 1 ZATVOREN

Ventil 2 ZATVOREN

Ventil 3 OTVOREN

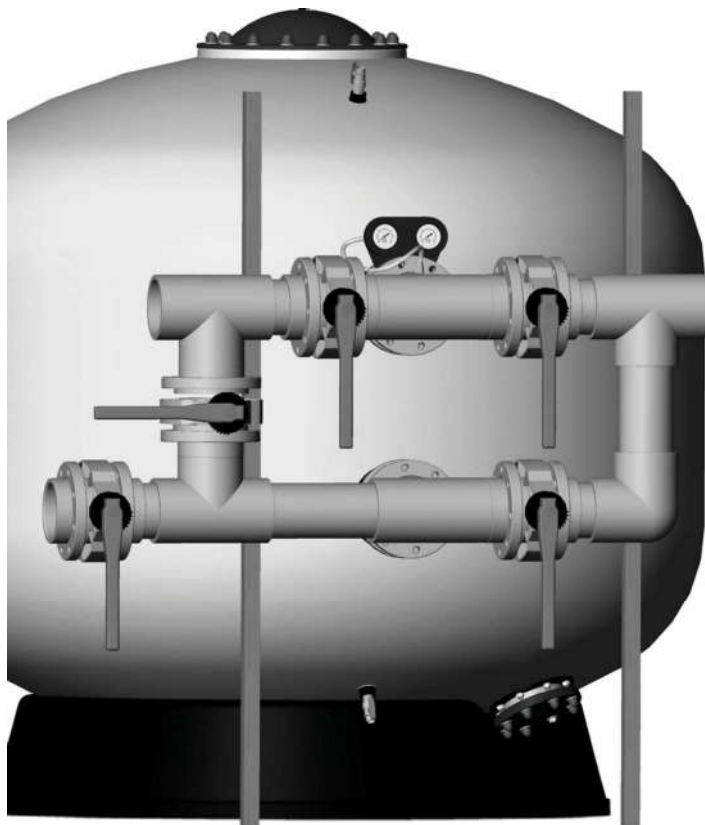
Ventil 4 OTVOREN

Ventil 5 ZATVOREN

UPUTSTVO ZA MONTAŽU I RAD

INDUSTRIJSKI FILTERI OD POLIESTERA

ASTRALPOOL



Industrijski filter od poliestera (naslovna ilustracija)

Sadržaj

PROVERITE PAKOVANJE

1. OPŠTE INFORMACIJE

- 1.1 Filteri za bazene
- 1.2 Filteri
- 1.3 Izbor filtera i tipa instalacije
 - 1.3.1 Karakteristike filtera
 - 1.3.2 Karakteristike instalacije

2. MONTAŽA

- 2.1 Rukovanje filterom
- 2.2 Postavljanje filtera
 - a. Postavljanje filtera na tačnu lokaciju
 - b. Pravilno postavljanje baterije ili selektorskog ventila i manometara na filter
 - c. Postavljanje odgovarajućih nosača i njihovo podešavanje (visina)
 - d. Povezivanje baterije ili selektorskog ventila sa povratnim cevovodom pumpe, povratnim cevovodom ka

bazenu i cevovodom za odvod

3. PUŠTANJE U RAD

4. NORMALNI RADNI CIKLUS

- 4.1 Filtracija
- 4.2 Pranje
- 4.3 Ispiranje
- 4.4 Odvod (pražnjenje)
- 4.5 Zatvaranje

5. BATERIJA VENTILA. NJIHOV POLOŽAJ U SVAKOJ OPERACIJI

- 5.1 Baterije sa 4 ventila
- 5.2 Baterije sa 5 ventila

6. TABELA GUBITKA PRITISKA FILTERA, SA PESKOM

7. ODRŽAVANJE FILTERA ZA BAZEN

- 7.1 Pražnjenje peska iz filtera
- 7.2 Priprema filtera za zimu

8. SIGURNOSNA UPOZORENJA

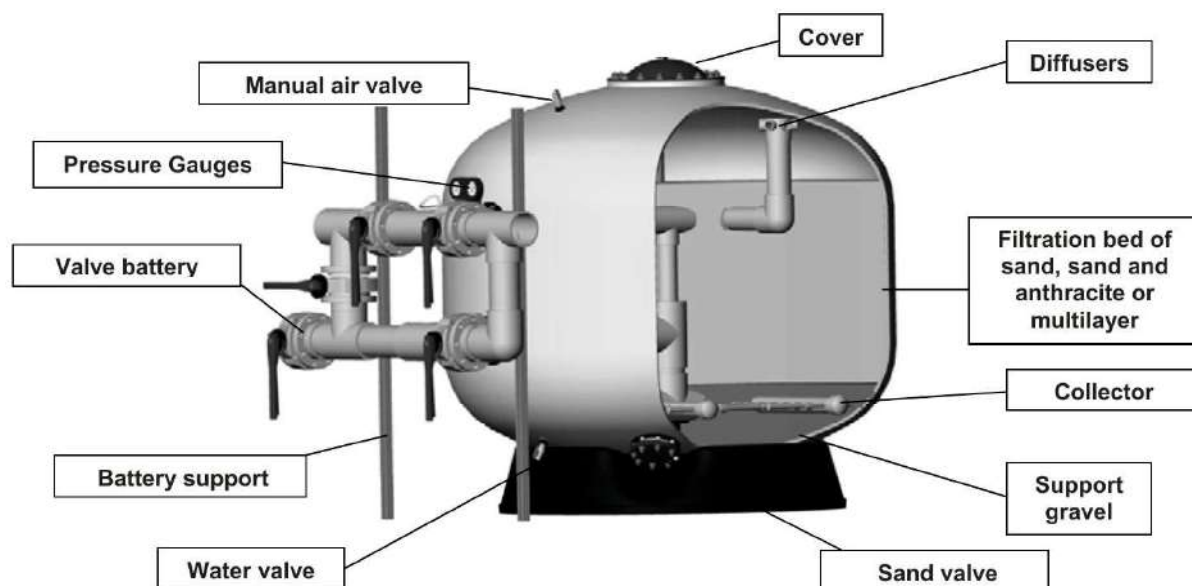
9. MOGUĆI KVAROVI

PROVERITE PAKOVANJE

Proverite da su filter i sve njegove komponente u dobrom stanju nakon transporta. Uz filter se nalazi kutija koja sadrži manometre, zajedno sa ostalim priborom. Takođe se dostavlja i garancija.

1. OPŠTE INFORMACIJE

1.1 Filteri za bazene



Presek filtera: Poklopac (Cover), Ručni ventil za vazduh (Manual air valve), Manometri (Pressure Gauges), Baterija ventila (Valve battery), Nosač baterije (Battery support), Ventil za vodu (Water valve), Ventil za pesak (Sand valve), Šljunak za oslonac (Support gravel), Kolektor (Collector), Difuzori (Diffusers), Filtracioni sloj (Filtration bed)

Filteri su, bez sumnje, najvažniji pribor za bistrenje vode. Njihova svrha je da eliminišu suspendovane materije koje zagađuju vodu.

Efikasnost pravilne filtracije utiče na rezultate dezinfekcije vode.

Fizički princip filtracije sastoji se u zadržavanju suspendovanih čestica koje se nalaze u vodi dok ona prolazi kroz filtracioni sloj peska.

Proces filtracije i prečišćavanja vode obuhvata, pored filtera, čitav niz elemenata koje treba uzeti u obzir, poput pumpi, hemijskog tretmana vode, pribora u konstrukciji bazena za obezbeđivanje povrata i usisa vode, kao i drugih elemenata sposobnih da obezbede pravilnu cirkulaciju i održavanje kvaliteta vode.

Uobičajeno je da svaka zemlja ima sopstveno zakonodavstvo, te bi instalateri trebalo da ga konsultuju pre bilo kakvog projektovanja ili montaže. Iz tog razloga, elemente i materijale projekta treba projektovati i definisati poštujući utvrđene standarde.

Kvalitet filtracije zavisi od raznih parametara: koncepcije i oblika filtera, visine filtracionog sloja, karakteristika i granulacije filtracione mase itd. Treba napomenuti da je brzina filtracije odlučujući faktor za postizanje dobrog kvaliteta filtracije.

Drugi važni pojmovi koje treba imati na umu pri izboru filtera jesu karakteristike materijala korišćenih u njegovoj izradi, njegova radna temperatura i njegov radni pritisak.

1.2 Filteri

Za izradu rezervoara filtera koriste se materijali poput poliesterskih smola i staklenih vlakana. Kolektor i difuzor, koji se nalaze unutar njega, izrađeni su od plastičnog materijala.

Projektovan je da izdrži dozvoljeni pritisak i temperaturu prikazane na natpisnoj pločici filtera. Ovaj pritisak i temperatura nikada se ne smeju premašiti jer predstavljaju maksimalnu vrednost. Uobičajeni radni nivo uvek treba da bude do 20% ispod maksimalno dozvoljenog pritiska.

1.3 Izbor filtera i tipa instalacije

1.3.1 Karakteristike filtera

Za pravilnu filtraciju bazenske vode, preporučujemo da maksimalno vreme recirkulacije za celokupnu zapreminu vode u bazenu bude sledeće:

Tip bazena	Vreme
Javni bazeni	4 sata
Rezidencijalni (privatni) bazeni	8 sati
Javni bazeni za decu	1,5 sat

S druge strane, još jedan važan parametar koji direktno utiče na kvalitet filtracije jeste brzina vode koja prolazi kroz filtere. Preporučujemo sledeće brzine:

Tip bazena	Brzina
Javni bazeni	20 m ³ /h/m ²
Rezidencijalni (privatni) bazeni	40 m ³ /h/m ²

Za druge primene, brzina filtracije zavisice od brzine ulaznog fluida, primene i samog projekta instalacije. U svakom slučaju, treba proveriti lokalno zakonodavstvo.

Za pravilnu filtraciju, ne preporučujemo prekoračenje 40 m³/h/m², imajući u vidu da kvalitet filtracije direktno zavisi od granulacije filtracionog medijuma i visine filtracionog sloja.

Filteri su projektovani da rade pod pritiskom. Ako postoji mogućnost pojave potpritiska (depresije), neophodno je ugraditi vakuumski ventil sa dvostrukim dejstvom.

Neophodno je obezbediti da instalacija bude usklađena sa filterima kako bi se sprečili natpritisk i potpritisk.

1.3.2 Karakteristike instalacije

Pri izboru pumpe morate uzeti u obzir potreban napor od 10 m vodenog stuba.

Neophodno je da za instalaciju bude ugrađen odgovarajući predfilter.

Što se tiče broja pumpi koje treba ugraditi, savetujemo da se postavi isti broj pumpi koliko ima filtera, svaka sa protokom potrebnim da se u jednom filteru postigne željena brzina filtracije.

Međutim, povrat svake pumpe treba da uđe u opšti ulazni cevovod koji je usmeren ka filterima. Na taj način, kada filteri filtriraju bazensku vodu, sve pumpe rade. S druge strane, kada želite da operete filtere, to se radi naizmenično, što znači da će, dok sve pumpe rade, određeni broj filtera biti zatvoren (kako bi se postigla brzina pranja od 40 do 50 m³/h/m²). Kada se opere prva grupa filtera, oni se zatvaraju, a zatim se pere druga grupa.

Ovakvim rasporedom eliminišemo potrebu za rezervnim pumpama za pranje filtera.

ISKLUČIVO ZA BAZENE

Baš kao i kod povrata, preporučujemo da usisni cevovod svake pumpe dolazi iz opšteg usisnog cevovoda bazenske vode.

Za postizanje dobrog kvaliteta bazenske vode, neophodno je projektovati instalaciju tako da voda koja se filtrira dolazi kako sa površine, tako i sa dna bazena.

Pri proračunu povratnog i usisnog cevovoda za bazensku vodu, imajte na umu sledeće brzine:

- Povratna linija filtrirane vode ka bazenu: Maksimalna brzina u liniji: 2 m/s
- Usisna linija vode koja se filtrira: Maksimalna brzina u liniji: 1,5 m/s

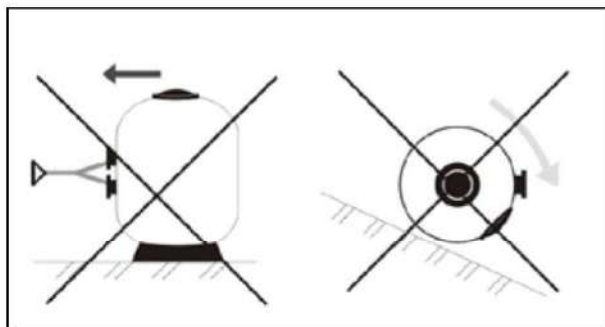
Važno je projektovati instalaciju tako da se održi minimalna stabilnost (izbegavati prekomerno pokretanje i zaustavljanje pumpi) kako bi se izbegle nepotrebne kontinuirane varijacije pritiska u filteru, jer to izaziva zamor materijala i skraćuje njegov vek.

Pored toga, radi smanjenja ovog efekta, preporučuje se upotreba frekventnog regulatora (invertera) pri pokretanju i zaustavljanju pumpe, kako bi porast ili pad pritiska bio što linearniji.

2. MONTAŽA

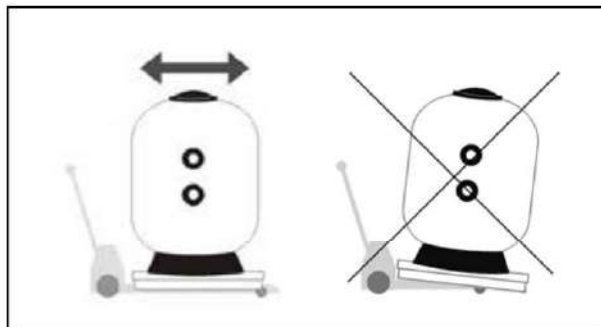
2.1 Rukovanje filterom

NAPOMENA: Filteri se isporučuju prikladno upakovani i, zbog njihove težine, veličine i teškoća pri postavljanju, preporučujemo da se njihovo rukovanje i premeštanje obavlja mehaničkim sredstvima (viljuškari, dizalice itd.).



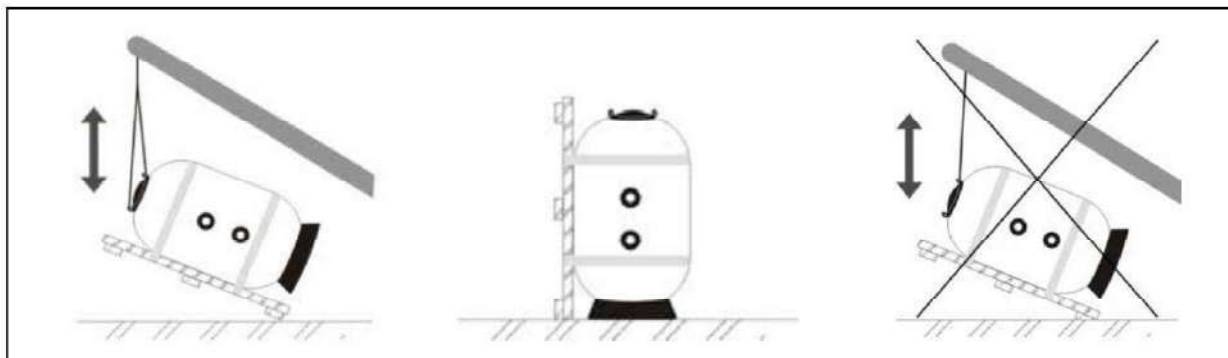
Never drag the filter

Never roll the filter



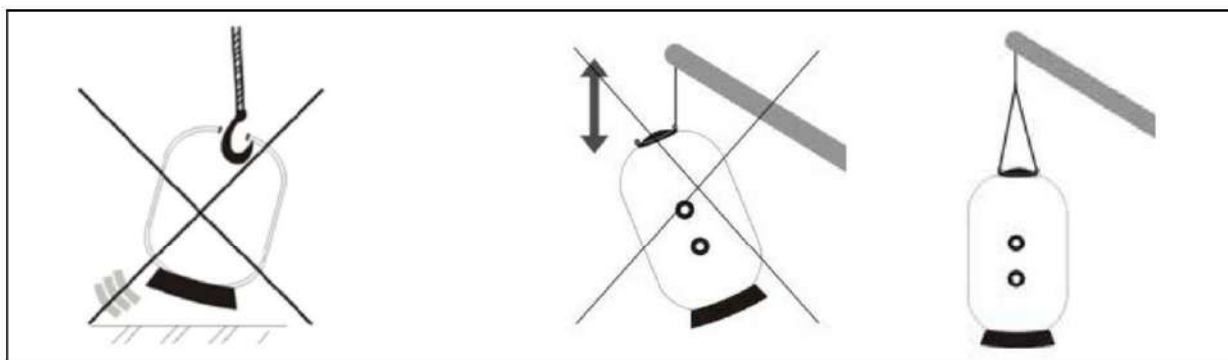
Use an appropriate forklift to move the filter

Nikada ne vucite filter | Nikada ne kotrljajte filter | Koristite odgovarajući viljuškar



Use both elevation rings to place the filter delivered in an horizontal position to vertical position

Koristite oba prstena za podizanje da biste filter iz horizontalnog položaja postavili u vertikalni



Hooks are FORBIDDEN for moving filters

Use both elevation rings to move the filters

Kuke su ZABRANJENE za premeštanje filtera | Koristite oba prstena za podizanje

Pesak treba napuniti tek kada je filter postavljen na svoju tačnu lokaciju, prateći uputstva iz ODELJKA O PUŠTANJU U RAD.

2.2 Postavljanje filtera

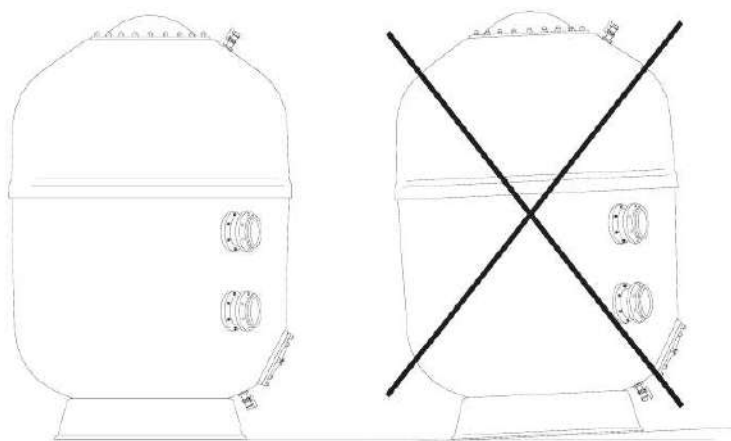
Koraci koje treba preduzeti za pravilno postavljanje filtera su sledeći:

a. Postavljanje filtera na tačnu lokaciju

Preporučujemo da prostorija u kojoj se filteri postavljaju ima ventilaciju i odgovarajuće odvođe, tako da, u slučaju havarije, voda može da izađe kroz bilo koju cev, filter, pumpu itd. Time što se omogućava njeno odvođenje, izbegava se rizik od oštećenja postojećih instalacija (pumpi, upravljačkih ormana itd.).

Ako iz bilo kog razloga ovi odvodi nisu dostupni, treba ugraditi alternativni automatizovani sistem za odvođenje vode iz prostorije.

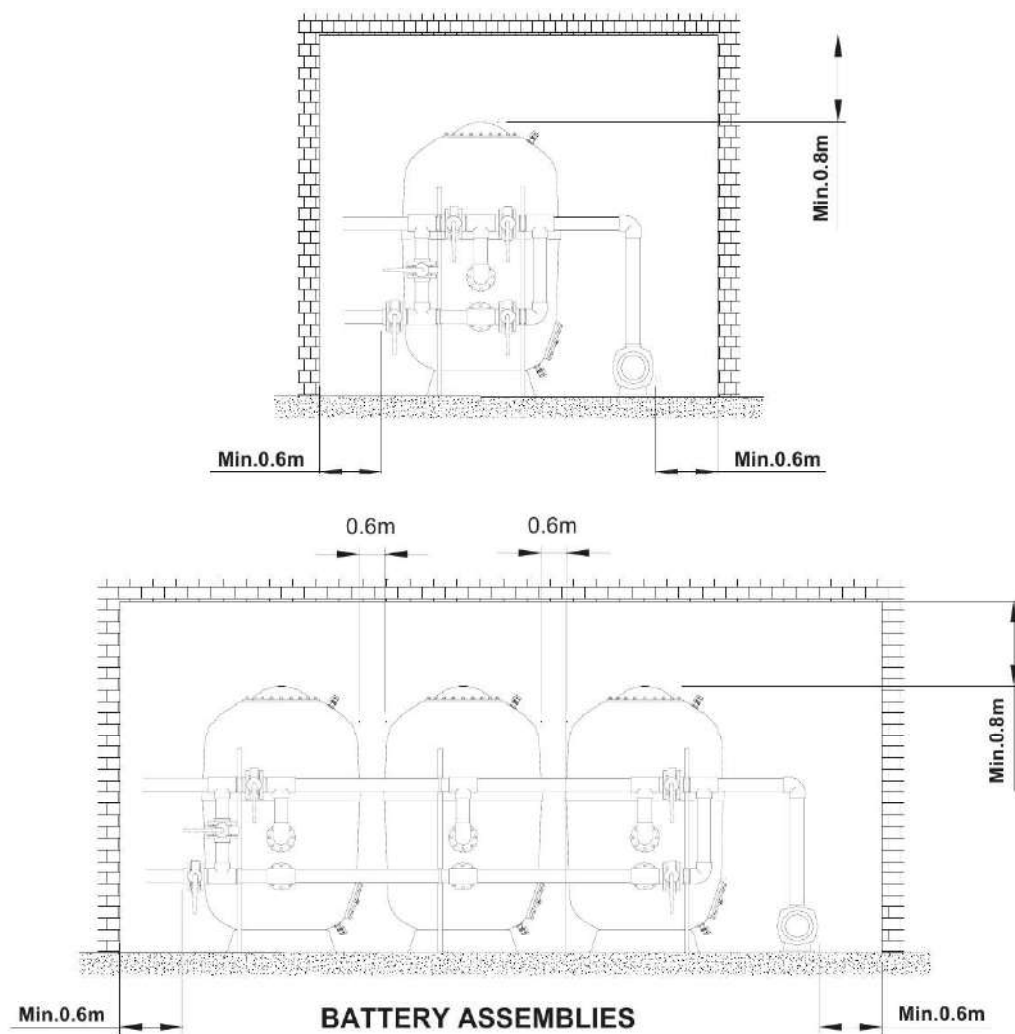
Filteri treba da se postave tako da osnova bude potpuno stabilna na potpuno horizontalnoj površini.



Set the filter on a totally horizontal surface

Postavite filter na potpuno horizontalnu površinu (levo ispravno, desno neispravno)

S obzirom na to da filteri zahtevaju periodične preglede i u pripremi za eventualne intervencije u njihovoj unutrašnjosti, ostavljanje minimalnog slobodnog prostora oko i iznad filtera je NEOPHODNO.

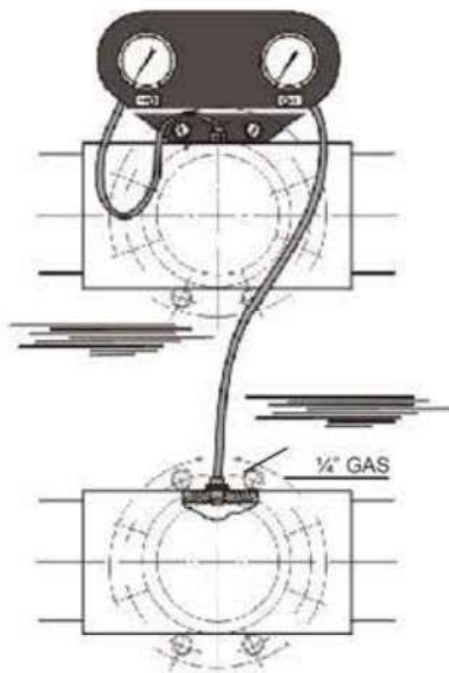


Slobodan prostor oko filtera: Min. 0,8 m iznad, Min. 0,6 m sa strana, 0,6 m između filtera (BATTERY ASSEMBLIES / baterijske sklopke)

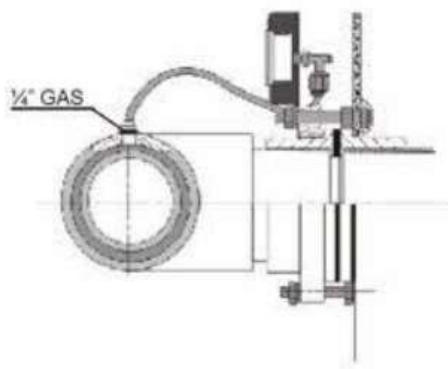
Kada je instalacija završena i pre stavljanja peska u filter, treba pokrenuti sistem i proveriti da nema curenja i da svi elementi ispravno rade.

b. Pravilno postavljanje baterije ili selektorskog ventila i manometara na filter

Kada ste postavili panel sa manometrima na prirubnicu priključka filtera, obratite pažnju na fleksibilne, providne plastične cevi koje se moraju povezati između manometara i navojnih otvora od ¼" na T-komadima baterije, kao što je prikazano na ilustraciji. Panel sa manometrima jasno označava manometar koji kontroliše ulazni i izlazni pritisak.



Detalj povezivanja manometara sa T-komadima baterije (priključak ¼" GAS)



Detalj priključka ¼" GAS na cevovodu

c. Postavljanje odgovarajućih nosača i njihovo podešavanje (visina)

Nosači baterije

Nakon što se baterija postavi, treba ugraditi posebne nosače za oslanjanje težine baterije i vode koja kroz nju cirkuliše.

Preporučujemo ugradnju sledećih visinski podesivih nosača:

POCINKOVANA ČELIČNA CEV (ŠIPKE)

- Visina 1,85 m
- Visina 2,30 m
- Visina 3,00 m

KUTIJA SA PRIBOROM

2 antivibraciona nosača, tiplovi za sidrenje i pribor

Za cev	Za cev / baterija
Za cev D 75	Za cev Ø160 – 4 ventila
Za cev D 90	Za cev Ø200 – 4 ventila
Za cev D 110	Za cev Ø225 – 4 ventila

Za cev	Za cev / baterija
Za cev D 125	Za cev Ø160 – 5 ventila
Za cev D 140	Za cev Ø200 – 5 ventila
	Za cev Ø225 – 5 ventila

- Pri izboru šipke, proverite visinu priključaka izabranog filtera.
- Za kutiju sa priborom, proverite prečnik baterija i broj ventila.
- Za bateriju samo jednog filtera potrebne su dve šipke i dve kutije sa priborom; za baterije od dva ili više filtera, preporučujemo najmanje jednu šipku i kutiju po filteru.

Za montažu, prvo morate podesiti visinu nosača u odnosu na bateriju, a zatim pričvrstiti nosač za pod odgovarajućim sidrom.

Nosači cevovoda

Pri montaži instalacije, morate postaviti nosače na deonice cevovoda kako biste izbegli vibracije i izvijanje koji bi mogli da ih oštete ili slome. Iz tog razloga preporučujemo ugradnju nosača.

Za njihovu ugradnju, pratite korake u nastavku:

- Rastavite nosač na dve polovine.
- Postavite unutrašnju polovinu nosača u gvozdene oslonce.
- Označite položaj nosača.
- Izbušite rupe u zidu.
- Pričvrstite nosač na zid.
- Pričvrstite cevovod obujmicom.

Prečnici cevi (Ø): 75, 90, 110, 125, 140, 160, 200, 225 — ŠIPKE; ostalo u KUTIJI SA PRIBOROM.

d. Povezivanje baterije ili selektorskog ventila sa povratnim cevovodom pumpe, povratnim cevovodom ka bazenu i cevovodom za odvod

3. PUŠTANJE U RAD

PAŽNJA: Nemojte čistiti plastične komponente sredstvima koja mogu oštetiti materijal.

Za pravilno punjenje filtera peskom, neophodno je:

Provera

1. Nakon završetka montaže, a pre stavljanja medijuma u filtere, treba izvršiti hidrauličku proveru i filtera i instalacije kako biste se uverili da je sve pravilno sklopljeno. Ispraznite filter.
2. Uklonite poklopac filtera, pazeći da ne oštetite zaptivku i bravu poklopca.
3. Uverite se da su sve komponente filtera (kraci kolektora itd.) u dobrom stanju, jer su mogle pretrpeti oštećenja tokom transporta.

Puštanje u rad

4. Napunite filter otprilike do pola vodom. Pažljivo punite filtracioni medijum počevši od donjih slojeva (uzimajući u obzir njihovu granulaciju u odnosu na razmak proreza sabirnog sistema) sve dok ne prekrijete kolektorski sistem (približno 10 cm). Ovo treba raditi vrlo pažljivo kako se ne bi oštetile unutrašnje komponente filtera. Dok se filter puni peskom, vodite računa da pesak ravnomerno rasporedite po celoj površini filtera.
5. Da bi se pomoglo ravnomernom raspoređivanju peska, neophodno je izvršiti kratko pranje filtera u sredini procesa punjenja.
6. Unosite filtracioni medijum po veličini do maksimalne granice visine filtracije (pogledajte model).
7. Pažljivo očistite površinu grla filtera, zaptivku i poklopac pre sklapanja. Zatvorite filter postavljajući zaptivku u pravilan položaj i pažljivo vraćajući poklopac bez pomeranja iz njegovog položaja.

Pre pokretanja, nakon punjenja i pravilnog zatvaranja filtera, neophodno je oprati filter. Da biste to uradili, pratite uputstva iz odeljka o pranju filtera.

NAPOMENA: Proizvođač nije odgovoran za bilo kakvu štetu prouzrokovanu na filteru prilikom rukovanja, montaže i operacija puštanja u rad.

4. NORMALNI RADNI CIKLUS

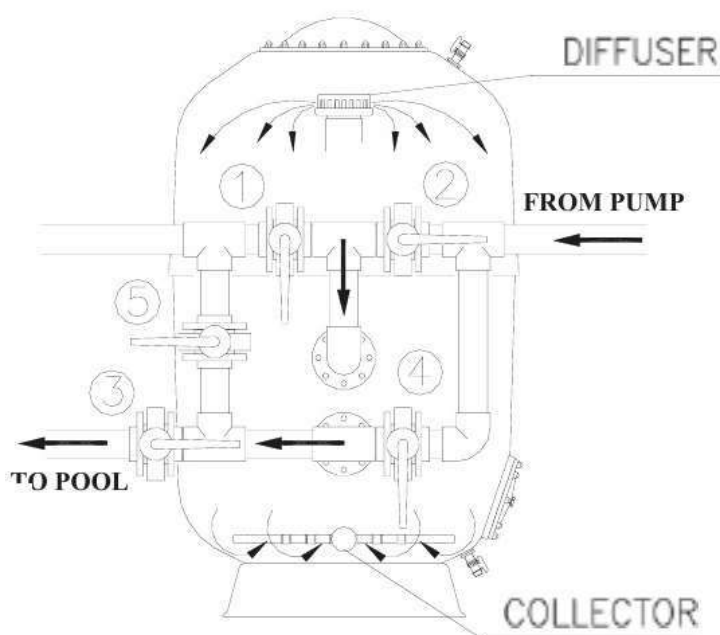
4.1 Filtracija

SA ZAUSTAVLJENOM PUMPOM, postavite ventile u položaj za filtraciju naznačen na dijagramu.

Kako se filtracioni sloj tokom upotrebe prlja, manometar na ulazu će beležiti porast pritiska, dok će manometar na izlazu beležiti pad. Zato preporučujemo da periodično posmatrate manometre na ulazu i izlazu i da operete filter kada je razlika pritiska jednaka ili veća od one koju pokazuje natpisna pločica.

Za filtere sa pločom sa mlaznicama (nozzle plate), izuzetno se preporučuje pranje (odjeljak 4.2) kada je razlika pritiska 0,6 bar. Ova razlika nikada ne sme premašiti 0,8 bar.

PAŽNJA: NIKADA NE PREKORAČUJTE MAKSIMALNI DOZVOLJENI PRITISAK FILTERA.



Položaj ventila za FILTRACIJU (DIFFUSER/difuzor, FROM PUMP/iz pumpe, TO POOL/ka bazenu, COLLECTOR/kolektor)

4.2 Pranje

Za izvođenje operacije pranja i UVEK SA ZAUSTAVLJENOM PUMPOM, postavite ventile u položaj za pranje naznačen na dijagramu.

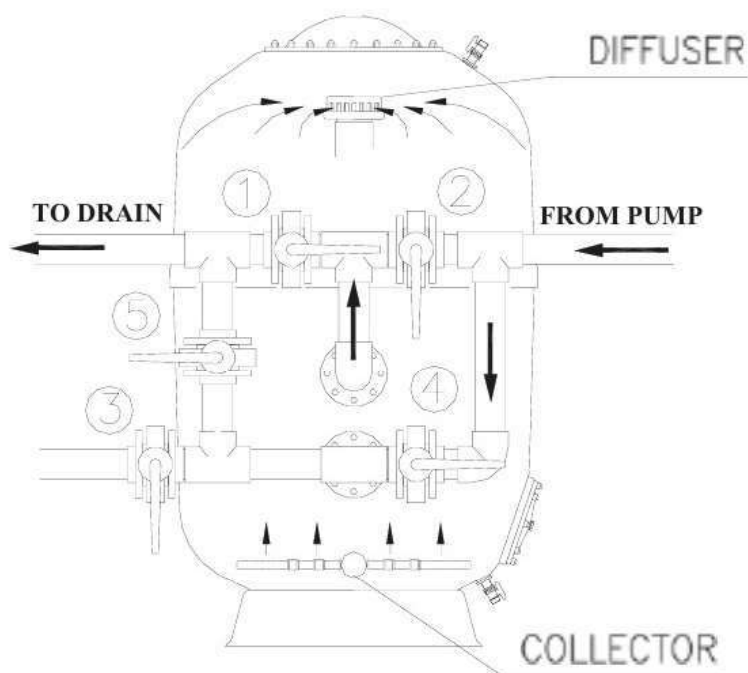
Filtracioni sloj obrazuje hiljade vodenih kanala, koji logično sakupljaju nečistoće i čvrste ostatke koji dolaze iz vode koja se filtrira. S vremenom ovi ostaci blokiraju vodene kanale, tako da je potrebno periodično čistiti filter kako bi se ostavio u optimalnim radnim uslovima i izbaci prljavštinu nataloženu u filtracionom sloju kroz odvod.

Preporučeno vreme pranja iznosi 7 minuta pri brzini između 40 i 50 m³/h/m².

Savetujemo postavljanje kontrolne (nadzorne) cevi u odvodni cevovod kako biste posmatrali zaprljanost vode koja izlazi iz filtera prilikom čišćenja i odredili trajanje vremena pranja.

Ne prelazite 50 m³/h/m² kako biste izbegli da deo peska bude izbačen kroz odvod i sprečili oštećenje filtera. Proverite karakteristike filtracionog medijuma.

Kada za povratno pranje koristite vazduh, upotrebite odgovarajući protok vazduha (preporučene vrednosti 60 m³/h/m²). NIKADA NE KORISTITE KOMPRESOR, jer bi to moglo ozbiljno oštetiti filter. Koristite duvaljku, obezbeđujući da unutrašnji pritisak filtera pri povratnom pranju ne pređe 1 bar. Uverite se da je pri povratnom pranju vazduhom otvoren jedan odušak za vazduh.



Položaj ventila za PRANJE (TO DRAIN/ka odvodu, FROM PUMP/iz pumpe)

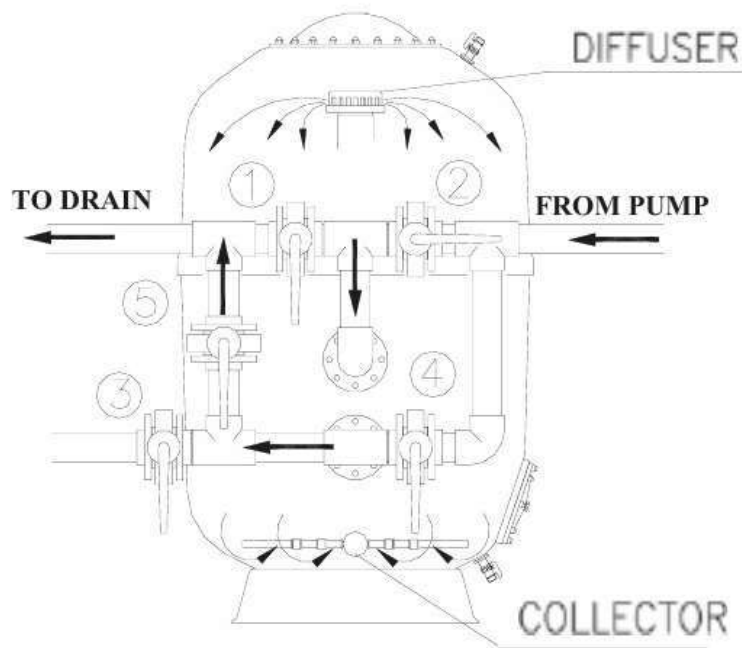
4.3 Ispiranje

Ova operacija se preporučuje nakon PRANJA. Njen cilj je izbacivanje preostalih ostataka koji su mogli da prodru u kolektore tokom ciklusa pranja filtera.

Ova operacija treba da traje 3 minuta i ona će sprečiti kontaminaciju vode.

Za izvođenje ove operacije, postavite ventile u položaj za ispiranje naznačen na dijagramu, UVEK SA ZAUSTAVLJENOM PUMPOM, a odmah zatim ih postavite u položaj za filtraciju.

Operacija ispiranja može se izvesti samo ako baterija ima 5 ventila ili ako u filteru imamo selektorski ventil.

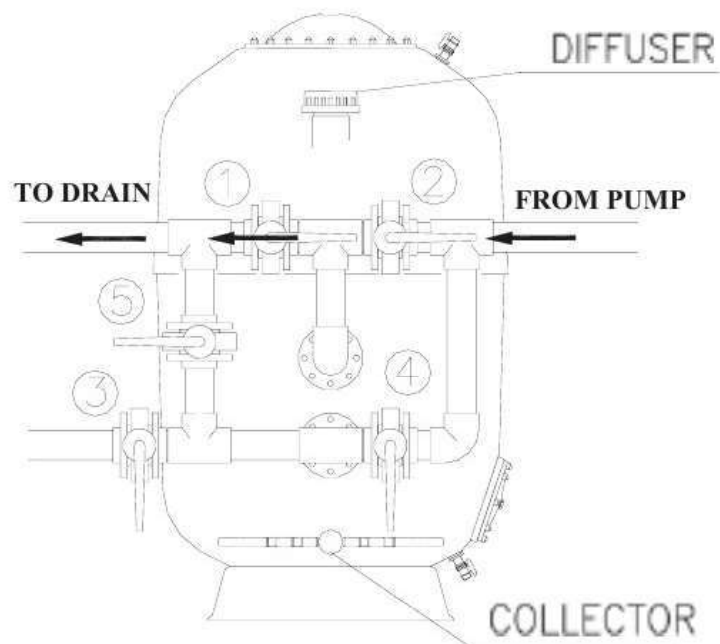


Položaj ventila za ISPIRANJE (TO DRAIN/ka odvodu, FROM PUMP/iz pumpe)

4.4 Odvod (pražnjenje)

Ispraznite bazen kada je potrebno i, u slučaju da bazen nema odvod na dnu direktno povezan sa kanalizacionim sistemom, pražnjenje se može izvršiti korišćenjem pumpe filtera. Postavite ventile u položaj za pražnjenje naznačen na dijagramu.

Za ovu svrhu i pre povezivanja odvoda, moraju biti zatvoreni skimer ventili, prelivni kanal i usisivač za dno.

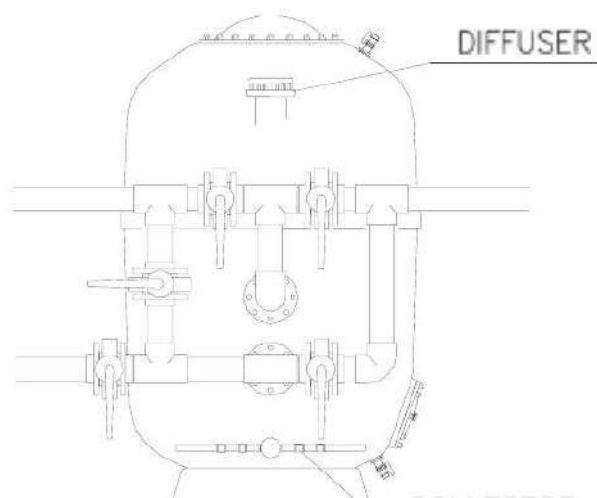


Položaj ventila za ODVOD/PRAŽNjenje (TO DRAIN/ka odvodu, FROM PUMP/iz pumpe)

4.5 Zatvaranje

Kao što samo ime govori, svi ventili baterije su zatvoreni.

Ova operacija se koristi za održavanje filtera, čišćenje predfiltera itd.



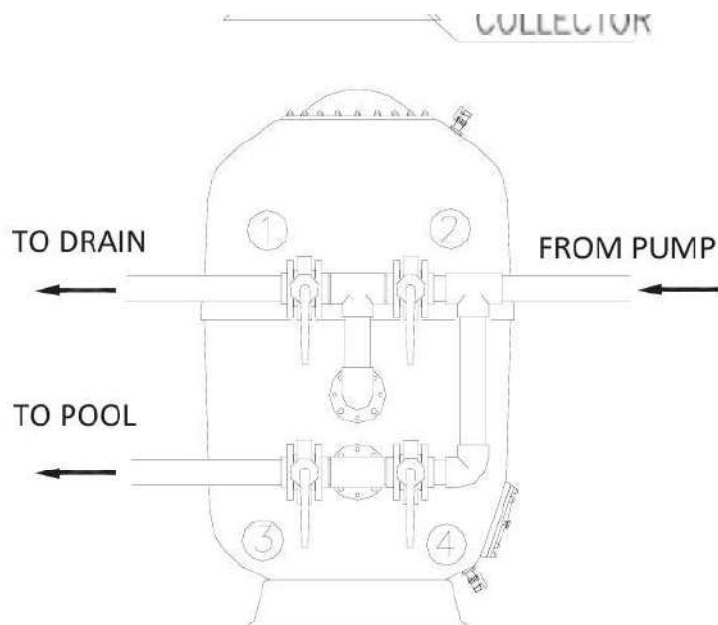
Položaj ventila za ZATVARANJE (svi ventili zatvoreni)

5. BATERIJA VENTILA. NJIHOV POLOŽAJ U SVAKOJ OPERACIJI

5.1 Baterije sa 4 ventila

Upravljački dijagram za baterije sa 4 ventila.

Položaj	1	2	3	4
Filtracija	Zatvoren	Otvoren	Otvoren	Zatvoren
Pranje	Otvoren	Zatvoren	Zatvoren	Otvoren
Pražnjenje	Otvoren	Otvoren	Zatvoren	Zatvoren
Zatvaranje	Zatvoren	Zatvoren	Zatvoren	Zatvoren

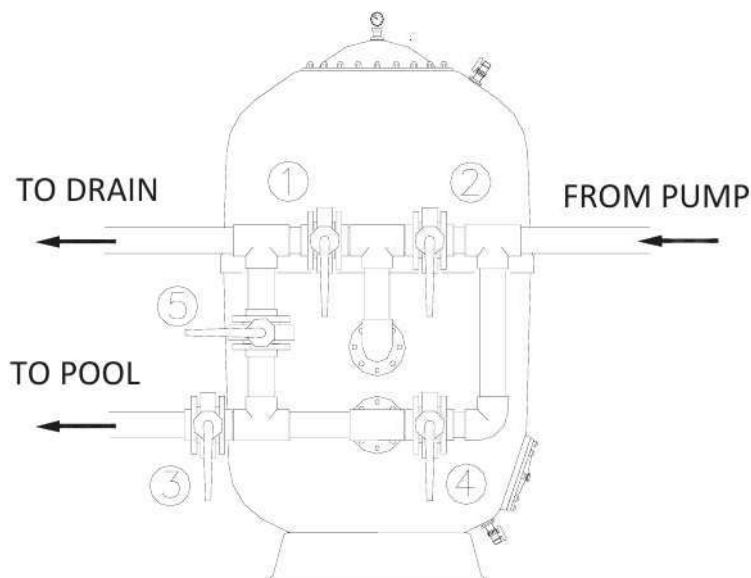


Baterija sa 4 ventila (TO DRAIN/ka odvodu, FROM PUMP/iz pumpe, TO POOL/ka bazenu)

5.2 Baterije sa 5 ventila

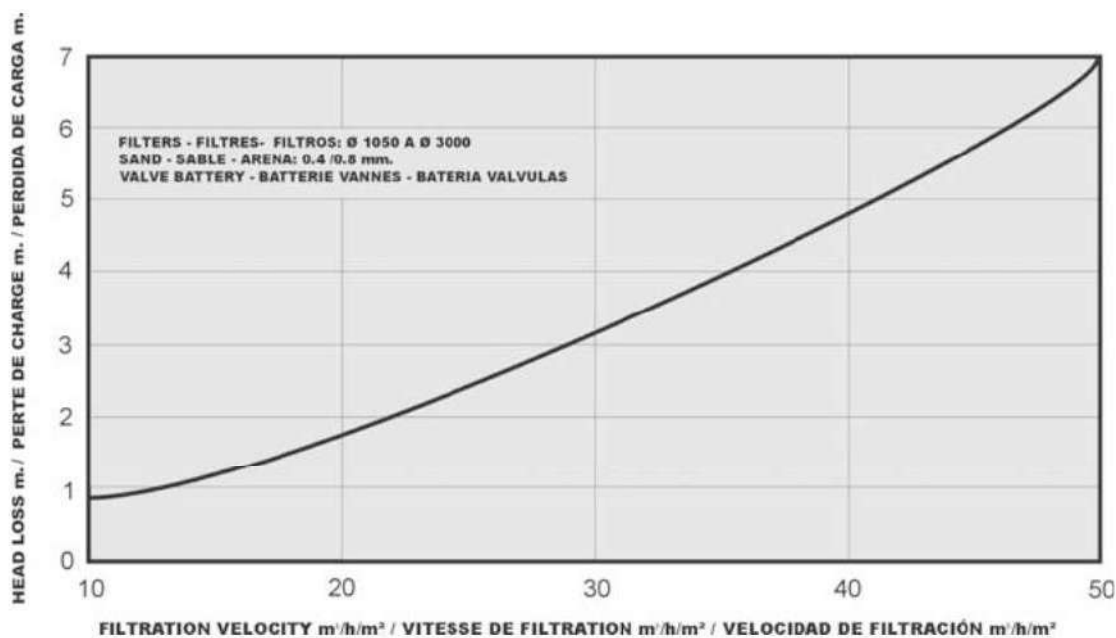
Upravljački dijagram za baterije sa 5 ventila.

Položaj	1	2	3	4	5
Filtracija	Zatvoren	Otvoren	Otvoren	Zatvoren	Zatvoren
Pranje	Otvoren	Zatvoren	Zatvoren	Otvoren	Zatvoren
Ispiranje	Zatvoren	Otvoren	Zatvoren	Zatvoren	Otvoren
Pražnjenje	Otvoren	Otvoren	Zatvoren	Zatvoren	Zatvoren
Zatvaranje	Zatvoren	Zatvoren	Zatvoren	Zatvoren	Zatvoren



Baterija sa 5 ventila (TO DRAIN/ka odvodu, FROM PUMP/iz pumpe, TO POOL/ka bazenu)

6. TABELA GUBITKA PRITISKA FILTERA, SA PESKOM



Gubitak napora (m) u zavisnosti od brzine filtracije (m³/h/m²). Filteri Ø 1050–Ø 3000; pesak 0,4/0,8 mm.

7. ODRŽAVANJE FILTERA ZA BAZEN

- Uvek je važno da filteri budu u ispravnom stanju, jer od toga zavisi dobar kvalitet vode.
- Važno je da sve komponente budu u ispravnom stanju. Zbog toga ih treba redovno proveravati, a dotrajale zaptivke i delove menjati kada je to potrebno.

- Za čišćenje filtera nemojte koristiti rastvarače, jer oni mogu oštetiti komponente izrađene od plastičnog materijala. Filter se lako može očistiti vodom i sapunom.
- Medijum treba periodično menjati. Konsultujte svog dobavljača.
- Filtracioni medijum i ulazni/izlazni priključci treba da budu odgovarajući i da se održavaju u dobrom stanju kako bi se izbegla degradacija poliestera.

7.1 Pražnjenje peska iz filtera

Obratite pažnju na sigurnosna upozorenja.

Za pražnjenje peska iz filtera, postupite na sledeći način:

1. Ispustite vodu iz filtera.
2. Uklonite poklopac.
3. Dok pesak ističe, uklanjajte ga od ventila kako biste sprečili začepljenje.
4. Biće potrebno da neko uđe u filter kroz gornji otvor kako bi pesak približio ventilu i olakšao njegovo izlaženje.

Za ponovno punjenje filtera peskom, pratite uputstva za PUŠTANJE U RAD.

7.2 Priprema filtera za zimu (zazimljavanje)

Da se komponente filtera ne bi oštetile tokom zimskog perioda, neophodni su sledeći koraci:

- Izvršite pranje i ispiranje prema uputstvima.
- Zaustavite pumpe.
- Ispustite vodu iz filtera.
- Zatvorite ventil usisnog i povratnog cevovoda kako biste izolovali filter.
- Uklonite poklopac sa filtera kako bi filter ostao provetren tokom perioda mirovanja.
- Savetujemo pražnjenje celokupnog cevovoda kako biste sprečili njihovo pucanje u slučaju mraza.

8. SIGURNOSNA UPOZORENJA

- Pre rukovanja filterom ili ventilima, uverite se da je pumpa zaustavljena i da filter nije pod pritiskom. Radi veće sigurnosti, isključite pumpu i moguće električne instalacije povezane na mrežu.
- Nikada ne povezujte filter direktno na vodovodnu mrežu, jer njen pritisak može biti viši od maksimalnog pritiska filtera.
- Uvek ispuštite vazduh iz unutrašnjosti filtera pre pokretanja ciklusa.
- Pošto su spojevi izrađeni sa zaptivkama, nije potrebno veoma jako pritezati navrtke.
- Nemojte čistiti plastične delove rastvaračima, jer bi mogli izgubiti svoja svojstva.
- Ne dozvolite deci da rukuju filterom niti da se igraju u njegovoj blizini.
- Zaštitite filter od smrzavanja.
- Pre povezivanja pumpe, uverite se da je poklopac filtera pravilno zatvoren.
- Postavite filter u prostor sa ventilacijom i odgovarajućim odvodima, što bliže rezervoaru bazena, ispod nivoa vode bazena, kako biste izbegli stvaranje potpritiska u njemu.

9. MOGUĆI KVAROVI

PROBLEM	UZROK	REŠENJE
Slab protok filtracije	Predfilter pumpe je prljav	Očistite predfilter
	Motor pumpe se okreće u pogrešnom smeru	Obrnite smer okretanja motora pumpe
	Prljav filter	Izvršite „pranje“
	Cevovod je zapušten	Očistite cevovod
	Pumpa uvlači vazduh	Proverite ceo sistem i otklonite moguća curenja
Manometar snažno osciluje	Pumpa uvlači vazduh	Proverite curenja u predfilteru i usisnom cevovodu

PROBLEM	UZROK	REŠENJE
	Usis poluzatvoren	Uverite se da su usisni ventili otvoreni
Zelenkasta / mutna voda u bazenu	Alge u bazenu	Hemijski tretirati
	Prljav filter	Izvršite „pranje“
	pH vode je visok (mutna voda)	Snizite pH
	Nedostatak hlora (zelenkasta voda)	Dodajte hlor
Nagli porast pritiska: mehurići u mlaznicama	Nizak nivo vode u bazenu	Napunite bazen
	Usisni ventili su delimično zatvoreni	Proverite i otvorite ventile
	Predfilter pumpe je prljav	Očistite predfilter
Manometar snažno osciluje	Pumpa ima vazduh u sebi	Proverite celu instalaciju i otklonite moguća curenja
	Usis poluzatvoren	Proverite da su usisni ventili potpuno otvoreni
Pesak ulazi u bazen iz filtera	Nešto je slomljeno u kolektorskom sistemu	Popravite kolektorski sistem
Pesak beži u odvod tokom povratnog pranja	Prekomeran protok vode tokom povratnog pranja	Smanjite protok tokom povratnog pranja
Curenja na priključcima ili poklopcima	Labavi zavrtnji, prljave ili pogrešno postavljene zaptivke	Pritegnite zavrtnje pazeći da ne slomite plastične delove, očistite ili pravilno postavite zaptivku.

Ako problem nije rešen, pozovite tehničku podršku. U slučaju sumnje, konsultujte servis.

U slučaju nepridržavanja uputstva, proizvođač nije odgovoran za bilo kakvu prouzrokovanu štetu.

Beograd
19.07.2017. godine

BAZNO UPUTSTVO ZA RAD SA BAZENSKIM INSTALACIJAMA I OPREMOM
OSNOVNI PROCESI

Uputstvo za rukovanje sa instalacijama i opremom sadrži:

1. Osnovne procedure specifične za instalaciju i opremu bazena
2. Uputstvo za rad sa pumpno – filterskim postrojenjem
3. Hemijski tretman bazenske vode

**PRE POČETKA RADA SA BAZENSKOM OPREMOM I INSTALACIJAMA
NEOPHODNO JE PROUČITI OVO UPUTSTVO. USLED NEPRAVILNOG I
NESTRUČNOG RADA MOŽE DOĆI DO TEŽIH OŠTEĆENJA I HAVARIJA NA
INSTALACIJAMA I OPREMI.**

1. PROCEDURE SPECIFIČNE ZA INSTALACIJU I OPREMU

1.1. PRIPREMA ZA PUNJENJE BAZENA I KOMPENZACIONOG REZERVOARA SVEŽOM VODOM

1.1.1. PRANJE BAZENA

Proveriti da li su svi ventili na bazenskim instalacijama i opremi zatvoreni.

Pre punjenja oprati zidove i dno bazena, prelivnog kanala i kompenzacionog rezervoara, jednim od dezinfekcionih sredstava namenjenim za ovu svrhu.

Nakon pranja prljavu vodu iz bazena i kompenzacionog rezervoara ispustiti u kanalizaciju..

Nakon pranja i završetka isticanja vode iz cevi za pražnjenje bazena zatvoriti ventile kojim se prazni voda u kanalizaciju..

1.1.2. OSTALI RADOVI

Oprati pod mašinske sobe.

Proveriti da li su svi spojevi na pumpama pritegnuti.

Obavezno prekontrolisati stanje na svim spojevima sistemima u mašinskoj sali i reflektorima u bazenu, kao i funkciju nepovratnih ventila.

Obavezno zameniti sve oštećene elemente.

Ukloniti nagomilane nečistoće iz podnih mlaznica i u grubim filterima filtracionih pumpi.

Proveiti da li ima dovoljno hemijskih sredstava za doziranje u posudi (rezervoaru).

Pozvati ovlašćeni servis radi kalibrisanja i programiranja uređaja za hemijski tretman bazenske vode

Proveriti kompletnu liniju električnog napajanja počev od glavnog napojnog ormana do svih električnih agregata i potrošača. Ako bilo šta nije u redu pozvati ovlašćeni servis!!!

Nakon ovih operacija može da počne punjenje bazena i kompenzacionog rezervoara.

1.2. PUNJENJE BAZENA I KOMPENZACIONOG REZERVOARA SA VODOM

U mašinskoj sali nalaze se ventili pomoću kojih se pune bazeni. Ventili se nalaze na dovodnom vodu napojne vode. Pre početka punjenja **obavezno zatvoriti** sve ventile koji se nalaze na potisnoj grani u mašinskoj sali bazena. Ovo je izuzetno važno iz razloga što pritisak vode iz vodovodne mreže može oštetiti filter.

Uključiti uređaj za automatsku dopunu vode.

Na ovaj način se istovremeno pune kompenzacioni rezervoari i bazen.

Kada voda u bazenu počne da se preliva u prelivni kanal, zaustaviti punjenje i ostaviti samo automatsku dopunu u kompenzacioni rezervoar.

Otvoriti ventile na potisnoj strani bazena u mašinskoj sali. Proveriti da li je otvoren ventil na usisnoj grani pumpe.

Nakon punjenja bazena i kompenzacione kade, obavezno ispustiti vazduh na najvišim tačkama instalacije otvaranjem ventila na ispusnom sistemu filtera. Pažljivo kontrolisati instalacije i opremu. Ako dođe do curenja vode na instalacijama ili opremi izolovati deo sistema koji curi zatvaranjem odgovarajućih ventila i otkloniti uzrok curenja vode.

Proveriti ispravnost sistema automatske dopune vode koji omogućava automatsku dopunu kompezacionog rezervoara (a samim tim i bazena) svežom vodom. Ukoliko se sistem ne ponaša ispravno, obavezno pozvati ovlašćeni servis.

Isprati peščani filter (prema uputstvu za rad sa pumpno-filterskim postrojenjem).

Hemijski tretman vode je opisan u poglavlju 3.

Sistemi su spremni za rad.

Za puštanje pojedinih sistema u rad koristiti uputstva za rad sa pumpno-filterskim postrojenjem.

1.4. ODRŽAVANJE BAZENA RUČNIM USISAVANJEM

Deo čestica nečistoća u bazenskoj vodi koje su teže od vode talože se na dnu bazena i veći deo njih se ne može ukloniti na filterskim jedinicama u procesu filtracije nego ih treba evakuisati usisavanjem. Usisavanje se vrši pomoću sistema filtracije bazena tako što je mlaznica usisivača povezana sa usisom filtracione pumpe. Voda od usisavanja se prečišćava sistemom filtracije i vraća u bazen.

Vodu treba usisavati uvek kada se uoče istaložene čestice i nečistoće na dnu bazena.

2. UPUTSTVO ZA RAD SA PUMPNO-FILTERSKIM POSTOJENJEM

PRILIKOM BILO KAKVOG RADA SA PUMPNO-FILTERSKIM POSTROJENJEM ILI MENJANJA POLOŽAJA VENTILA, ISKLJUČITI PUMPE PREKO PREKIDAČA NA GLAVNOM ORMANU, UKOLIKO UPUTSTVOM NIJE DRUGAČIJE REČENO!!!!!!!

Pumpno-filtersko postrojenje olimpijskog bazena se sastoji od:

1. pumpe sa predfilterom 4 kom
2. nepovratnim ventilom na usisu 4 kom
3. ventilom na usisu pumpe 4 kom
4. nepovratnim ventilom na potisu 4 kom
5. ventilom na potisu pumpe 4 kom
6. baterije sa 5 ventila 4 kom
7. posude za filtesku ispunu – filtera 4 kom
8. manometra 4 kom
9. ispusnog sistema za filter

Pumpno-filtersko postrojenje dečijeg bazena se sastoji od:

1. pumpe sa predfilterom 2 kom
2. nepovratnim ventilom na usisu 2 kom
3. ventilom na usisu pumpe 2 kom
4. nepovratnim ventilom na potisu 2 kom
5. ventilom na potisu pumpe 2 kom
6. baterije sa 5 ventila 1 kom
7. posude za filtesku ispunu – filtera 1 kom
8. manometra 1 kom
9. ispusnog sistema za filter

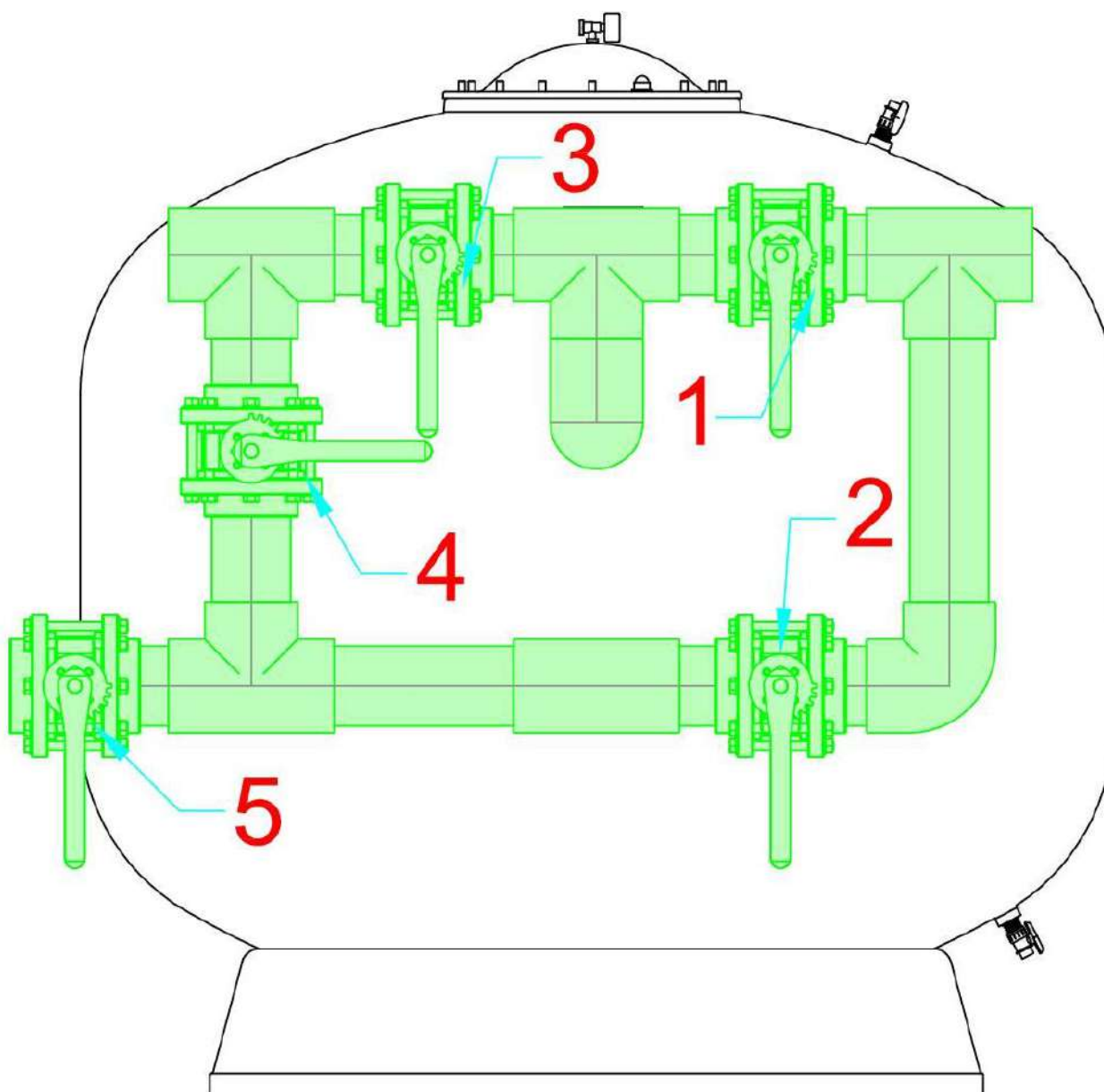
Dečijibazen ima dve pumpe od kojih je jedna radna a druga rezervna. Kod olimpijskog bazena sve četiri pumpe su radne

Pre puštanja u rad postojenja proveriti da li su predfilteri na pumpama čisti, a u toku eksploatacije proveravati na svakih 3 dana u kakvom je stanju predfilter i prema potrebi čistiti ga.

2.1. UPRAVLJANJE BATERIJOM FILTERA

Baterija sa 5 ventila na filteru služi za usmeravanje toka vode da bi smo ostvarili neki od željenih procesa. Mogući položaji/funkcije ili procesi su:

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Proces filtracije: | ventili 1 i 5 otvoreni, ventili 2, 3 i 4 zatvoreni |
| 2. Proces pranja filtera: | ventili 2 i 3 otvoreni, ventili 1, 4 i 5 zatvoreni |
| 3. Proces sleganja peska | ventili 1 i 4 otvoreni, ventili 2, 3 i 5 zatvoreni |
| 4. Pražnjenje bazena | ventili 1 i 3 otvoreni, ventili 2, 4 i 5 zatvoreni |
| 5. Recirkulacija vode | ventili 2 i 5 otvoreni, ventili 1, 3 i 4 zatvoreni |



2.2. PROCEDURA ČIŠĆENJA PREFILTERA

Isključiti pumpu! Zatvoriti ventile na usisu i potisu pumpe!!!!

Otvoriti poklopac prefiltera. Izvaditi sito, isprati ga čistom vodom i vratiti ga, vodeći računa da legne na svoje mesto.

Zatvoriti poklopac prefiltera, i otvoriti **ventil na usisu i potisu pumpe. Uključiti pumpu na željeni režim na glavnom ormanu. Proveriti da nema curenja oko polklopca prefiltera.**

2.3. ISPIRANJE (PRANJE) FILTESKIH JEDINICA:

Pranje filtera se vrši kada diferencijalni pritisak u filteru pređe 0.5 bar (ne sme se dozvoliti da pritisak u filteru pređe 1.4 bar). Pranje filterske ispune i njeno sleganje bi trebalo izvoditi u vreme kada ne radi filtracija. Pre pranja proveriti da li ima dovoljno vode u kompenzacionom rezervoaru. Između pranja filter olimpijskog bazena napravi pauzu dok se kompenzacioni rezervoar dopuni vodom.

Neophodno je svakodnevno proveravati pritisak u filteru na manometru kada je proces filtracije u toku. Ako manometar pokaže nedozvoljeni pritisak, pokrenuti proces pranja i sleganja. Ako se to često dešava, pozvati ovlašćeni servis.

Procedura pranja filtera.

Filter se uvek pere **JEDNOM PUMPOM.**

1. Isključiti sve četiri filtracione pumpe (kod dečijeg radnu pumpu)
2. Zatvoriti ventil 1 na bateriji filtera koji se ne pere.
3. Postaviti ventile na bateriji filtera koji se pere u položaj "Proces pranja filtera"
4. Uključiti pumpu koja je povezana cevovodom sa filterom koji se pere
5. Nakon 4-5 minuta isključiti pumpu ili dok se na vodokaznom staklu ne pojavi čista voda. U toku procesa pranja filtera proveravati nivo vode u rezervoaru za prljavu vodu da ne dođe do prelivanja iste.
6. Postaviti ventile na bateriji filtera koji se pere u položaj "Proces sleganja peska"
7. Uključiti pumpu iz stavke 4
8. Nakon 1-2 minuta ugasiti pumpu.
9. Postaviti ventile na bateriji filtera koji se pere u položaj "Proces filtracije"
10. Otvoriti ventil 1 na bateriji filtera koji se nije prao (proveriti da li se ventili nalaze u položaju "Proces filtracije")
11. Uključiti sve četiri filtracione pumpe olimpijskog bazena ili radnu pumpe dečijeg bazena

2.4. PROCEDURA FILTRIRANJA

Ventili na usisu i potisu filtracije su potpuno otvoreni. Ventili na bateriji filtera treba da budu postavljeni u položaj "Proces filtracije" (tačka 2.1).

U toku i procesa filtracije na 2h pažljivo kontrolisati pritiske na manometrima, sve signale na uređajima za merenje, instalacije i opremu. Ako dođe do curenja vode na instalacijama ili opremi izolovati deo sistema koji curi zatvaranjem odgovarajućih ventila i otkloniti uzrok curenja vode.

Bitno je imati na umu da **samo** kada je proces filtriranja u toku aktivan je hemijski tretman.

2.5. POCEDURA PRAŽNJENJA BAZENA

Pražnjenje olimpijskog bazena se vrši na dva načina: pomoću pumpe i gravitaciono. Pražnjenje pod pritiskom pumpe se radi tako što se baterija filtera postavi u položaj "Pražnjenje bazena" (tačka 2.1) i otvori se ventil koji spaja usis pumpe i slivnik. Pražnjenje pod pritiskom vršiti dok nivo vode u bazenu ne bude 20 cm od dna. Nakon toga isključiti pumpu i otvoriti ventil za gravitaciono pražnjenje bazena (pogledaj tehno shemu). Otvoriti ventile za dreniranje vode iz potisnog cevovoda koga bi se isti ispraznili.

Pražnjenje dečijeg bazena se vrši na dva načina: pomoću pumpe i gravitaciono. Pražnjenje pod pritiskom pumpe se radi tako što se baterija filtera postavi u položaj "Pražnjenje bazena" (tačka 2.1) i otvori se ventil koji spaja usis i potis pumpe. Pražnjenje pod pritiskom vršiti dok nivo vode u bazenu ne bude 20 cm od dna. Nakon toga isključiti pumpu i otvoriti ventil za gravitaciono pražnjenje bazena (pogledaj tehno shemu).

3. HEMIJSKI TRETMAN BAZENSKE VODE

3.1. ŠOK TRETMAN VODE

Nakon svakog punjenja bazena i vanrednih stanja, izvršiti "ŠOK TRETMAN VODE". Svaki "neprirodan" izgled vode, zamućenje i pojava algi je vanredno stanje.

1. Isključiti centralinu i zatvoriti ventile na ulaznoj i izlanoj grani uzorkovanja vode.
2. Ubaciti odgovarajuće sredstvo za šok tretman u potrebnoj količini.
3. Uključiti sistem za filtraciju da radi bez prestanka, tj. na ručnom režimu.
4. Dva sata nakon doziranja hlora izmeriti koncentraciju pH pool-testerom ili fotometrom. pH vrednost treba da je između 7,2 i 7,4. Ukoliko je potrebno dovesti PH vrednost na željenu ubacivanjem odgovarajućeg pH korektora u potrebnoj količini. Ravnomerno rasuti rastvor pH korekora po celoj površini vode.
5. Otprilike 24 sata nakon šok tretmana vratiti rad filtracije na automatski režim, uključiti centralinu i otvoriti ventile za uzorkovanje vode.

NAPOMENA: Pri ručnom ubacivanju hemijskih sredstava za šok tretman pridržavati se uputstava proizvođača i mera zaštite na radu.

Voditi računa da hemikalije ne dođu u dodir sa očima i sluzokožom tela. Koristiti gumene rukavice za vreme tretmana vode i posle i dobro oprati.

Bazen pustiti u rad tek kada se vrednost hlora dovede u dozvoljene granice

3.2. UPUTSTVO ZA HEMIJSKI TRETMAN VODE

Centralina je uređaj za automatsko doziranje hemijskih sredstava merenjem pH vrednosti i slobodnog hlora. Procesor koji se nalazi na njoj, prima informaciju o trenutnoj vrednosti hemijskih sredstava, analizira ih i daje signal dozir pumpama za pH korektor i dezinficijens za ubacivanje hemijskih sredstava u potrebnim količinama na osnovu zadatih parametara. Svakodnevno proveravati rad centraline i količinu hemijskih sredstava u rezervoaru (da li se troši i koliko).

Pri prvom punjenju bazena na centralini zadati traženu vrednost hlora od 0.5 ppm. Sat vremena pošto uređaj dostigne zadatu vrednost proveriti ručnim testerom (fotometrijskim) vrednost slobodnog hlora u bazenskoj vodi.

Dezinfekcija vode se vrši pomoću natrijum hipohlorita. Korekcija pH vrednosti treba da se vrši sumporno kiselinom koncentracije 35-40%

Zbog složenosti, održavanje centraline treba prepustiti ovlašćenom servisu.

Voditi računa da uvek u rezervi bude dovoljno hemijskih sredstava i za redovan tretman i za šok tretman.

Dva puta dnevno ručno kontrolisati koncentraciju hlora i pH vrednost pomoću pool - testera po proceduri u tački 3.3 i uporediti ih sa vrednostima na centralini. Ukoliko koncentracija hlora i pH vrednost često izlazi van preporučenih vrednosti, preći na ručni tretman hemijskim sredstvima po OPŠTEM UPUTSTVU ZA HEMIJSKI TRETMAN VODE i **hitno** obavestiti nadležan ovlašćeni servis.

VAŽNO!!!!

KORISTITI ISKLJUČIVO HEMIJSKA SREDSTVA PROIZVEDENA ZA DOZIRANJE BAZENSKOJ VODI, I TO STRIKTNO PREMA UPUTSTVU PROIZVOĐAČA. OBAVEZNO SE PRIDRŽAVATI UPUTSTVA ZA ZAŠTITU PRILIKOM RUKOVANJA ODREĐENIM HEMIJSKIM SREDSTVOM PREPORUČENIM OD STRANE PROIZVOĐAČA.

NE KORISTITI HEMIJSKA SREDSTVA PROIZVEDENA ZA DRUGU NAMENU KOJA NEMAJU JASNA UPUTSTVA ZA NAČIN I KOLIČINE DOZIRANJA BAZENSKOJ VODI I UPUTSTVA U VEZI ZAŠTITE PRILIKOM RUKOVANJA.

3.3. OPŠTE UPUTSTVO ZA HEMIJSKI TRETMAN VODE

3.3.1. ODREĐIVANJE SADRŽAJA SLOBODNOG HLORA I pH VREDNOSTI RUČNIM TESTEROM

1. Skinite poklopac ručnog testera i isperite uređaj čistom vodom.
2. Napunite uređaj vodom iz bazena. Uzorak uzimajte 50cm od ivice bazena na dubini od 30 cm.
3. Ako želite da izmerite količinu slobodnog hlora u vodi, stavite u merač 1 tabletu DPD ili 5 kapi OTO indikatora. Ako želite da izmerite pH vrednost, stavite 1 tabletu ili 5 kapi Phenolred indikatora.
4. Vratiti poklopac, dobro promućkati uređaj dok se indikatori potpuno ne razmute i izmešaju.
5. Uporediti boju koja je dobijena sa uzorcima boje na kutiji i očitati vrednosti pH broja i količine slobodnog hlora na skalama.
6. Isperite uređaj čistom vodom. Merenje je završeno.

Kontrola se vrši dva puta na dan i vrednosti se upisuju u knjigu održavanja.

3.3.2. OCENA REZULTATA MERENJA

1. Preporučeni sadržaj hlora 0.3-0.6 mg/lit (gr/m³), a pH vrednost 7.2-7.6
2. Vrednost hlora > 0.6 mg/lit visok stepen, doziranje hlora se mora zaustaviti.
3. Vrednost hlora < 0.3 mg/lit nizak stepen, doziranje hlora se mora povećati.
4. pH vrednost > 7.8 visok stepen, doziraj **pH minus** sredstvo.
5. pH vrednost < 7,2 nizak stepen, doziraj pH plus sredstvo.

UKOLIKO KORISNIK IMA PROBLEMA SA NERAVNOTEŽNIM STANJEM VODE I DOZIRANJEM HEMIJSKIH SREDSTAVA ZVATI OVLAŠĆENI SERVIS.