

*Struka
ispred
svega!*



tehnika**KB**
Preduzeće za proizvodnju, trgovinu i usluge D.O.O.

KATALOG 3

HEMIJSKA PRIPREMA VODE

Mehanički filterska kućišta
Mehanička filterski ulošci
Industrijski mehanički filteri
Mehanički filteri i kućišta - Cintropur
Demineralizatori
Dekarbonizatori
Omekšivači vode - SIMPLEX
Omekšivači vode - DUPLEX
Multimedijalni peščani filteri
Deferizatori
Filteri za uklanjanje organskih materija
Filteri sa aktivnim ugljem
Multifunkcionalni filteri
UV sterilizatori
Reverzna osmoza RO
Uređaji za odsoljavanje
Bočna filtracija
Oprema, komponente i servis

OTPADNE VODE

Reaktori i reakcioni bazeni
Taložnici
Ugušivači mulja
Pumpe
Dozirne posude
Ventilacioni vodovi
Mešalice
Cevni razvodi
Sistemi za nadzor i upravljanje

FILTERKSE ISPUNE

HEMIKALIJE



Surčinska 85
11070 Beograd
Republika Srbija



office@tehnikaKB.com



+381(0)11/318-77-80
+381(0)11/215-90-81



www.tehnikakb.com

*Struka
ispred
svega!*



HEMIJSKA PRIRPEMA VODE TRETMAN VODA



Surčinska 85
11070 Beograd
Republika Srbija



office@tehnikakb.com



+381(0)11/318-77-80
+381(0)11/215-90-81



www.tehnikakb.com

MEHANIČKI FILTERI

FILTERSKA KUĆIŠTA I FILTERSKI ULOŠCI

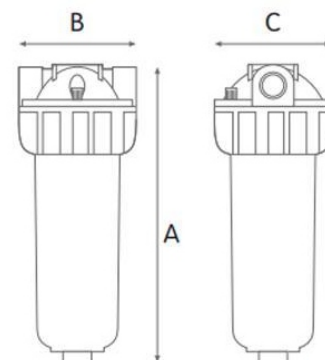


Opis proizvoda:

Kućišta filtera su namenjena za smeštaj filterskih uložaka koji služe za zadržavanje mehaničkih nečistoća koje su prisutne u vodi i cevovodima kroz koje ona prolazi.

Primena:

Primena filterskih kućišta sa ulošcima je široka. Mogu da služe kao predfilteri kod sistema za grejanje, omekšivača, demineralizatora, RO sistema i slično. Odnosno, filterska kućišta se ugrađuju na mestima na kojima je bitna efikasnost uklanjanja mehaničkih nečistoća.



FILTERSKO KUĆIŠTE

PROVIDNO



Filterska kućišta sa mesinganim navojem, providna

Tip kućišta	Visina filterskog uložka (")	Konekcija (")	Dimenzija (mm)		
			A	B	C
3P 5-1/2	5	1/2	191	133	130
3P 5-3/4	5	3/4	191	133	130
3P 5-1	5	1	197	145	130
3P 7-1/2	7	1/2	241	133	130
3P 7-3/4	7	3/4	241	133	130
3P 7-1	7	1	247	145	130
3P 10-1/2	10	1/2	315	133	130
3P 10-3/4	10	3/4	315	133	130
3P 10-1	10	1	321	145	130
3P 20-1/2	20	1/2	571	133	130
3P 20-3/4	20	3/4	571	133	130
3P 20-1	20	1	577	145	130

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

FILTERSKO KUĆIŠTE AQUA BIG PROVIDNO



AQUA BIG filterska kućišta sa plastičnim navojem, providna

Tip kućišta	Visina filterskog uloška (")	Konekcija (")	Dimenzija (mm)		
			A	B	C
BIG 10-1	10	1	360	190	185
BIG 10-1 1/2	10	1 1/2	360	190	185
BIG 20-1	20	1	617	190	185
BIG 20-1 1/2	20	1 1/2	617	190	185

Napomena: Radni pritisak 8,3 bara. Radna temperatura od 4 do 45°C.

FILTERSKO KUĆIŠTE AQUA BIG PLAVO



AQUA BIG filterska kućišta sa plastičnim navojem, plavo

Tip kućišta	Visina filterskog uloška (")	Konekcija (")	Dimenzija (mm)		
			A	B	C
BIG 10-1	10	1	360	190	185
BIG 10-1 1/2	10	1 1/2	360	190	185
BIG 20-1	20	1	617	190	185
BIG 20-1 1/2	20	1 1/2	617	190	185

Napomena: Radni pritisak 8,3 bara. Radna temperatura od 4 do 45°C.

FILTERSKO KUĆIŠTE ZA TOPLU VODU CRVENO



Filterska kućišta za toplu vodu, sa plastičnim navojem, crvena

Tip kućišta	Visina filterskog uloška (")	Konekcija (")	Dimenzija (mm)		
			A	B	C
3P 5-1/2 HOT	5	1/2	191	133	130
3P 5-3/4 HOT	5	3/4	191	133	130
3P 5-1 HOT	5	1	197	145	130
3P 7-1/2 HOT	7	1/2	241	133	130
3P 7-3/4 HOT	7	3/4	241	133	130
3P 7-1 HOT	7	1	247	145	130
3P 10-1/2 HOT	10	1/2	315	133	130
3P 10-3/4 HOT	10	3/4	315	133	130
3P 10-1 HOT	10	1	321	145	130
3P 20-1/2 HOT	20	1/2	571	133	130
3P 20-3/4 HOT	20	3/4	571	133	130
3P 20-1 HOT	20	1	577	145	130

Napomena: Radni pritisak 8,6 bara. Radna temperatura od 4 do 80°C.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

FILTERSKI ULOŽAK

NEPERIVI, EKSPANDOVANI (POLIPUR)



Opis proizvoda:

Ekspandovani (polipur) uložci su porozne konstrukcije. Izrađeni su od polipropilena i omogućavaju površinsko i dubinsko filtriranje. Kod njih se mogu oprati samo površinska zaprljanja. Otporni su na hemikalije i ne cepaju se. Ispunjavaju sve uslove kada je u pitanju njihovo korišćenje za vodu za piće.

Ekspandovani (polipur) filterski uložci

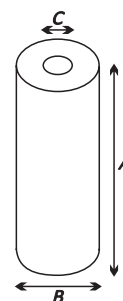
Tip	Visina filterskog uložka (")	Nominalna filtracija (mcr)							Protok (l/h)	Dimenzija (mm)		
										A	B	C
CPP 5	5	1	5	10	25	50	100	1000	125	61	28	
CPP 7	7	1	5	10	25	50	100	1400	173	61	28	
CPP 10	10	1	5	10	25	50	100	2000	250	61	28	
CPP 20	20	1	5	10	25	50	100	3000	505	61	28	
CPP 30	30	1	5	10	25	50	100	4000	762	61	28	
CPP 40	40	1	5	10	25	50	100	5000	1016	61	28	

Napomena: Radna temperatura od 4 do 80°C.

Ekspandovani (polipur) filterski uložci BIG

Tip	Visina filterskog uložka (")	Nominalna filtracija (mcr)							Protok (l/h)	Dimenzija (mm)		
										A	B	C
CPP 10 BIG	10	1	5	25					1000	125	61	28
CPP 20 BIG	20	1	5	25					1400	173	61	28

Napomena: Radna temperatura od 4 do 80°C.



FILTERSKI ULOŽAK

PERIVI



Opis proizvoda:

Perivi tipovi filterskih uložaka su pogodni za filtraciju vode koja sadrži tvrde lebdeće materijale i tako štiti sistem cevovoda, ventila i uređaja. Sito, postavljeno u rebrima filtera, zadržava tvrde lebdeće materijale, tako da se posle zagušenja može jednostavno oprati i vratiti u kućište.

Perivi filterski uložci

Tip	Visina filterskog uložka (")	Nominalna filtracija (mcr)	Protok (l/h)	Dimenzija (mm)		
				A	B	C
RL 5-50	5	50	1200	125	70	30
RL 7-50	7	50	1700	173	70	30
RL 10-50	10	50	2500	250	70	30
RL 20-50	20	50	4000	505	70	30

Napomena: Radna temperatura od 4 do 45°C.



Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

FILTERSKI ULOŽAK

NEPERIVI, KONČASTO NAMOTANI



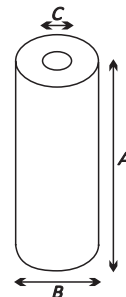
Opis proizvoda:

Končasto namotani filterski ulošci vrše filtriranje, površinsko i dubinsko, tvrdih lebećih materijala (pesak, rđa, opiljci, parčići zaptivača i sl.) i tako vrše zaštitu cevi i sistema od taloženja i kvarova. Filtracija se vrši kroz cilindrični valjak napravljen od polipropilena sa namotanim koncem. Ova vrsta filterskih uložaka, obezbeđuje filtraciju velike količine lebećeg materijala.

Končasto namotani filterski ulošci

Tip	Visina filterskog uložka (")	Nominalna filtracija (mcr)							Protok (l/h)	Dimenzija (mm)		
										A	B	C
FA 5	5	1	5	10	25	50	100	1000	125	61	28	
FA 7	7	1	5	10	25	50	100	1400	173	61	28	
FA 10	10	1	5	10	25	50	100	2000	250	61	28	
FA 20	20	1	5	10	25	50	100	3000	505	61	28	

Napomena: Radna temperatura od 4 do 45°C.



FILTERSKI ULOŽAK

DGD



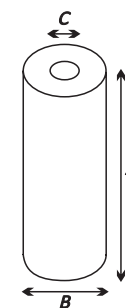
Opis proizvoda:

DGD filterski ulošci su ulošci sa dvostepenom filtracijom. Spoljašnjim površinskim delom vrši se prefiltracija (prvi stepen), pri čemu se nivo filtracije povećava idući prema centru filterskog uložka (finalna filtracija). U celosti su izrađeni su od polipropilena i nisu skloni napadima bakterija. Dimenzija filtera prilagođena je za AQUA BIG filterska kućišta.

DGD filterski ulošci

Tip	Kućište filtera (")	Finoća filtracije		Dimenzija (mm)	
		Prvi stepen (mcr)	Finalna filtracija (mcr)	A	B
DGD-2501-10	10	25	1	251	114
DGD-5005-10	10	50	5	251	114
DGD-7525-10	10	75	25	251	114
DGD-2501-20	20	25	1	508	114
DGD-5005-20	20	50	5	508	114
DGD-7525-20	20	75	25	508	114

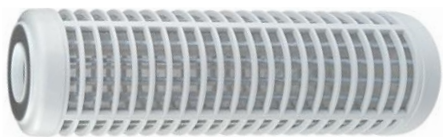
Napomena: Radna temperatura od 4,4 do 62,8°C.



Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

FILTERSKI ULOŽAK

NEPERIVI, NA BAZI POLIPROPILEN BOROSILIKATA



Opis proizvoda:

Reč je o neperivim filterским uložcima, u čijoj unutrašnjosti se nalazi nabran višeslojni polipropilen borosilikat, a spoljni deo je kao "kavez" napravljen od polipropilena. Zahvaljujući velikoj nabranoj unutrašnjoj površini filterškog uložka i niskom padu pritiska, garantovan je maksimalan kapacitet od 1800 l/h.

Filterski uložci na bazi polipropilen borosilikata

Tip	Visina filterškog uložka (")	Nominalna filtracija (mcr)	Protok (l/h)	Dimenzija (mm)		
				A	B	C
AC 10-0,20	10	0,2	1000	250	70	30
AC 10-0,45	10	0,45	1000	250	70	30
AC 20-0,20	20	0,2	1800	505	70	30
AC 20-0,45	20	0,45	1800	505	70	30

Napomena: Radna temperatura od 4 do 85°C.



FILTERSKI ULOŽAK

MIKRO-FILTERSKI ULOŽAK (FLOTREX)



Opis proizvoda:

Mikro-filterški uložci (Flotrex) se koriste za vode velike čistoće, hemikalije i druge tečnosti koje sadrže nečistoće od 0,05 do 40 mikrona. U zavisnosti od namene, materijal filtera može biti od polipropilena i staklenih mikrovlakana ili filtracija kroz membranu koja može biti od polipropilena, poliamida, polikarbonata, polisulfona ili teflona. Izrada mikro-filtera omogućava skoro idealno jednake propusne otvore, rasipanje mere je malo, pa je filtracija ujednačena i dobra.

FILTERSKI ULOŽAK

SA RAZLIČITIM ISPUNAMA



Opis proizvoda:

Filterški uložci mogu biti ispunjeni sa različitim ispunama, u zavisnosti od namene i potrebne filtracije. Ispune su različite, kao što su aktivni ugalj ili posebne vrste jonoizmenjivačkih masa (za demineralizaciju, za omekšavanje i sl.), u zavisnosti od potrebnih procesa.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

INDUSTRIJSKI MEHANIČKI FILTERI



BGF Mehanički filter za grejanje



Samoispirajući filter vremenski upravljan



Samoispirajući filter upravljan padom pritiska na filterskom ulošku

Opis proizvoda:

Industrijski mehanički filteri koriste se za mehaničku filtraciju većih protočnih kapaciteta sa specifičnim zahtevima procesa.

BGF Mehanički filter za grejanje

BGF Mehanički filter služi za filtriranje vode u sistemima za grejanje. Izdržava visoku temperaturu i ima veliku površinu za filtriranje. Filter-korpa je proizvedena od prohroma (inoksa), tako da je otporan na koroziju i može se hemijski čistiti. U zavisnosti od zapremine vode u sistemu, dimenzije BGF filter su od DN 50 do DN 300.

Mehanički filter prohrom (inox)

Ova kućišta se koriste za veće protoke, posebne namene, za prihvatanje filter vreća ili svečastih filter uložaka različitog stepena filtracije.

Samoispirajući filter vremenski upravljan

Samoispirajući mehanički filteri opremljeni su sistemom samoispiranja koje može da bude kontrolisano vremenski ili po vrednosti pada pritiska na način da se filter automatski ispira bez prekida vodosnabdevanja.



Mehanički filter prohrom (inox)



Mehanička filtracija za specijalne zahteve: Mobilni uređaj za filtraciju i tretman vode u recirkulaciji toplovođenog sistema

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

MEHANIČKI FILTERI CINTROPUR



Opis proizvoda:

Mehanički filteri robne marke „CINTROPUR“ proizvedeni su od visokokvalitetnog sintetičkog materijala. Koriste se za filteriranje tečnosti u kojoj se nalazi zemlja, pesak, rđ, kamenac i sl., kako bi se smanjio njihov štetan uticaj. Rade po principu menjanja toka tečnosti, koristeći centrifugalno kretanje, gurajući veće čestice na dno (zavisno od izabrane finoće filtera).

Karakteristike:

- visoki i kontinuiran protok
- nizak pad pritiska
- centrifugalna pred-filtracija sa ciklonskim efektom
- krutost i pouzdanost materijala
- brzo i lako ispiranje
- stalna mogućnost vizuelne kontrole filtera jer je kućište providno

Primena:

Ovi mehanički filteri koriste se u industrijskim sistemima, u poljoprivredi kod filtracije kišnice, izvorske vode itd., kod zaštite sanitarnih instalacija (u hotelima, restoranima, školama itd.). Za pripremu vode, modeli su opremljeni posebnim dodacima koji omogućavaju pripremu kod tretmana voda. Mogu se koristiti kod prehrambenih proizvoda i vode za piće.

Ispune:

- 1) Filter vreće
- neperive [µm] 1/5/10/25/50/100
 - perive [µm] 150/300



- 2) Aktivni uglj



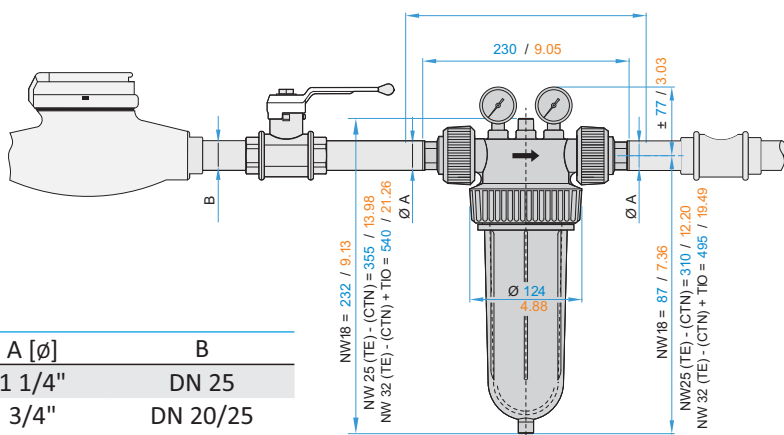
Modeli mehaničkih filtera

		NW 25	NW 32	NW 280	NW 340	NW 400	NW 500	NW 650	NW 800	NW 500 TE
		3/4" ili 1"	1 1/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	2"
Prosečan protok $\Delta P=0,2\text{bara}$	m ³ /h	5,5	6,5	7	10	12	18	25	32	2*
Radni pritisak	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Maksimalan radni pritisak	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Maksimalna radna temperatura	°C	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Težina	kg	1,2	2,1	2,2	2,7	2,9	6,4	7	7,4	5,6
Standardna filter vrećica	µm	25	25	25	25	25	25	25	25	-
Zapremina	lit	-	-	-	-	-	-	-	-	4,85
Filtraciona površina	cm ²	450	840	530	770	1010	1288	1288	1288	-

* vrednost sa aktivnim ugljem

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

NW 25 / NW 32



Model

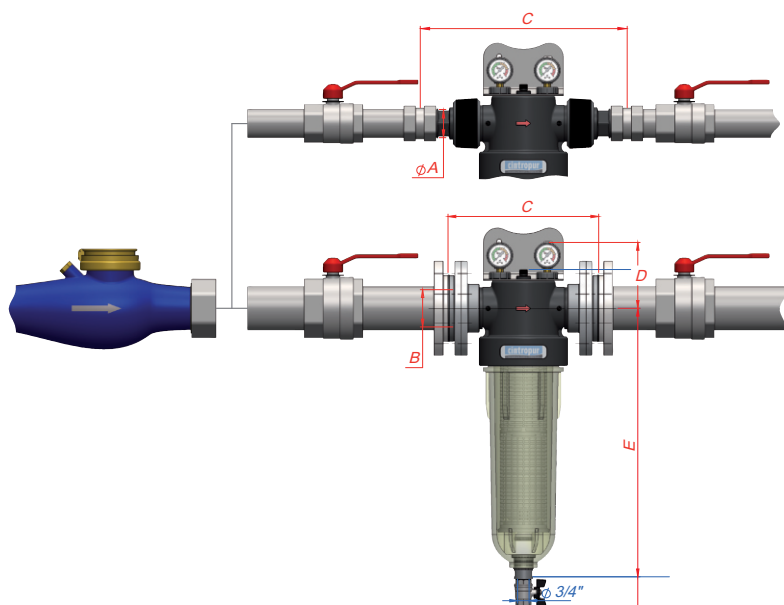
	A [Ø]	B
NW 25	1 1/4"	DN 25
NW 32	3/4"	DN 20/25

Pribor:

1. Manometri 0-10 bara 1/8"
2. Nosač za zid
3. Drenažni ventil
4. Distributivni sistem za aktivni ugalj
5. Posuda za punjenje aktivnim ugljem



NW 280 / NW 340 / NW 400 / NW 500 / NW 650 / NW 800 / NW 500TE

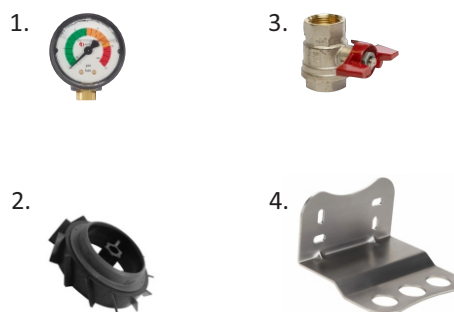


Model

	A [Ø]	B	C [mm]	D [mm]	E [mm]
NW 280	1"	DN 25	284	99	373
NW 340	1 1/4"	DN 32	284	99	474
NW 400	1 1/2"	DN 40	284	99	576
NW 500	2"	DN 50	443	±140	632
NW 650	2 1/2"	DN 65	304	±140	632
NW 800	3"	DN 80	313	±140	632
NW 500TW	2"	DN 50	443	±86	632

Pribor:

1. Manometri 0-20 bara 1/4"
2. Centrifugalni adapter
3. Drenažni ventil
4. Nosač za zid



Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

DEMINERALIZATOR

DEMI UREĐAJ



Ručno upravljani demineralizator

Opis i primena proizvoda:

Demineralizatori su uređaji (postrojenja) za proizvodnju hemijski čiste vode, koja ima široku primenu u raznim oblastima: medicina, farmacija, hemijske ustanove, zavodi i instituti, galvanizacija, pogoni i laboratorije u hemijskim, farmaceutskim i prehrambenim industrijama.

Demineralizatori rade na principu jonske izmene, ekonomičnog hemijsko-tehnološkog procesa, koji uz minimalne troškove daje velike količine veoma čiste vode.

Katjonski i anjonski izmenjivači kojima je napunjen demineralizator, kao i kompozitni materijali od kojih je izrađen, otporni su na kiseline i baze, a održavanje jednostavno i ekonomično. Tako da se kod normalnog rada, postiže izuzetno dug vek trajanja.

Demineralizatori (demi uređaji) mogu biti ručno ili automatski upravljani.



Automatski upravljani demineralizator

Demineralizatori (demi uređaji)

Tip uređaja	Protok (m ³ /h)	Količina jonske mase u katjonskom filteru (lit)	Količina jonske mase u anjonskom filteru (lit)	Količina jonske mase u mix bed filteru (lit)	Širina (mm)
D-30	0,45	9	14	9	30
D-55	0,8	17	25	17	55
D-70	1	20	30	20	70
D-100	1,5	30	45	30	100
D-140	2	40	60	40	140

Napomena: Kapacitet definisan u tabeli je teoretski. Moguća su odstupanja u zavisnosti od kapaciteta sirove vode. Na zahtev kupca mogu se uraditi i uređaji većeg kapaciteta.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

DEFERIZATOR



Opis i primena proizvoda:

Vode, koje sadrže gvožđe, su kod uzimanja uzorka bistre. Za kratko vreme stajanja, u dodiru sa vazduhom voda se zamuti. U početku se u kontaktu sa kiseonikom iz vazduha izdvaja trovalentno gvožđe, koje se konačno u obliku flokula istaloži na dno kao crveno-smeđi mulj. Veće koncentracije od 0,3 mg/l u vodi za piće, tekstilnoj industriji, u industriji kvasca, u kožnoj i papirnoj industriji, nisu dozvoljene. Gvožđe, takođe, smeta kod pripreme omekšane vode jer se veže za jonsku masu i smanjuje joj kapacitet.

Deferizatori su uređaji koji katalitičkim putem prevode dvovalentno gvožđe u trovalentno, koje se taloži na filtracionoj ispuni i povremeno, protivstrujnim ispiranjem, izbacuje iz filtera. Procesom protivstrujnog ispiranja filtera, može da se upravlja ručno, odnosno automatski,

vremenski kontrolisano. Kod automatskih deferizatora postoje opcije sa elektromehaničkom ili elektronskom upravljačkom glavom, odnosno verzijom koja ima PLC, u zavisnosti od potreba korisnika.

Takođe, u zavisnosti od koncentracije gvožđa i mangana, koncentracije kiseonika i kvaliteta vode koja se filtrira, mogu da se primene dva tipa katalitičkih ispuna:

1) ispune koje se regenerišu

2) ispune koje se ne regenerišu

Uređaj ispunjen masom koja se regeneriše, poseduje i dozirni sistem za pripremu i doziranje sredstva za regeneraciju. Sredstvo za regeneraciju je najčešće rastvor KMnO_4 ili neko drugo oksidaciono sredstvo. Pored uklanjanja gvožđa i mangana, ovim uređajima efikasno se može ukloniti arsen (As) i vodonik-sulfid (H_2S).

Deferizatori

Tip uređaja	Protok (m ³ /h) maksimalni	Količina jonske mase (lit)	Ugradbene dimenzije (mm)		
			Dužina	Širina	Visina
DEF-200	0,4	25	250	250	1315
DEF-250	0,7	46	300	270	1570
DEF-300	1,2	79	350	450	1570
DEF-350	1,5	105	400	550	1925
DEF-400	2	128	450	600	1925
DEF-450	2,6	188	500	650	1940
DEF-550	3,5	233	550	700	1940
DEF-600	4,3	338	650	800	2320
DEF-760	6,8	533	800	950	2320
DEF-910	10	765	950	1050	2350
DEF-1000	13,3	1020	1100	1450	2650
DEF-1200	17,3	1380	1300	1550	2800
DEF-1600	30	3638	1700	1900	3850
DEF-2000	47	6038	2100	2300	3850

Napomena: Radni pritisak: 2,5 - 8 bara; radna temperatura: 4 - 35°C.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

OMEKŠIVAČ VODE - SIMPLEX SA AUTOMATSKIM UPRAVLJANJEM



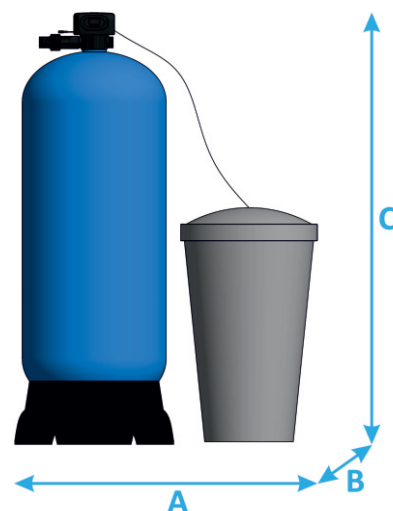
Opis i primena proizvoda:

Omekšavanje se tradicionalno koristi za pripremu vode za kotlove niskog pritiska, koji se i najčešće sreću u industriji. Voda je omekšana kada su soli tvrdoće prevedene u odgovarajuće soli natrijuma. Najjednostavnija i nerasprostranjenija primena jonske izmene je za omekšavanje vode. Voda omekšana jonskom izmenom koristi se i u recirkulacionim sistemima za hlađenje.

Filter kolona, uređaja za omekšavanje, izrađena je od dvoslojnih kompozitnih materijala, gde je spoljni sloj na bazi epoksidnih smola sa staklenim vlaknima, a unutrašnji od polietilena. Kolone su otporne na koroziju i atestirane na pritisak od 10bara. Koriste se tamo gde potreba za omekšanom vodom nije kontinualna.

Za regeneraciju se koristi tabletirana so. Najveća prednost, u odnosu na klasične pripreme vode za omekšavanje, je potpuno automatski proces regeneracije.

Uređaji mogu da poseduju upravljačku glavu vremenski kontrolisanu, zapreminski kontrolisanu, vremenski kontrolisanu sa odloženom regeneracijom, zapreminski kontrolisanu sa odloženom regeneracijom, kao i digitalne upravljačke glave.



Omekšivač vode SIMPLEX, sa automatskim upravljanjem

Tip uređaja	Protok (m ³ /h)		Količina jonske mase (lit)	Kapacitet (m ³ /jst.N)	Količina soli za regeneraciju (kg)	Ugradbene dimenzije (mm)		
	nazivni	maksimalni				A	B	C
OVS-60	0,6	0,8	15	60	2,6	700	550	1085
OVS-100	1	1,3	25	100	5	750	550	1315
OVS-180	1,7	2,3	45	180	9	950	750	1570
OVS-240	2,9	3,7	70	240	14	1000	750	1570
OVS-350	3,6	4,6	100	350	20	1150	750	1925
OVS-420	4,7	6	120	420	24	1200	750	1940
OVS-560	6	7,7	160	560	32	1450	900	1940
OVS-700	7	9	200	700	40	1500	900	1940
OVS-770	8,1	10,4	220	770	44	1700	1000	1950
OVS-1050	10,1	13	300	1050	60	2000	1250	2320
OVS-1750	15,8	20,3	500	1750	100	2200	1400	2350
OVS-2730	23	29,4	780	2730	156	2700	1800	2350
OVS-3150	31	40	900	3150	180	2900	1800	2650
OVS-4200	40,4	52	1200	4200	240	3100	1800	2800

Napomena: Radni pritisak: 2,5 - 8 bara; radna temperatura: 4 - 35°C.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

OMEKŠIVAČ VODE - DUPLEX SA AUTOMATSKIM UPRAVLJANJEM



Opis i primena proizvoda:

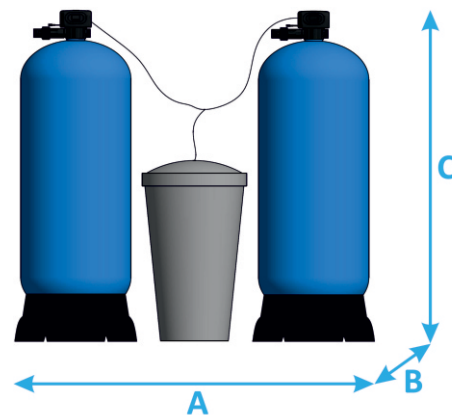
Omekšavanje se tradicionalno koristi za pripremu vode za kotlove niskog pritiska, koji se i najčešće sreću u industriji. Voda je omekšana kada su soli tvrdoće prevedene u odgovarajuće soli natrijuma. Najjednostavnija i narasprostranjenija primena jonske izmene je za omekšavanje vode. Voda omekšana jonskom izmenom koristi se i u recirkulacionim sistemima za hlađenje.

Postrojenja DUPLEX su sa potpuno automatizovanim radom (dovoljno je samo povremeno sipati tabletiranu so). Uređaj, pomoću automatski upravljanog ventila, sam prebaci rad na drugu kolonu i izvrši protivstruno pranje, regeneraciju i ispiranje zasićene kolone. Koristi se tamo gde je potreba za omekšanom vodom kontinualna.

Osim klasičnih DUPLEX uređaja, gde je jedna filter kolona u radu, a druga u regeneraciji ili čekanju, postoje i uređaji sa TWIN sistemom rada. TWIN je sistem u kome su obe filter kolone istovremeno u radu (jedino kada je jedna od njih u

regeneraciji, tada je druga u radu, naizmenično u zavisnosti koja prva stekne uslov za regeneraciju).

Uređaji su izrađeni od dvoslojnih kompozitnih materijala, gde je spoljni sloj na bazi epoksidnih smola sa staklenim vlaknima, a unutrašnji od polietilena i otporni su na koroziju i atestirani na pritisak od 10bara. Uređaj može da poseduje elektromehaničku upravljačku glavu zapreminski kontrolisanu, kao i digitalnu upravljačku glavu.



Omekšivač vode DUPLEX, sa automatskim upravljanjem

Tip uređaja	Protok (m ³ /h)		Količina jonske mase (lit)	Kapacitet (m ³ /jst.N)	Količina soli za regeneraciju (kg)	Ugradbene dimenzije (mm)		
	nazivni	maksimalni				A	B	C
OVD-60	0,6	0,8	2x15	60	2,6	1000	550	1085
OVD-100	1	1,3	2x25	100	5	1100	550	1315
OVD-180	1,7	2,3	2x45	180	9	1300	750	1570
OVD-240	2,9	3,7	2x70	240	14	1450	750	1570
OVD-350	3,6	4,6	2x100	350	20	1500	750	1925
OVS-420	4,7	6	2x120	420	24	1500	750	1940
OVD-560	6	7,7	2x160	560	32	1900	900	1940
OVD-700	7	9	2x200	700	40	2000	900	1940
OVD-770	8,1	10,4	2x220	770	44	2200	1000	1950
OVD-1050	10,1	13	2x300	1050	60	2800	1250	2320
OVD-1750	15,8	20,3	2x500	1750	100	3100	1400	2350
OVD-2730	23	29,4	2x780	2730	156	4200	1800	2350
OVD-3150	31	40	2x900	3150	180	4600	1800	2650
OVD-4200	40,4	52	2x1200	4200	240	6000	1800	2800

Napomena: Radni pritisak: 2,5 - 8 bara; radna temperatura: 4 - 35°C.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

MULTIMEDIJALNI PEŠČANI FILTER



Opis i primena proizvoda:

Multimedijalni peščani filteri služe za zadržavanje mehaničkih nečistoća prisutnih u vodi. Pesak različite granulacije kojim je filter napunjen, služi kao medij koji sprečava prodor mehaničkih nečistoća dalje u sistem. Na ovaj način se mehaničke nečistoće zadržavaju na pešćanom filteru i potrebno ga je povremeno protivstrujno isprati (pokazatelj je porast razlike pritiska na ulazu i izlazu iz pešćanog filtera). Multimedijalni peščani filteri mogu da budu ručno ili automatski upravljani.

Multimedijalni peščani filteri

Tip uređaja	Protok (m ³ /h) maksimalni	Količina jonske mase (lit)	Ugradbene dimenzije (mm)		
			Dužina	Širina	Visina
PF-200	0,4	25	250	250	1315
PF-250	0,7	46	300	270	1570
PF-300	1,2	79	350	450	1570
PF-350	1,5	105	400	550	1925
PF-400	2	128	450	600	1925
PF-450	2,6	188	500	650	1940
PF-550	4,6	233	550	700	1940
PF-600	5,8	338	650	800	2320
PF-760	9	533	800	950	2320
PF-910	13,1	765	950	1050	2350
PF-1000	17,7	1020	1100	1450	2650
PF-1200	23	1380	1300	1550	2800
PF-1600	40	3638	1700	1900	3850
PF-2000	62	6038	2100	2300	3850

Napomena: Radni pritisak: 2,5 - 8 bara; radna temperatura: 4 - 35°C.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

DEFERIZATOR



Opis i primena proizvoda:

Vode, koje sadrže gvožđe, su kod uzimanja uzorka bistre. Za kratko vreme stajanja, u dodiru sa vazduhom voda se zamuti. U početku se u kontaktu sa kiseonikom iz vazduha izdvaja trovalentno gvožđe, koje se konačno u obliku flokula istaloži na dno kao crveno-smeđi mulj. Veće koncentracije od 0,3 mg/l u vodi za piće, tekstilnoj industriji, u industriji kvasca, u kožnoj i papirnoj industriji, nisu dozvoljene. Gvožđe, takođe, smeta kod pripreme omekšane vode jer se veže za jonsku masu i smanjuje joj kapacitet.

Deferizatori su uređaji koji katalitičkim putem prevode divalentno gvožđe u trovalentno, koje se taloži na filtracionoj ispuni i povremeno, protivstrujnim ispiranjem, izbacuje iz filtera. Procesom protivstrujnog ispiranja filtera, može da se upravlja ručno, odnosno automatski,

vremenski kontrolisano. Kod automatskih deferizatora postoje opcije sa elektromehaničkom ili elektronskom upravljačkom glavom, odnosno verzijom koja ima PLC, u zavisnosti od potreba korisnika.

Takođe, u zavisnosti od koncentracije gvožđa i mangana, koncentracije kiseonika i kvaliteta vode koja se filtrira, mogu da se primene dva tipa katalitičkih ispuna:

- 1) ispune koje se regenerišu
- 2) ispune koje se ne regenerišu

Uređaj ispunjen masom koja se regeneriše, poseduje i dozirni sistem za pripremu i doziranje sredstva za regeneraciju. Sredstvo za regeneraciju je najčešće rastvor KMnO_4 ili neko drugo oksidaciono sredstvo. Pored uklanjanja gvožđa i mangana, ovim uređajima efikasno se može ukloniti arsen (As) i vodonik-sulfid (H_2S).

Deferizatori

Tip uređaja	Protok (m^3/h) maksimalni	Količina jonske mase (lit)	Ugradbene dimenzije (mm)		
			Dužina	Širina	Visina
DEF-200	0,4	25	250	250	1315
DEF-250	0,7	46	300	270	1570
DEF-300	1,2	79	350	450	1570
DEF-350	1,5	105	400	550	1925
DEF-400	2	128	450	600	1925
DEF-450	2,6	188	500	650	1940
DEF-550	3,5	233	550	700	1940
DEF-600	4,3	338	650	800	2320
DEF-760	6,8	533	800	950	2320
DEF-910	10	765	950	1050	2350
DEF-1000	13,3	1020	1100	1450	2650
DEF-1200	17,3	1380	1300	1550	2800
DEF-1600	30	3638	1700	1900	3850
DEF-2000	47	6038	2100	2300	3850

Napomena: Radni pritisak: 2,5 - 8 bara; radna temperatura: 4 - 35°C.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podleže su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

FILTER ZA UKLANJENJE ORGANSKIH MATERIJA

FOM



Opis i primena proizvoda:

Organske materije ulaskom u jonske filtere blokiraju jonsku masu za omekšavanje, čime smanjuju kapacitet i vek njenog trajanja. Zbog toga se organske materije moraju odstraniti pre omekšavanja. One predstavljaju velike molekule koji se odstranjuju na specijalnim makroporoznim jonskim masama. U principu za veće sadržaje huminskih organskih materija, koriste se jako bazične makroporozne anjonske mase, koje se regenerišu sa NaCl i NaOH (povremeno).

Ovi izmenjivači deluju kao apsorptivna smola tj. kao apsorber (scavenger). Posebno se upotrebljavaju za vezivanje huminskih kiselina i gvozdениh humata u okviru postrojenja za omekšavanje kotlovske vode. Izdvajanje huminskih materija se kreće od 94 do 98%. Naravno, ukoliko sirova voda sadrži i muljevite i kolonoidno-dispergovane materije, iz vode bi ih trebalo ukloniti flokulacijom i filtracijom kroz peščani filter, pre nego voda dospe do scavengera.

Filteri za uklanjanje organskih materija

Tip uređaja	Protok (m ³ /h)		Količina jonske mase (lit)	Ugradbene dimenzije (mm)		
	nazivni	maksimalni		Dužina	Širina	Visina
FOM-60	0,6	0,8	2x15	1000	550	1085
FOM-100	1	1,3	2x25	1100	550	1315
FOM-180	1,7	2,3	2x45	1300	750	1570
FOM-240	2,9	3,7	2x70	1450	750	1570
FOM-350	3,6	4,6	2x100	1500	750	1925
FOM-420	4,7	6	2x120	1500	750	1940
FOM-560	6	7,7	2x160	1900	900	1940
FOM-700	7	9	2x200	2000	900	1940
FOM-770	8,1	10,4	2x220	2200	1000	1950
FOM-1050	10,1	13	2x300	2800	1250	2320
FOM-1750	15,8	20,3	2x500	3100	1400	2350
FOM-2730	23	29,4	2x780	4200	1800	2350
FOM-3150	31	40	2x900	4600	1800	2650
FOM-4200	40,4	52	2x1200	6000	1800	2800

Napomena: Radni pritisak: 2,5 - 8 bara; radna temperatura: 4 - 35°C.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

FILTER SA AKTIVNIM UGLJEM



Opis i primena proizvoda:

Kod primene za tretman vode, filter sa aktivnim ugljem može da utiče na izmenu sledećih parametara kvaliteta:

- uklanja miris i ukus
- odstranjuje boju
- odstranjuje otrovne supstance
- redukuje sadržaj slobodnog hlora
- predstavlja sigurnosnu barijeru u slučaju udarnih zagađenja

Najveću primenu nalaze kod proizvodnje gaziranih i negaziranih sokova i pripremi vode za piće. Proizvode se sa ručnim, poluatotskim i automatskim upravljanjem. Filteri sa aktivnim ugljem su proizvodi koji imaju poroznu strukturu i veliku unutrašnju površinu. Oni mogu absorbovati veliki broj različitih supstanci.

Zapremina pora filtera aktivnog uglja je obično veća od 0,2 ml/g; unutrašnja površina je obično veća od 400m²/g, a širina pora je od 0,3 po jedinici težine, koja obično iznosi oko 1000m²/g.

Aktivni ugalj:



Filteri sa aktivnim ugljem

Tip uređaja	Protok (m ³ /h)	Količina aktivnog uglja (lit)	Ugradbene dimenzije (mm)		
			Dužina	Širina	Visina
AC-200	0,6-0,8	25	250	250	1315
AC-250	1,0-1,5	46	300	270	1570
AC-300	1,6-2,4	79	350	450	1570
AC-350	2,1-3,1	105	400	550	1925
AC-400	2,7-4,0	128	450	600	1925
AC-450	3,4-5,2	188	500	650	1940
AC-550	4,0-6,0	233	550	700	1940
AC-600	5,8-8,7	338	650	800	2320
AC-760	9,0-13,5	533	800	950	2320
AC-910	13,1-19,6	765	950	1050	2350
AC-1000	17,7-26,6	1020	1100	1450	2650
AC-1200	23,0-34,7	1380	1300	1550	2800
AC-1600	40,0-60,0	3638	1700	1900	3850
AC-2000	62,0-93,0	6038	2100	2300	3850

Napomena: Radni pritisak: 2,5 - 8 bara; radna temperatura: 4 - 35°C.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

MULTIFUNKCIONALNI FILTER

FILTERI ZA SPECIFIČNE ZAHTEVE



Opis i primena proizvoda:

Multifunkcionalni filteri su uređaji sa kombinovanim efektima filtracije, odnosno filteri selektivnog dejstva ili filteri za specijalnu namenu.

Tako postoje uređaji za:

- uklanjanje amonijaka, gvožđa i mangana
- uklanjanje nitrita i arsena
- hiperfiltraciju i dr.

Dimenzionisanje ovih uređaja i tehnološku optimizaciju, vršimo na osnovu specifičnosti zahteva kupaca.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

UV STERILIZATOR



Opis proizvoda:

Princip rada UV sterilizatora zasniva se na velikoj osetljivosti mikroorganizama (bakterija, virusa) na ultravioletno (UV) zračenje, a pogotovu na talasnu dužinu od 254 nm, koje koja pokazuje najveću efikasnost u sterilizaciji vode.

UV sterilizacija se definiše količinom energije (mWs/cm^2) koju prime mikroorganizmi i na taj način se vrši dimenzionisanje uređaja (ili u zavisnosti od posebnih zakonskih normi ili zahteva u pogledu kvaliteta vode).

Uređaji mogu da se povezuju na razne načine, redno ili paralelno, u zavisnosti od potrebnog kapaciteta, odnosno potrebne snage uređaja.

Karakteristike:

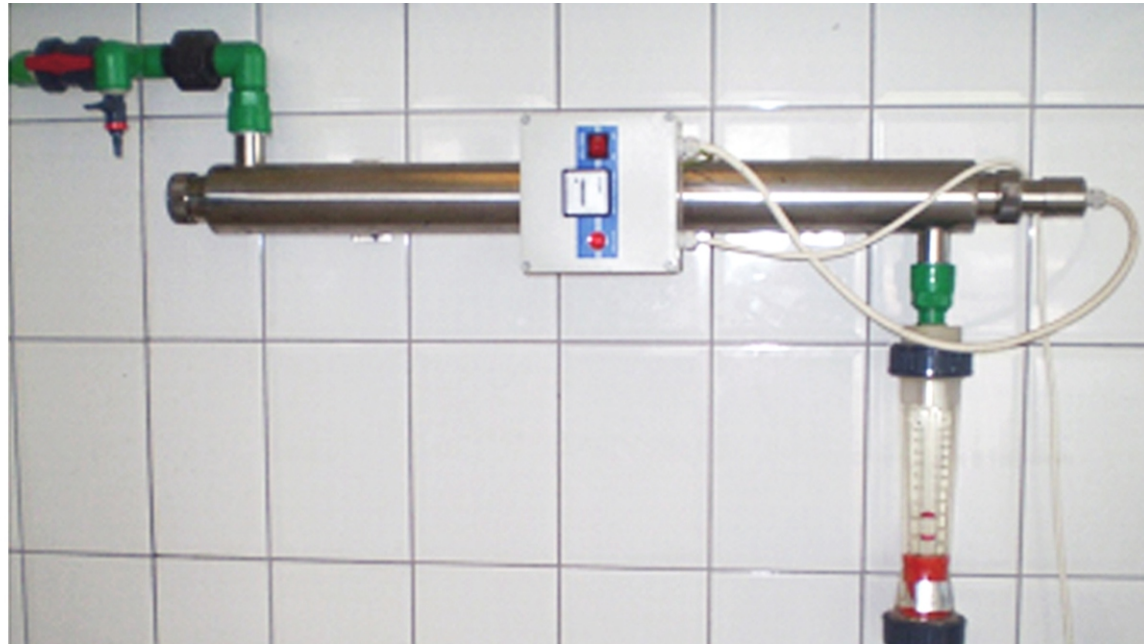
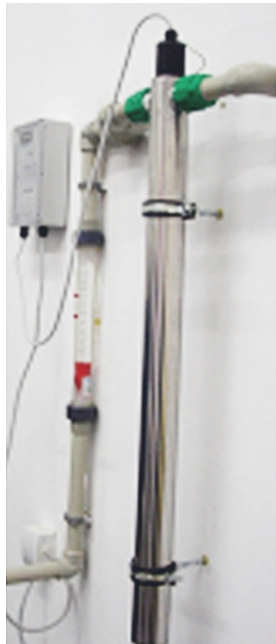
- nema upotrebe hemikalija
- niska početna investicija
- niski troškovi održavanja
- nema stvaranja otrovnih jedinjenja
- mineralizacija vode ostaje nepromenjena
- mala potrošnja električne energije i pouzdan rad

Primena:

Primena UV sterilizatora može da bude u oblastima industrije ili tamo gde je potrebna sterilizacija vode.

Koriste se u:

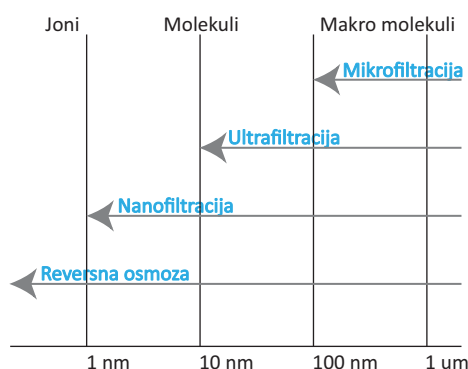
- farmaceutskoj, kozmetičkoj i prehrambenoj industriji
- pogonima za proizvodnju hrane i pića
- proizvodnji vode za piće
- za banje, bazene, akvarijume itd.



Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

MEMBRANSKA FILTRACIJA

REVESNA OSMOZA

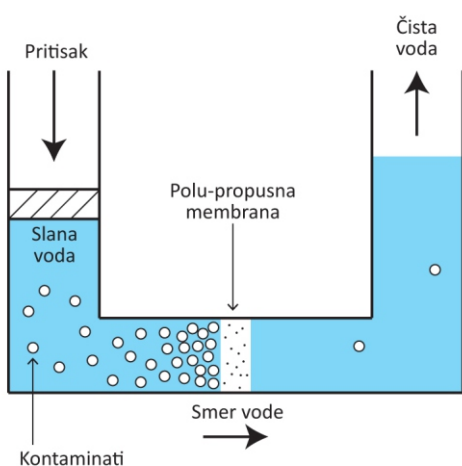


Opis i primena proizvoda:

Membranska filtracija predstavlja posebnu tehnološku grupu u domenu tretmana voda. Kada voda zajedno sa prisutnim nečistoćama dođe na polupropusnu membranu, njen tok se deli u dva dela: *probojni* - koji prolazi kroz otvore membrane i predstavlja prečišćenu vodu i *koncentrisani* - koji, zajedno sa zadržanim nečistoćama, odlazi u odvod u obliku tehničke otpadne vode.

U zavisnosti od parametara propusnosti membrane, razlikujemo sledeće membranske filtracije:

- mikrofiltracija
- ultrafiltracija
- nanofiltracija
- reversna osmoza



Reversna osmoza:

Tehnološki najzastupljeniji su sistemi reversne osmoze (RO sistemi). Reč je o proizvodnji vode izuzetno male provodljivosti (manje od $10 \mu S/cm$). Princip funkcionisanja može da se pronađe u prirodi gde biljke, koje iz sredine sa manjim unutrašnjim pritiskom, kao što je zemlja, crpe hranjive materije i prenose ih polupropusnim membranama i do poslednjeg lista na njihovom vrhu.

U osmoskoj membrani se događa obrnut proces. Otvori na polupropusnoj osmoskoj membrani su toliko sitni da zadržavaju

najveći deo nečistoća iz vode, čak i molekularne spojeve. Najmanja poznata bakterija veličine je 0,2 mikrona, najmanji virus 0,002 mikrona, a otvor na polupropusnoj membrani veličine je 0,0005 mikrona. Iz ove komparacije je vidljivo da ni virusu ni bakterije ne mogu proći kroz membrane.

Uz pomoć visokog pritiska i prolaska vode kroz specijalne membrane ulazni protok vode se deli na permeat (demineralizovana voda) i koncentrat (voda sa koncentrisanim sadržajem minerala-soli). Permeat se transportuje prema potrošaču, a koncentrat se ispušta u kanalizaciju. Permeat koji definiše kapacitet RO uređaja je, osim protoka, odnos permeata i koncentrata (efikasnost). Najčešće je odnos 75% ulaznog protoka permeat, a 25% ulaznog protoka koncentrata. Ulazna voda u RO uređaj, mora posebno da se tretira. U zavisnosti od kvaliteta vode, potrebna je mehanička filtracija (1-3 μm), omekšavanje (ako je tvrdoća vode velika), uklanjanje slobodnog hlora (ako postoji u ulaznoj vodi) odnosno uklanjanje gvožđa.



Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

MEMBRANSKA FILTRACIJA

REVESNA OSMOZA



Elementi RO uređaja:

- Mehanički filter perofracije 1µm
- Kuglasti ventil ručno upravljani ili upravljani pomoću elektromagnetnog ili pneumatskog aktuatora
- Senzor pritiska
- Visokopritisna pumpa
- RO modul - kućište sa membranama
- Elektroda za provodljivost
- Merač protoka
- Kontroler funkcionalnosti u zavisnosti od zahteva korisnika
- CIP rezervoar prema zahtevu
- Cevni razvod
- Nisko pritisni razvod (materijal PVC)
- Visoko pritisni razvod (materijal Inox)
- Opciono: dozirni sistem (prema zahtevu korisnika)

Radni parametri:

- zadržavanje soli: 98-99%
- efikasnost: 70-80%, nominalno 75%
- pritisak napojne vode: 2-6 bara
- radni pritisak (pritisak u modulu): 8-12 bara (u zavisnosti od kvaliteta sirove vode)
- električna provodljivost permeata: ispod 30µS/cm
- pH vrenost permeata: 6,2-6,5
- kvalitet sirove vode (mehaničkih nečistoća: max 100µm; koncentracija gvožđa: max 0,3 mg/l; koncentracija slobodnog hlora: max 0,02 mg/l; ukupna tvrdoća sirove vode: max 0,1 dH, utrošak KMnO₄: manje od 8 mg/l). U slučaju da sirova voda ne zadovoljava navedene kvalitete, neophodan je predtretman.

Industrijski RO uređaji

Tip uređaja	Protok permeata (m³/h)	Napajanje (V)	Snaga (KW)	Ugradbene dimenzije (mm)		
				Dužina	Širina	Visina
RO-20	0,02	230	0,25	550	400	1550
RO-100	0,1	230	0,25	550	400	1550
RO-200	0,2	3x400	0,55	550	400	1550
RO-250	0,25	3x400	0,75	550	400	1550
RO-500	0,5	3x400	1,50	850	500	1550
RO-700	0,7	3x400	1,50	1250	500	1700
RO-1000	1	3x400	1,50	1250	800	1700
RO-2000	2	3x400	3,00	2400	800	1700
RO-3000	3	3x400	3,00	3000	1100	1800
RO-4000	4	3x400	4,00	3000	1100	1800
RO-5000	5	3x400	5,50	3000	1100	1800
RO-10000	10	3x400	11,0	4000	1100	1800
RO-20000	20	3x400	18,0	4000	1200	2000

Napomena: Prema zahtevu kupca, kapacitet RO uređaja može da bude veći od gore navedenog.



RO sistemi manjeg kapaciteta:

Sistemi koji se koriste za laboratorije (u nekim slučajevima i za kućnu upotrebu, sa sistemom umešavanja), ili specifične procese manjeg kapaciteta (do 90 lit/h permeata).

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

UREĐAJ ZA ODSOLJAVANJE OTVORENIH RASHLADNIH SISTEMA



Opis i primena proizvoda:

Odvođenje toplote u otvorenim rashladnim sistemima odvija se mehanizmom isparavanja raspršenih kapi vode, recirkulacionog fluida, koje se nalaze na snopu cevi izmenjivača. To se odvija posredstvom strujanja vazduha preko kapi (efekat hlađenja koji se oseti strujanjem vazduha preko vlažne kože).

Kako pripremljena voda isparava, tako se minerali, soli i prašina, koji se ne mogu izdvojiti omekšavanjem, zadržavaju u recirkulacionoj vodi. Nastavkom isparavanja, voda u otvorenim rashladnim sistemima postaje sve zasićenija solju i ne može se razblažiti omekšanom vodom.

Provodljivost vode postepeno raste i kada dostigne gornju granicu definisanu zahtevom proizvođača opreme, čime je uslovljena i garancija za njihov uspešan rad

(analogija sa kotlovima), potrebno je ispustiti svu vodu iz rashladnog sistema i fizičkim i/ili hemijskim postupkom očistiti formiran talog.

Kako bi se ovo izbeglo koriste se sistemi za automatsko odsoljavanje otvorenih rashladnih sistema (rashladnih kula, evaporativnih kondenzatora itd.) koji provodljivost vode uvek održavaju ispod gornje granice definisane zahtevom opreme.

Zahvaljujući tome, postiže se sledeće:

- produžava se radni vek opreme,
- povećava se efikasnost (smanjuje mogućnost taloženja naslaga na snopu izmenjivača),
- smanjuje se potrošnja vode i
- smanjuje se vreme i sredstva potrebna za ispuštanje i fizičko-hemijsko čišćenje.

Karakteristike:

- Kontroler sa sondom za očitavanje elektroprovodljivosti vode u realnom vremenu
- Elektromagnetni ventil za ispuštanje vode radi odsoljavanja
- Grejač za održavanje pozitivnih temperatura u ormaru tokom cele godine
- Konstrukcija bez mogućnosti zadržavanja vode u uređaju

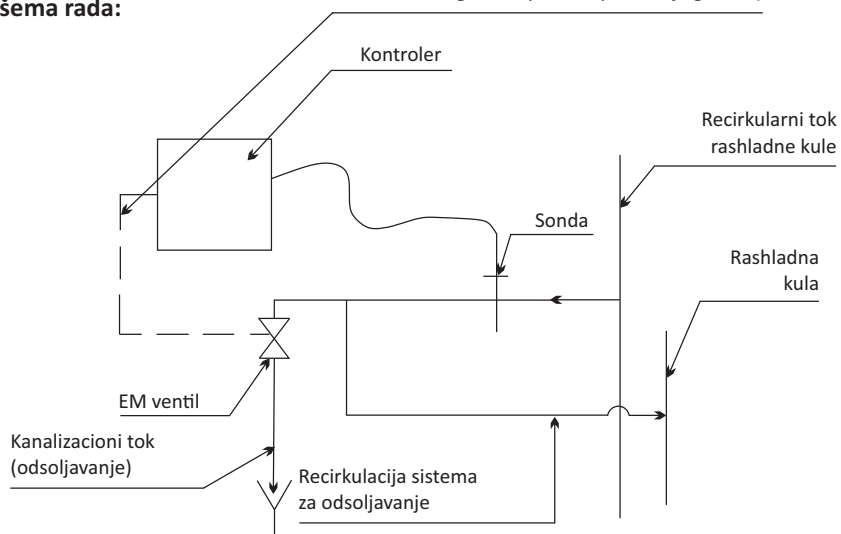
Dimenzije:

- Dimenzija ormara: 700x500x250mm
- Dimenzija cevovoda za odsoljavanje (standardna): d20, d25, d32 (veći prečnici prema upitu kupca)



Signal koji otvara/zatvara EM ventil (kada izmerena provodljivost pređe gornju granicu/padne ispod donje granice)

Opšta šema rada:



Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

BOČNA FILTRACIJA

FILTER DELIMIČNOG TOKA

Opis i proizvoda:

Bočna filtracija (filter delimičnog toka) je postrojenje za korekciju fizičkih i hemijskih karakteristika povratne vode u sistemima daljinskog grejanja. Ugrađuje se paralelno sa glavnim povratnim vodom, pri čemu se količina od 5 do 15 % kontinualno propušta kroz filter i vraća u glavni vod. Na ovaj način vrši se kontinualno uklanjanje finih i srednje finih čestica iz sistema. Pored mehaničke filtracije, na filter se ugrađuje magnetni umetak kojim se zadržavaju abrazivne metalne čestice.

Sistem bočne filtracije sastoji se od:

- **mehaničkog filtera**
- **cirkulacione pumpe** za nadoknadu pada pritiska na filteru
- **dozirnog sistema** za kondicioniranje povratne vode (automatski je upravljani i služi za hemijsku degazaciju, korekciju pH vrednosti i pasivizaciju unutrašnjih površina cevovoda)
- **pratećeg cevovoda i armature** (izrađeni su od polipropilena (PP) ili nerđajućeg čelika (SS))

Primena proizvoda:

Filteri delimičnog toka se ugrađuju u cilju:

- Izbegavanja galvanske korozije i erozije komponenta sistema
- Omogućavanja efikasnog očitavanja i merenja sa nivometara i toplotnih merača
- Zaštite od zagušivanja toplotnih izmenjivača
- Produženja servisnih intervala pumpi, termostata, regulacionih ventila i drugih pokretnih komponenti



Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

OPREMA I KOMPONENTE

HPV

Tehnika K.B. u svojoj ponudi ima svu potrebnu opremu i komponente za hemijsku pripremu vode. Takođe, za uređaje iz našeg programa ponude, obezbeđeni su rezervni delovi, dodatna oprema prema potrebama i zahtevu kupca, kao i stručno osoblje za servis, monitoring i obuku.

Upravljačke glave (upravljači ventili)

Upravljačke glave koriste se za automatizaciju filtracionih i jonoizmenjivačkih uređaja. Mogu biti filtracione (glava automatski pokreće kontrapranje ispune filtera) ili omekšivačke glava (automatski pokreće regeneraciju jonoizmenjivačke smole). Interval kontrapranja/ regeneracije može biti vremenski ili zapreminski podešen. Sve glave poseduju ekran sa kog se mogu očitavati radni parametri uređaja. Nazivni zapreminski protok uređaja koji se mogu upravljati upravljačkim glavama se kreće od 0,1 do 60 m³/h.



Kolone (posude)

Kolone se koriste za smeštanje filtracionih ili jonoizmenjivačkih ispuna i kroz njih protiče voda koju je potrebno prečistiti. Izbor prečnika i visine kolone se bira na osnovu proračuna potrebnih tehnoloških parametara za rad uređaja. Kolone su izrađene od kombinacije polietilena (PE) i poliestera ojačanog staklenim vlaknima (FRP) i nazivnog pritiska su 10 bar. Prečnik kolona se kreće od 5 do 63", a visina od 13 do 83".



Distributivni sistemi i dizne

Distributivni sistemi i dizne koriste se za ravnomernu distribuciju vode po poprečnom preseku kolone. Izbor distributivnog sistema i broj dizni, zavise od nazivnog protoka uređaja, a procep na diznama zavisi od granulacije filterskih i jonoizmenjivačkih ispuna. Postoje gornji i donji distributivni sistemi.



Filterksa kućišta i ulošci

Kućišta filtera su namenjena za smeštaj filterskih uložaka koji služe za zadržavanje mahaničkih nečistoća koje su prisutne u vodi i cevovodima. U ponudi imam providna, plava (aqua big) i crvena (za toplu vodu) kućišta, kao i sledeće filtere: perive, ekspandovane, končasto namotane, DGD uloške, potom uloške na bazi polipropilen borosilikata, flotrex, kao i filtere sa različitim ispunama.



Testeri za vodu

Za potrebe analize vode, u ponudi imamo sledeće testere: tester za rezidualnu tvrdoću, tester za ukupnu tvrdoću, tester za karbonantnu tvrdoću, tester za sulfate, tester za fosfate, tester za merenje alkaliteta, tester za merenje DEHA itd.



Dozir posude i posude za so

Dozirne posude hemikalija su obično kružnog oblika, izrađene od polietilena, koji je hemijski rezistentan. Najčešće su od 80l, 120l i 200l. Dozirne posude mogu biti opremljene sa mešalicama kako ručnim tako i motornim, dozirnim pumpama, nivokazima i senzorima nivoa. Posude za smeštaj tabletirane soli za regeneraciju omekšivača, kreću se od 25l-2000l.



Filterkse ispune

Filterske ispune predstavljaju širok spektar specijalnih filtera za uklanjanje različitih materija iz vode. Tu spadaju razni tipovi jonskih smola, aktivni ugalj, specijalne smole za uklanjanje gvožđa, mangana, arsena, organskih materija iz vode itd.



Membrane

Membrane su osnovni element svakog sistema reversne osmoze. Tehnika K.B. ima višegodišnje iskustvo u projektovanju RO sistema i primeni membrane. U ponudi imamo različite veličine za sve potrebne industrijske RO sisteme.



Cevovodi i armature

PVC i PP cevni razvodi za transport različitih tečnosti. Kod nas možete naći sve potrebne fazonske komade i cevi različitih dimenzija i debljina zidova, potom ventile, zaptivače, rotamtere i sve ostale elemente cevovoda.



Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

KOMANDNE TABLE

HPV

Komandne table za filtere

Komandne table za filtere koriste se za automatizaciju rada pešćanih filtera, deferizatora, filtera sa aktivnim ugljem, itd. Sastoje se od pneumatski ili elektro upravljanih ventila. Položaji upravljanih ventila zavise od faze u kojoj se filter nalazi (proizvodnja vode, kontrapranje, ispiranje, itd.). U poređenju sa upravljačkim glavama, komandne table se koriste za filtere sa većim nazivnim protocima. Komandne table na sebi mogu imati merače protoka, merne instrumente za in-line analize vode, itd. Podložne su različitim konstruktivnim rešenjima u skladu sa tehnološko-tehničkim zahtevima.

Komandne table za omekšivače

Komandne table za omekšivače koriste se za automatizaciju rada omekšivača, dekarbonizera, itd. Sastoje se od pneumatski ili elektro upravljanih ventila. Položaj upravljanih ventila zavise od faze u kojoj se uređaj nalazi (proizvodnja vode, rastresanje, uvlačenje regeneransa, ispiranje, dopuna solenke, itd.). U poređenju sa upravljačkim glavama, komandne table se koriste za uređaje sa većim nazivnim protocima. Komandne table na sebi mogu imati merače protoka, merne instrumente za in-line analize vode, itd. Kao i komandne table za filtere, i ove su podložne su različitim konstruktivnim rešenjima u skladu sa tehnološko-tehničkim zahtevima.



SERVISIRANJE I ODRŽAVANJE OPREME

HPV

Redovni i vanredni servisi i održavanje

Tehnika KB bavi se i servisnim aktivnostima i održavanjem opreme za hemijsku pripremu vode. Posедуje magacin sa rezervnim delovima za standardnu opremu iz ove oblasti, kao i mogućnost nabavke i ugradnje rezervnih delova. Pored korektivnog održavanja, Tehnika KB organizuje sa klijentima i programe redovnog održavanja opreme prema preporučenom godišnjem planu, pri kojem se vrši pregled opreme, redovne servisne aktivnosti i hemijske analize vode na svim kontrolnim mestima. Redovni servisi imaju za cilj da se održi siguran rad opreme, sa tim i potreban kvalitet vode, kao i dugotrajnost opreme koja koristi pripremljenu vodu (kotlovi, rashladne kule, klima komore, mašine, itd.).



Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

*Struka
ispred
svega!*



OTPADNE VODE TRETMAN VODA



Surčinska 85
11070 Beograd
Republika Srbija



office@tehnikakb.com



+381(0)11/318-77-80
+381(0)11/215-90-81



www.tehnikakb.com

REAKTORI I REAKCIONI BAZENI



Reaktor

Opis i primena proizvoda:

U postrojenjima otpadnih voda potrebno je otpadne vode neutralisati ili promeniti neku hemijsku karakteristiku, da bi se na kraju procesa tretirana voda mogla ispustiti u recipijent. Taj postupak se sprovodi u reaktorima (reakcionoj posudi) ili reakcionom bazenu. U slučajevima manjih protoka obično se koriste reaktori koje se izrađuju od termoplastičnih materijala (PP-H, PE 80-100, PVC). Bazeni se koriste kada su protoci veći i obično su izrađeni od betona koji je obložen takođe termoplastičnim materijalima od kojih se rade i reakcione posude. Doticanje i

oticanje otpadne vode najčešće je gravitacijsko zbog manjih brzina tečnosti u samim posudama ili bazenima. U reaktore se doziraju razne hemikalije koje sprovode proces prečišćavanja tečnosti. To su obično kontrolisani procesi uz pomoć sonde koje preko upravljačkog bloka doziraju hemikalije uz pomoć dozirnih pumpi. Obično se ti procesi pospešuju mešalicama (motorne ili uz pomoć komprimovanog vazduha). U određenim slučajevima, nakon dela sa mešalicom postavljaju se kaskade da bi tečnost imala duži put tj. duže vreme zadržavanja tečnosti u posudi.



Reaktor



Reakcioni bazen

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

TALOŽNICI



Lamelni taložnik



Opis i primena proizvoda:

Otpadna voda je opterećena velikim brojem lebdećih čestica koje čine vodu mutnom. Bistrenje se sastoji od koagulacije aluminijum sulfatom i flokulacije pomoću anjonskog polielektrolita kao i taloženja obrazovanih flokula na lamelnom taložniku. Taloženje se vrši na lamelama koje su postavljene pod određenim uglom i na međusobnom razmaku od 3 do 5 cm. Lamelle omogućavaju klizanje mulja u kose boksove, koji služe za prihvatanje i distribuciju mulja prema ugušćivaču mulja ili prema filter presi. Brzina proticanja tečnosti je jako mala i ispred lamela postavlja se sistem za ravnomerno usmeravanje tečnosti između lamela.

Izbistrena voda, preko preliva koji se nalazi pri vrhu, odlazi na dalju preradu. Pranje filtera se vrši kontrasmerno vazduhom ili vodom.

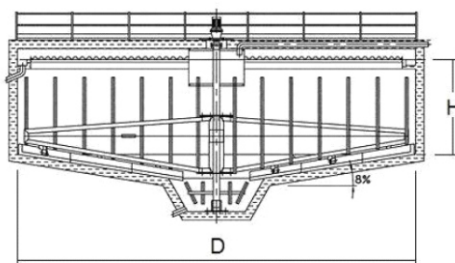
Taložnici malih dimenzija se proizvode od termoplastičnih materijala (PP-H, PE 80-100, PVC), dok se veći taložnici izrađuju kao metalna ili građevinska konstrukcija, koja se zbog hemijske izloženosti, mora ofarbati kiselo otpornom bojom.

Lamelle i pregrade se izrađuju od termoplastičnih materijala.

Pločasti taložnici su nastali kao rezultat nastojanja da se brzina taloženja poveća tj. da se vreme zadržavanja vode u taložniku, koje je inače prilično dugo, što više skрати uz postizanje željenog efekta taloženja.



UGUŠĆIVAČI MULJA



Opis i primena proizvoda:

Ugušćivači mulja, nakon taloženja u taložniku, imaju zadatak da uguste masu pre filter presa ili vakuumskih odvajanja mulja. Ugušćivač mulja ima jako male brzine kretanja tečnosti koja omogućava taloženje tj. sedimentaciju mulja. Veći ugušćivači imaju sporo okretnu mešalicu koja pokreće mulj prema centru blagog konusa, na kome se nalazi otvor za prihvatanje mulja. Manji ugušćivači nemaju mešalicu ali imaju značajno veći ugao koji takođe

usmerava mulj u otvor za odvođenje mulja koji se vodi na dalju obradu. Bistra voda se preko ruba vraća nazad na proces prečišćavanja. U normalnim okolnostima, zgušavanjem se sadržaj suve materije povećava sa ca. 0,8% do 5-7%. Manji ugušćivači mulja se kompletno izrađuju od termoplastičnih materijala dok su veći obično građevinski objekti koji su obloženi termoplastičnim materijalima.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

PUMPE ZA DOZIRANJE SA ELEKTROMAGNETNIM POGONOM



Opis proizvoda:

Dozir pumpe sa elektromagnetnim pogonom su izuzetno pogodne za tačna doziranja radnog fluida odnosno hemikalija.

Protoci mogu biti u rasponu od 30ml/h do 18 l/h, pri čemu radni pritisak može biti do 20 bara.

Dozir pumpa vrši doziranje kontinualno ili miliamperskim ili impulsnim signalom. Doziranje može biti u funkciji od protoka, pH vrednosti, koncentracije hlora i dr.

Pumpa se može montirati na dozir posudu (postoje četiri rupe sa vijcima za montažu). Takođe, može se montirati i na zid uz odgovarajući nosač.

Materijal:

-Dozir pumpa se izrađuje od sledećih materijala:

- PVDF
- PP
- PMMA
- nerđajući čelik

Primena:

- tretman vode
- prerada otpadnih voda
- prečišćavanj vode
- doziranje hemikalija
- industrijski kotlovi
- grejanje i hlađenje
- prehrambena industrija

Tipovi dozir pumpi

Model	Max pritisak (bar)	Protok (l/h)	Zapremina medijuma pri jednom udaru klipa max (cm ³)
2001	20	1	0,09
1802	18	2	0,19
1504	15	4	0,37
1005	10	5	0,46
0808	8	8	0,74
0510	5	10	0,93
0501	5	1	0,09
0218	2	18	1,67



DOZIRNE POSUDE HEMIKAJIJA



Opis i primena proizvoda:

Dozirne posude hemikalija moraju biti izrađene od materijala koji su otporni na iste. Dozirne posude se najčešće izrađuju od polietilena (PE).

Zapremine posude se uglavnom kreću u dimenzijama 80lit., 120lit. i 150lit.

Obično se izrađuju u kružnom obliku.

U slučaju da imamo više dozirnih posuda, potrebno je postaviti ih u sigurnosne tankove, koji mogu prihvatiti kompletan sadržaj dozirnih posuda u slučaju ekscesa. Dozirne posude mogu biti opremljene sa mešalicama, kako ručnim tako i motornim, dozirnim pumpama, nivokazima i senzorima nivoa.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

PUMPE ZA DOZIRANJE SA ELEKTROMOTORNIM POGONOM



Opis proizvoda:

Dozir pumpe sa elektromotornim pogonom su jako pogodne za veća doziranja radnog fluida odnosno hemikalija. Protoci mogu biti u rasponu od 12 l/h do 320 l/h, pri čemu radni pritisak može biti do 10 bara.

Pumpa se izrađuje od sledećih materijala: PVDF, PP, PMMA i nerđajući čelik.

Primena:

- tretman vode
- prerada otpadnih voda
- prečišćavanje vode
- doziranje hemikalija
- industrijski kotlovi
- grejanje i hlađenje
- prehrambena industrija



Tipovi dozir pumpi sa membranom

Max pritisak (bar)	Protok (l/h)	Zapremina medijuma pri jednom udaru klipa	Max pritisak (bar)	Protok (l/h)	Zapremina medijuma pri jednom udaru klipa
10	60	175	4	520	94
10	30	94	5	390	70
10	24	70	5	180	35
10	12	35	5	350	175
10	16	35	5	188	94
10	105	175	5	140	70
10	56	94	5	70	35
10	42	70	5	440	175
10	21	35	5	236	94
7	160	175	5	176	70
7	86	94	5	88	35
7	64	70	5	530	175
7	32	35	5	284	94
5	240	175	5	212	70
5	128	94	5	106	35
5	96	70	3	750	175
5	48	35	5	750	175
2	1000	175	5	380	94
5	1000	175	5	290	70
5	520	94	5	141	35



Tipovi dozir pumpi sa klipom

Max pritisak (bar)	Protok (l/h)	Zapremina medijuma pri jednom udaru klipa	Max pritisak (bar)	Protok (l/h)	Zapremina medijuma pri jednom udaru klipa
10	24	175	10	52	70
10	13	94	10	26	35
10	10	70	10	210	175
10	5	35	10	113	94
10	80	175	10	84	70
10	43	94	10	42	35
10	32	70	10	320	175
10	16	35	10	172	94
10	130	175	10	128	70
10	70	94	10	64	35

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

VENTILACIONI VODOVI ZA AGRESIVNE GASOVE



Kružni ventilacioni vodovi



Pravougaoni ventilacioni vodovi

Opis proizvoda:

Ventilacioni vodovi agresivnih gasova izrađuju se od termoplastičnih materijala. Odabir termoplastičnog materijala zavisi od vrste hemikalije i temperature. Najčešće se koriste polipropilen (PP-H), polietilen (PE), polivinil hlorid (PVC) ili polivinilden fluorid (PVDF).

U zavisnosti od uslova i raspoloživog prostora, naši inženjeri izrađuju detaljan projekat. Stoga, ventilacioni vodovi mogu biti:

- **kružnog poprečnog preseka**

- **pravougaonog poprečnog preseka**

Standardne dimenzije ventilacionih vodova su od 200 do 4000 mm. Prilagođeni su za različite pristike (natprotiske ili podpritiske).

Fazonski komadi (kolena, T-komadi, itd.), za ove vodove, izrađuju se brizganjem ili zavarivanjem iz segmenata.

Segmenti ventilacionih vodova:



MEŠALICE

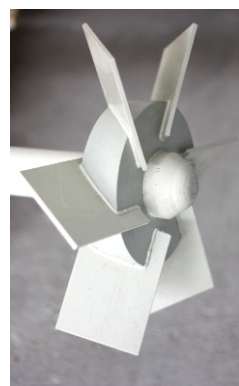
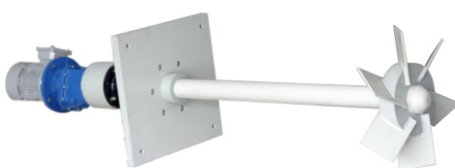
Opis i primena proizvoda:

Mešalice se koriste u proizvodnji hemijskih jedinjenja ili rastvora, tako što pospešuju brzinu hemijskih reakcija i omogućavaju zapreminsku ravnomernost procesa.

Mešalice mogu biti sa elektromotornim ili pneumatskim motorom uz uslov da je jedna hemikalija u tečnom stanju. Takođe, za mešalice se može koristiti čist komprimovani vazduh. Zbog agresivnih

hemikalija telo mešalice je izrađeno od termoplastičnih materijala, dok su vratila prohromska ili se oblažu termoplastičnim materijalima.

Takođe, mešalice mogu biti opremljene frekventnim regulatorima kojima se može podešavati broj obrtaja ili mogu biti opremljene sa reduktorom koji ima fiksni broj obrtaja.



Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

CEVNI RAZVOD SA ARMATURAMA



Opis i primena proizvoda:

Cevni razvodi za transport hemikalija zahtevaju i materijale koji su otporni na njih. Svaka hemikalija je karakteristična po svojim svojstvima i agresivnosti, tako da određeni materijal zadovoljava svojom otpornošću jednu hemikaliju, a drugi ne. Zbog toga je potrebno voditi računa o izboru materijala za cevovode i armature.

Najčešće se za ovu namenu koriste sledeći termoplastični materijali: PP-H, PP-R, PE 80-100, PVC i PVDF.

Cevovodi, kao i armature, izrađuju se za različite nazivne pritiske. Najviše su u upotrebi elementi nazivnog pritiska 6 i 10 bara. Potrebno je imati u vidu maksimalne temperature medijuma, kao i činjenicu da sa porastom temperature opadaju mehaničke karakteristike termoplastičnih cevovoda. Zbog slabijih mehaničkih karakteristika termoplasta u odnosu na metal, potrebno je uraditi češća ukrućenja tj. postaviti više obujmica za njihovo nošenje.

SISTEM ZA NADZOR I UPRAVLJANJE



Opis i primena proizvoda:

Postrojenje u procesima prerade voda potrebno je pratiti i po potrebi korigovati parametre, kako bi se dobili željeni izlazni parametri.

Praćenje rada sistema može biti:

- ručno
- uz pomoć laboratorije
- automatizovano (automatski sistemi, pored merenja, mogu raditi i upravljanje izvršnim elementima)

Izvršni elementi mogu biti dozir pumpe, elektro ili pneumatski upravljani ventil, dozeri praškastih materija, mešalice, arotori.

Tehnika K.B. može projektovati i uraditi opremu za kompletne sisteme za nadzor za više procesa prerade vode:

1. Priprema vode za kotlovska postrojenja u kojima se prati pH vrednost, količina kiseonika i elektroprovodljivost.
2. Priprema vode za rashladna postrojenja prvenstveno prati elektroprovodljivost.
3. Obrada otpadne vode podrazumeva praćenje i upravljanje kako pH vrednosti, tako i Redoks vrednosti.
4. Priprema vode za piće u kojima se prvenstveno prati sadržaj hlora.

S obzirom da su svi sistemi i svi procesi specifični, jer su uvek različiti, kako ulazni, tako i željeni izlazni parametri, svaki pojedinačan slučaj zahteva posebnu obradu i analizu.

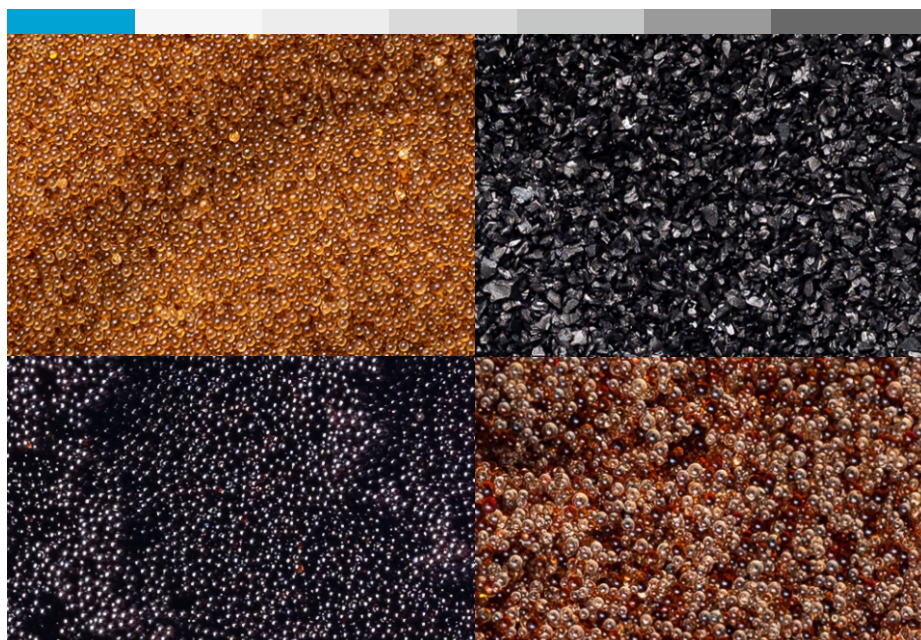


Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

*Struka
ispred
svega!*



FILTERSKE ISPUNE TRETMAN VODA



Surčinska 85
11070 Beograd
Republika Srbija



office@tehnika-kb.com

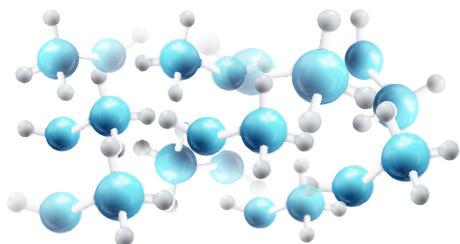


+381(0)11/318-77-80
+381(0)11/215-90-81



www.tehnikakb.com

FILTERSKE ISPUNE



Opis i primena proizvoda:

Filterske ispune predstavljaju širok spektar specijalnih filtera za uklanjanje različitih materija iz vode u zavisnosti od potrebe tretirane vode. One imaju izuzetno široku primenu za tretman vode, u najrazličitijim granama industrije.

U filterske ispune se ubrajaju razni tipovi jonskih smola, aktivni ugalj, specijalne smole za uklanjanje gvožđa, mangana, arsena, organskih materija iz vode itd.

Odabir ispuna zavisi od kvaliteta i namene prečišćavanja vode.



FILTERSKE ISPUNE ZA PEŠČANE FILTERE

Opis i primena proizvoda:

Tehnika K.B. u ponudi ima različite granulacije kvarcnog peska, za noseći i filtracioni sloj filtera. Takođe, u ponudi imamo i unapređene ispune peščanih filtera, koje omogućavaju bržu i efikasniju filtraciju.

FILTERSKE ISPUNE ZA DEFERIZATORE

Opis i primena proizvoda:

Odstranjivanje gvožđa i mangana iz vode predstavlja izuzetno važan proces prečišćavanja vode, jer njihova pojava u sistemima dovodi do stradanja vitalnih delova daljoj preradi vode, a instalacijama do pojave korozije. Ispune rade na principu oksidacije jona gvožđa i mangana u njihov nerastvoreni oblik koji se lako može ukloniti iz vode. U našoj ponudi se mogu naći mase različitih karakteristika, neke od njih se regenerišu, a druge samo redovno ispiraju.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

FILTERSKE ISPUNE ZA JONSKU IZMENU

Opis i primena proizvoda:

Jonske mase vrše prečišćavanje vode po principu jonske izmene. Ovakav način pripreme vode je izuzetno efikasan i pouzdan, sa veoma dugim radnim vekom. Omekšavanje vode je najrasprostranjeniji način pripreme vode. Pored masa za omekšavanje vode, u našoj ponudi se nalaze i jonske mase za potpunu demineralizaciju vode, za uklanjanje organskih materija iz vode, jonske mase za nitrare i druge vrste jona.

FILTERSKE ISPUNE ZA FILTERE AKTIVNOG UGLJA

Opis i primena proizvoda:

Aktivni ugalj se koristi za prečišćavanje vode kako bi se uklonio hlor, organska jedinjenja i materije koje vodi daju nepoželjne ukuse, mirise i boju. U našoj ponudi se nalazi širok spektar aktivnog uglja, čiji se odabir vrši na osnovu kvaliteta i namene prečišćene vode.

SPECIJALNE FILTERSKE ISPUNE ZA UKLANJANJE ARSENA, AMONIJAKA I SL.

Opis i primena proizvoda:

Reč je o specijalnim multifunkcionalnim ispunama, koje otklanjaju više elemenata iz vode. One predstavljaju jednostavno i brzo rešenje i obezbeđuju jednostavnu regeneraciju. Odabir ovih specijalnih filterskih ispuna zahteva analizu vode, celokupnog sistema za koji se voda priprema, kako bi njihov učinak bio adekvatan.



Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

*Struka
ispred
svega!*



HEMIKALIJE TRETMAN VODA



Surčinska 85
11070 Beograd
Republika Srbija



office@tehnika-kb.com



+381(0)11/318-77-80
+381(0)11/215-90-81



www.tehnika-kb.com

HEMIKALIJE



Opis i primena proizvoda:

Hemijska priprema vode za industrijska postrojenja kao i priprema voda za piće sastoji se iz dva segmenta: *linije za hemijsku pripremu vode i sistema za kondicioniranje*. Linija za hemijsku pripremu vode bez kondicioniranja nije potpuna, jer voda u zavisnosti od svoje namene mora postići određene parametre, koji se mogu uspostaviti isključivo doziranjem adekvatnih hemikalija.

Doziranjem hemikalija, postižu se sledeći efekti u sistemu:

- duži radni vek sistema
- povećana efikasnost sistema
- pouzdaniji rad
- ušteda energenata
- ušteda operativnih troškova
- usaglašenost sa zakonskim normama za rad određenih sistema
- smanjena količina otpadnih voda

U zavisnosti od namene vode, u našoj ponudi se mogu naći hemikalije za:

- kotlovska postrojenja
- sisteme za grejanje
- rashladne sisteme
- dezinfekciju rashladnih i grejnih postrojenja
- pripremu vode za piće
- za čišćenje kamenca i rđe
- tretman RO uređaja
- ostale hemikalije i proizvodi (tabletirana so, amonijakna voda, kalijum hidroksid itd.)

HEMIKALIJE

ZA KONDICIONIRANJE VODE ZA GREJANJE



Opis i primena proizvoda:

Voda za grejanje, pored obavezne pripreme vode u linijama hemijske pripreme, mora biti kondicionirana adekvatnim hemikalijama, kako bi ispunila sve zahtevane parametre kvaliteta. U našem asortimanu se nalazi širok spektar hemikalija za kondicioniranje vode za grejanje. Odabir hemikalija se vrši specijalno za svaki sistem prema njegovim karakteristikama.

Prendosti kondicioniranja vode za grejanje su višestruki:

- minimiziranje pojave korozije
- ušteda energenata
- efikasniji prenos toplote
- ušteda u zameni cevovoda
- duži radni vek sistema
- pouzdaniji rad sistema

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

HEMIKALIJE

ZA KONDICIONIRANJE KOTLOVSKE VODE



Opis i primena proizvoda:

Voda, nakon hemijske pripreme, osim snižene pH vrenosti sadrži veće količine rastvorenog kiseonika. Ova dva faktora izazivaju intenzivnu koroziju kotla i distributivnih vodova. Usled korozije dolazi do lomova i zastoja sistema. Kako bi se posledice korozije minimizirale, neophodno je unutar čitavog sistema koji je u kontaktu sa vodom, stvoriti fosfatni sloj i na taj način izvršiti pasivizaciju svih površina.

Hemikalije za kondicioniranje kotlovske vode održavaju unutrašnjost kotla čistim i minimiziraju nastanak kamenca i pojavu korozije.

Prednosti kondicioniranja kotlovske vode su višestruki:

- minimizira pojavu korozije
- minimizira stvaranje naslaga kamenca
- obezbeđuje uštedu u redem remontu kotla i zameni cevne instalacije
- obezbeđuje duži radni vek kotla
- obezbeđuje uštedu u energiji usled sprečavanja naslaga kamenca što obezbeđuje efikasniji prenos toplote

HEMIKALIJE

ZA KONDICIONIRANJE VODE ZA RASHLADNE SISTEME



Opis i primena proizvoda:

Jedna od najvažnijih primena vode u različitim industrijskim postrojenjima, je njena primena kao medijum za hlađenje. Efikasan i uspešan rad rashladnih sistema mnogo zavisi od pripreme vode. Adekvatno pripremljena voda za rashladne sisteme omogućava mnoge prenosti u radu.

Jedan od osnovnih problema u radu poluotvorenih i otvorenih rashladnih sistema, je taloženje kamenca u rashladnim tornjevima. Kamenac nastaje kada voda ispari iz kula, a soli koje su rastvorene u vodi, ostaju. Vremenom se povećava koncentracija soli u vodi do tačke kada se prekoračuje granica rastvorljivosti i soli počnu da se talože u vidu kamenca. Zbog toga se jedan deo rashladne vode mora ispuštati iz rashladnih kula, kako bi se vršilo odsoljavanje. Kada su izuzetno visoke temperature, odsoljavanje je veoma često, kako bi se sprečilo stvaranje naslaga. Na taj način dolazi do velikih gubitaka vode. Kako bi se smanjili gubici i minimiziralo stvaranje kamenca, potrebno je dozirati specijalne hemikalije za rashladne sisteme.

Rashladni sistemi su podložni uticaju mikroorganizama iz atmosfere. Rast mikroorganizama u rashladnim sistemima se podstiče usled uslova koji vladaju u sistemu, pa je njihova kontrola i suzbijanje veoma važno. Ako se ne drže pod kontrolom, rezultirajući biofilm stvara koroziju i utiče na efikasnost rada sistema u smislu kvarova opreme, preteranih gubitaka vode i smanjenim prenosom toplote. Za svaki sistem se biraju specijalne hemikalije koje najbolje odgovaraju karakteristikama sistema.

Prednosti kondicioniranja vode za rashladne kule su višestruki:

- minimiziranje stvaranja naslaga kamenca
- ušteda energenata
- efikasniji rad sistema
- pouzdaniji rad sistema
- smanjenje troškova remonta

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

HEMIKALIJE ZA TRETMAN RO SISTEMA



Opis i primena proizvoda:

Tehnika membranske separacije koja se koristi za demineralizaciju vode je reverzna osmoza (RO), kojom se postiže uklanjanje 98-99% svih neorganskih materija iz vode. Priprema vode pomoću uređaja za reverznu osmozu (RO uređaja) je jedan od najsavremenijih načina pripreme vode za industrijska postrojenja. Otвори na polupropusnoj membrani su toliko sitni da zadržavaju najveći deo nečistoća iz vode, čak i molekularne spojeve. Najmanja poznata bakterija veličine je 0,2 mikrona, najmanji virus 0,002 mikrona, a otvor na polupropusnoj membrani je 0,0005 mikrona.

Kako bi reversna osmoza ispravno funkcionisala, neophodno je da postoji predtretman vode koju prerađuje. Jedna od jedinica predtretmana je doziranje hemikalija.

U sklopu redovnog održavanja reverzne osmoze ulazi hemijsko čišćenje. Linija hemikalija za hemijsko čišćenje formulisana je tako da je efikasna na svim tipovima membrana.

Doziraju se hemikalije sledećeg tipa: *Antiskalanti* (sprečavaju stvaranje naslaga kamenca uključujući kalcijum karbonat, kalcijum sulfat, barijum sulfat, stroncijum sulfat, kalcijum fluorid, gvožđe, koloidne čestice i druge organske zagađivače); *Biocidi* (sprečavaju rast mikroorganizama unutar membranskih modula); *Hemikalije za vezivanje hlora* (dehlorinaciju); *Hemikalije za korekciju pH vrednosti*

HEMIKALIJE ZA KONDICIONIRANJE VODE ZA PIĆE



Opis i primena proizvoda:

Voda za piće koja se koristi u domaćinstvima i drugim uslovima najčešće se omekšava pomoću neutralnih jonskih izmenjivača. To omogućava niz raznih ušteda i poboljšanja, ali potpuno omekšana voda je jako agresivna za metalne instalacije i izaziva pojavu korozije. Zbog toga je vodu za piće neophodno kondicionirati odgovarajućim hemikalijama specijalno odabranim na osnovu analize vode i tipa metala sa kojim dolazi u kontakt.

Pored zaštite instalacije od korozije i kamenca, u našoj ponudi se nalaze i neizostavna sredstva za dezinfekciju vode za piće.

HEMIKALIJE ZA ČIŠĆENJE KAMENCA I RĐE



Opis i primena proizvoda:

Kamenac i rđa predstavljaju osnovne probleme u kotlovskim postrojenjima.

Stvaranje kamenca je složen proces koji se uglavnom sastoji u izdvajanju rastvorenih soli iz rastvora u čvrstoj fazi. Stvaranje naslaga kamenca vodi ka smanjenom prenosu toplote jer slojevi kamenca imaju lošu toplotnu provodljivost. Kao posledica toga dolazi do povećane potrošnje energije, odnosno gubitak energije. Pored gubitka energije, naslage dovode i do čestog pucanja cevi čija je zamena veoma skupa.

Tehnika K.B. nudi rešenja za uklanjanje naslaga kamenca i rđe.

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.

HEMIKALIJE I PROIZVODI

OPŠTE NAMENE



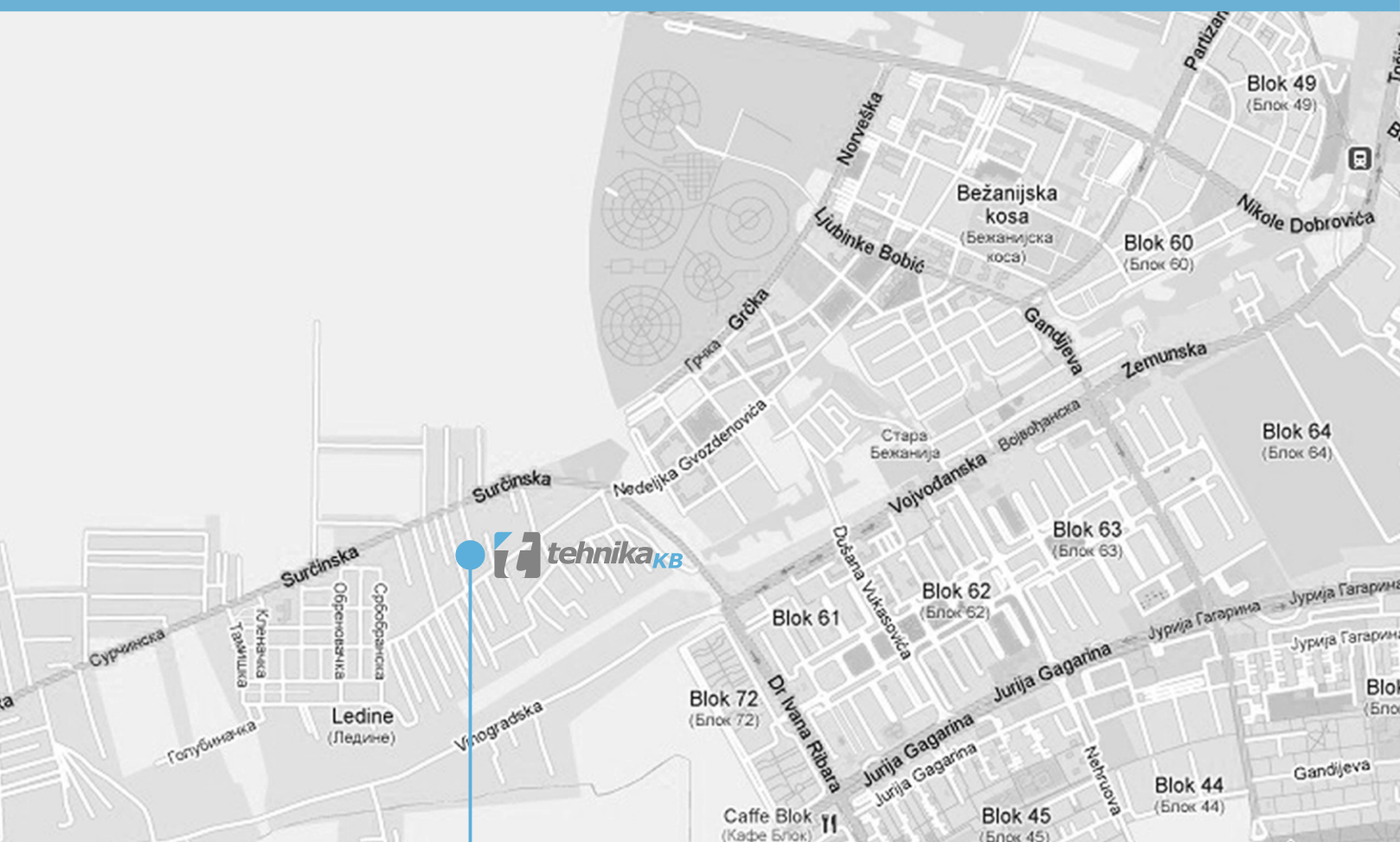
Opis i primena proizvoda:

Sistemi za hemijsku pripremu vode zahtevaju kontinualnu i diskontinualnu upotrebu proizvoda opšte namene, kako bi se održala funkcionalnost i radni vek opreme.

Proizvodi opšte namene, koje možete naći u našoj ponudi, su:

- Amonijačna voda
- Hlorovodonična kiselina (HCl)
- Kalijum hidroksid (KOH)
- Kalijum permanganat (KMnO_4)
- Limunska kiselina ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$)
- Natrijum hidroksid (NaOH)
- Natrijum bisulfat (NaHSO_4)
- Natrijum hipohlorit (NaClO)
- Natrijum metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$)
- So tabletirana (NaCl)
- Sumporna kiselina (H_2SO_4)
- Trinatrijum fosfat (Na_3PO_4)

Napomena: Sve navedene vrednosti i opisi su orijentacioni. Predstavljaju smernice kod izbora materijala za odgovarajuću namenu. Sve informacije i vrednosti date su na osnovu našeg sadašnjeg znanja i podložne su promenama. Priložene slike su informativnog karaktera i ne moraju se podudarati sa konkretnim isporučenim proizvodom.



Ulica Surčinska 85
11070 Beograd, Srbija
tel/fax: +381 (0)11 215 90 81
tel/fax: +381 (0)11 318 77 80
e-mail: office@tehnikaqb.com
www.tehnikakb.com

