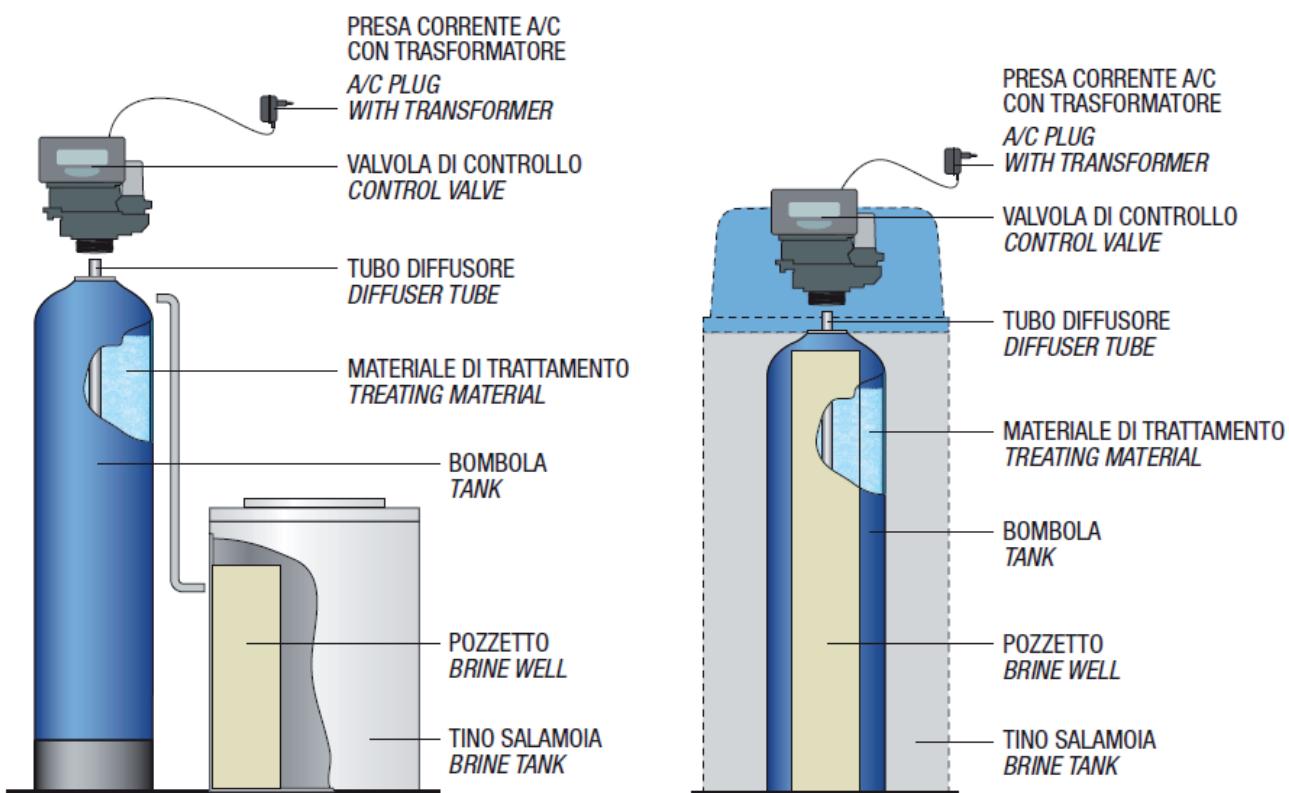


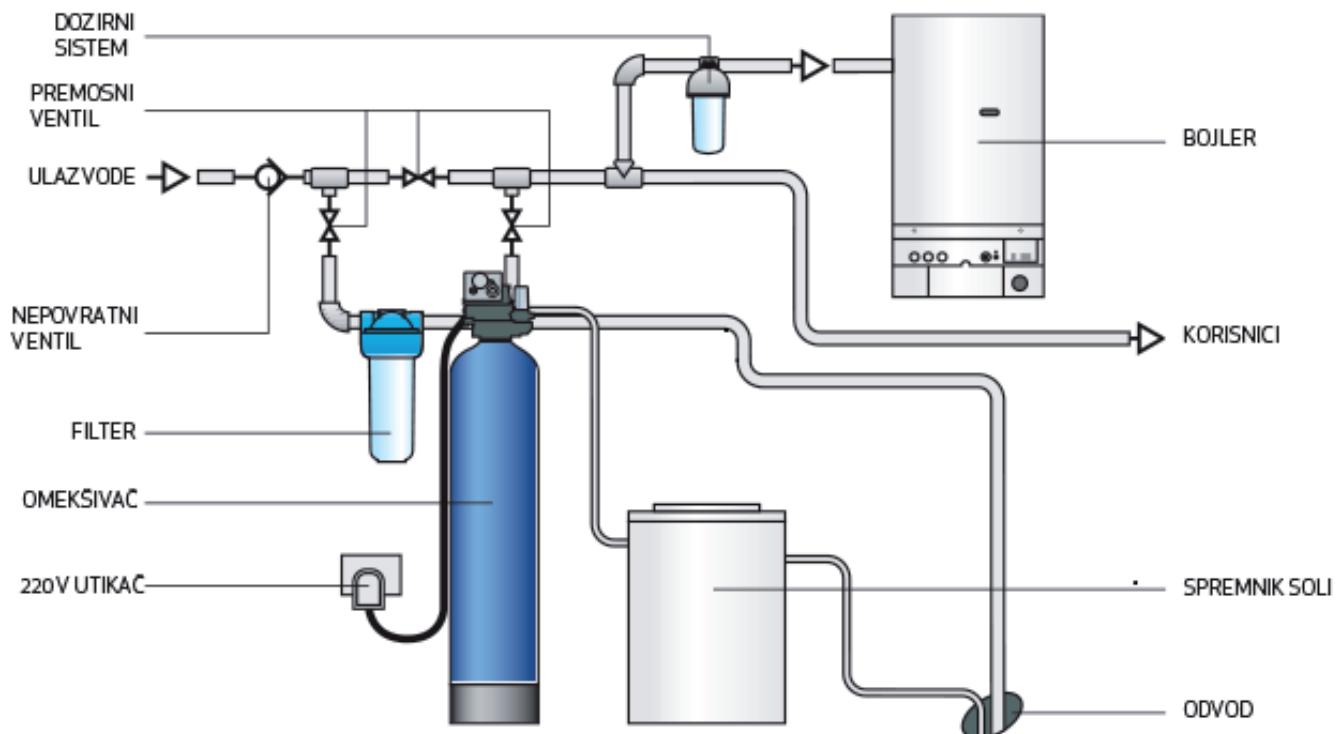
Duplex i Single - jonski omekšivači vode

Omekšivač vode ili jonski izmjenjivač je uređaj koji omogućuje omekšavanje vode u procesu jonske izmjene. Najjednostavniji i najefikasniji način za uklanjanje tvrdoće vode i sprječavanje nastanka vodenog kamenca je ugradnja omekšivača vode koji hemijskim putem omekšava vodu procesom jonske izmjene.

Sastoji se od boce (spremnika) u kojoj se nalazi ionoizmenjivačka masa - smola, glave ili upravljačkog ventila koji se nalazi na vrhu boce, i posude (spremnika) za tabletiranu sol koja služi za regeneraciju mase.



Duplex i Single - jonski omekšivači vode



Jonska ravnoteža smole



Smola na koju je vezan natrija
(regenerirana)



kalcijum



smola na koju je vezan kalcij
(iscrpljena)



Kada voda koja sadrži kalcijum i magnezijum protiče kroz smolu na koju je vezan natrij vrši se izmjena sa jonovima kalcija i magnezija otopljenim u vodi. Ovo je svrha procesa omekšavanja: kalcijum i mgnezijum (njihovi karbonati uzrokuju kamenac) premeštaju se sa natrijem, natrijum karbonat je potpuno topljiv.



RJEŠENJA ZA UGODAN ŽIVOT

Duplex i Single - jonski omešivači vode

NAČIN RADA

1. Vremenska opcija

Omekšivači u vremenskoj opciji su potpuno automatski, s vremensko podešavajućim kontrolorom na kome se podešavaju dani u tjednu kojima će se vršiti regeneracija. Ove varijante se koriste na mjestima gdje je potrošnja vode uglavnom kontinuirana i gdje se relativno tačno može odrediti moment regeneracije uređaja. Pored potpuno automatskog rada, regeneracija uređaja se uvijek može pokrenuti pritiskom tastera za start regeneracije.

2. Volumenska opcija

Omekšivači u volumenskoj varijanti su također potpuno automatski i njima upravlja automatski ventil s mikroprocesorskom kontrolorom. Na displeju kontrolora se tijekom rada uređaja naizmjenično očitavaju podaci o dnevnom vremenu kao i o količini vode koja se još može omešati do regeneracije. Upravljačka automatika je snabdjevena impulsnim mjeračem protoka koji precizno mjeri potrošenu količinu omešane vode na osnovu koje se određuje moment regeneracije. Regeneracija se može programirati na jedan od četiri moguća načina. Pored potpuno automatskog rada, regeneracija uređaja se uvijek može pokrenuti pritiskom tastera za start regeneracije. Također je moguće programirati izvanrednu regeneraciju npr. svakih 15 dana.

RADNI UVIJETI

- MAX RADNI PRITISAK: 6 BAR
- MIN RADNI PRITISAK: 2 BARA
- MAX RADNA TEMPERATURA: 50 °C
- MAX KONCENTRACIJA ŽELJEZA: 0,1 ppm
- MAX KONCENTRACIJA SLOBODNOG KLORA: 0,5 ppm



RJEŠENJA ZA UGODAN ŽIVOT

Duplex i Single - jonski omešivači vode

SINGL OMEŠIVAČI

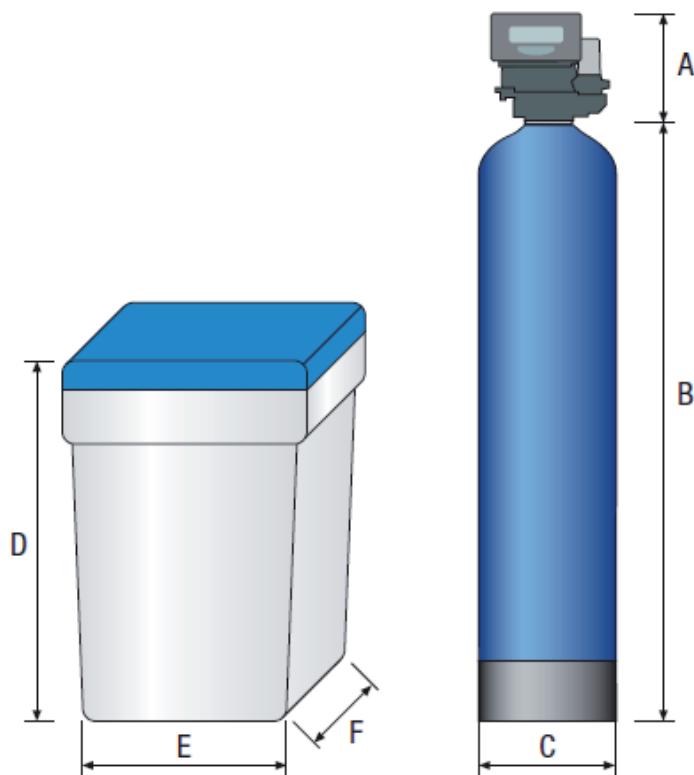


MODEL	IN/OUT	SMOLA (L)	KAPACITET (m ³ x oF)	POTROŠNJA SOLI PO REG.	NOMINALNI PROTOK (m ³ /h)	MAX PROTOK (m ³ /h)	POVRATNO ISPIRANJE (m ³ /h)
JUPITER 30	3/4"	30	180	2,25	0,9	1,1	0,6
JUPITER 50	1"	50	300	7,5	2,1	2,5	0,6
JUPITER 70	1"	70	420	10,5	3,0	3,9	0,9
JUPITER 100	1"	100	600	15	3,5	4,5	1,1
JUPITER 120	1"	120	720	18	4,5	5,8	1,6
JUPITER 150	1"1/2	150	900	22,5	5,7	7,4	1,8
JUPITER 175	1"1/2	175	1050	26,25	5,7	7,4	1,8

Duplex i Single - jonski omešivači vode

DIMENZIJE

MODEL	A (mm)	B (mm)	A + B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	Težina (kg)
JUPITER 30	190	897	1087	264	790	380	380	40
JUPITER 50	190	1386	1576	264	825	565	565	63
JUPITER 70	190	1398	1588	338	825	565	565	82
JUPITER 100	180	1674	1854	365	1105	565	565	112
JUPITER 120	180	1671	1851	416	1105	565	565	120
JUPITER 150	272	1722	1994	491	1150	635	635	180
JUPITER 175	272	1722	1994	491	1150	635	635	200





RJEŠENJA ZA UGODAN ŽIVOT

Duplex i Single - jonski omešivači vode

DUPLEX OMEKŠIVAČI

Duplex modeli omešivača su potrebni na mjestima gdje je u procesu omešana voda potrebna 24 sata dnevno, bez prekida. To su ustvari dva uređaja paralelno povezana, od kojih je jedan u radu dok se drugi za to vrijeme regenerira. Kada se radni uređaj zasiti automatika prebacuje u radnu fazu drugi već regeneriran uređaj.





RJEŠENJA ZA UGODAN ŽIVOT

Duplex i Single - jonski omešivači vode

MODEL	IN/OUT T	SMOLA (L)	KAPACITE T (m ³ x oF)	POTROŠNJA SOLI PO REG.	NOMINALNI PROTOK (m ³ /h)	MAX PROTOK (m ³ /h)	POVRATNO ISPIRANJE (m ³ /h)
DUPLEX 2x50	1"	2x50	2x300	7,5	2,1	2,5	0,6
DUPLEX 2X70	1"	2x70	2x420	10,5	3,0	3,9	0,9
DUPLEX 2X100	1"	2x100	2x600	15	3,5	4,5	1,1
DUPLEX 2X120	1"	2x120	2x720	18	4,5	5,8	1,6
DUPLEX 2X150	1"1/2	2x150	2x900	22,5	5,7	7,4	1,8
DUPLEX 2X175	1"1/2	2x175	2x1050	26,25	5,7	7,4	1,8

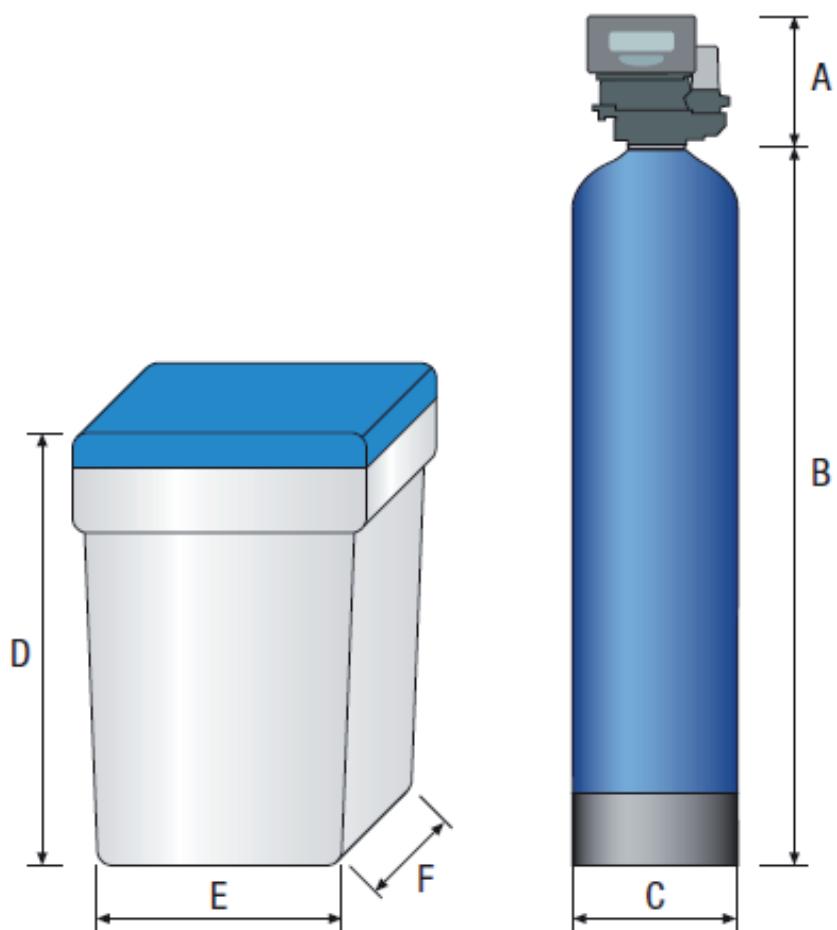
DIMENZIJE

MODEL	A (mm)	B (mm)	A+B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	Težina (kg)
DUPLEX 2x50	190	1386	1576	264	825	565	565	63
DUPLEX 2X70	190	1398	1588	338	825	565	565	82
DUPLEX 2X100	180	1674	1854	365	1105	565	565	112
DUPLEX 2X120	180	1671	1851	416	1105	565	565	120
DUPLEX 2X150	272	1722	1994	491	1150	635	635	180
DUPLEX 2X175	272	1722	1994	491	1150	635	635	200



RJEŠENJA ZA UGODAN ŽIVOT

Duplex i Single - jonski omešivači vode





RJEŠENJA ZA UGODAN ŽIVOT

Duplex i Single - jonski omekšivači vode

1. Zašto je uopće voda tvdra?

Budući da više od 60 posto vode na zemlji predstavljaju podzemne vode, one prolaze kroz stijene i tla kupeći usput minerale, uključujući kalcij i magnezij. Ova dva kontaminanta proizvode ono što se obično naziva "tvrdoča" vode.

Tvrda voda se može lako otkriti, čak i kad osoba održava osobnu higijenu kao što je pranje kose, ili kroz izgled instalacija i kućanskih aparata ili promjena u troškovima grijanja bojlera. Također se mora primijetiti kako upotreba tvrde vode za pranje čini tvrdom i hrapavom odjeću i kosu, isušuje kožu jer kamenac može začepiti pore na koži, mijenja ukus jela i pića. Osim toga zahtjeva veće količine sapuna i deterdženata za pranje odnosno za perilice rublja. Za ovo posljednje može se podvući, kako upotreba meke vode omogućuje značajno smanjenje količine deterdženta, posljedica čega je smanjenje količine otpadnih voda, što je velika prednost u zaštiti okoliša.

Začepljene cijevi mogu biti znak tvrde vode. Mineralne naslage tvrde vode mogu formirati u aparatima za spravljanje kave naslage kao i nakupine u cijevima ili vodovodnoj opremi. Potrošač može zapaziti smanjenje protoka vode, kao i povećanje broja poziva osoba zaduženih za popravak.

Potrošači također mogu primijetiti tanak sloj nasлага na pločicama ili oko kada ili tuševa, ili čak na vlastitom tijelu prilikom tuširanja. Naslage koje nastaju, često rezultiraju dodatnim čišćenjem i ribanjem pogodenih mesta, a tvrda voda može uzrokovati opuštenu i beživotnu kosu, te suhu kožu. Troškovi za grijanje vode mogu se povećati kao posljedica tvrde vode. Kada se zagrijava tvrda voda, minerali mogu ubrzati stvaranje kamenca. Osim toga, mineralne naslage formiraju izolacijsku prepreku između grijačeg elementa i vode i značajno povećavaju troškove.

Kalcij i magnezij u tvrdoj vodi imaju loš učinak na sapune i deterdžente smanjujući njihovu pjenušavost i sposobnost čišćenja. Talog sapuna koji se formira može biti abrazivan te smanjiti životni vijek odjeće. U područjima gdje je voda tvrda ili veoma tvrda, lokalni komunalni sustavi vode mogu neznatno omekšati vodu. Omekšavanje vode za kućanstva je opravdano u ekonomskom smislu, jer omekšava samo vodu koja se koristi za pranje, čišćenje i ostale kućne potrepštine. Omekšavanje središnjeg vodoopskrbnog pogona je skupo, jer se omekšava sva voda, uključujući i onu koju se koristi za borbu protiv požara, zalijevanje parkova i čišćenje ulica.

Duplex i Single - jonski omekšivači vode



Slika 1: Primjer kamenca na grijaču i cijevi

2. Što je omekšivač i koji su rezultati ili pogodnosti koje mogu dobiti ugradnjom omekšivača?

Omekšivač vode ili jonski izmjenjivač je uređaj koji omogućuju omekšavanje vode u procesu jonske izmjene. Omekšivač može biti kućište napunjeno smolom. Jednostavno voda protječe kroz smolu i omekšava se.

Omekšana voda je proizvod koji se dobije tzv. jonskom izmjenom.

Prednosti omekšane vode su konkretnе i odmah vidljive:

- U UGOSTITELJSTVU čaše se ne trebaju brisati nakon sušenja, jer na njima nema fleka od kamenca.
- U PEKARAMA se ne nakuplja kamenac na švelovima, (cijevi oko grijača sa sitnim rupicama koje prskaju grijač i stvaraju vodenu paru koja daje potrebnu vlažnost tjestu), u protivnom proizvodnja se s vremenom na vrijeme mora prekinuti i švelovi čistiti kemijskim sredstvima.
- U KOTLOVNICAMA se ne nakuplja kamenac na grijačima i izmjenjivačima, što nužno dovodi do povećanja utroška energije, jer je grijač obložen kamencem.
- Kod HOTELA koji imaju vlastite vešeraje se troši mnogo manje deterdženta za bolji efekt pranja.
- I u AUTOPRAONICAMA se troši mnogo manje deterdženta, a vozila se ne moraju brisati jelenskom krpom, jer ne ostaju fleke.
- U DOMAĆINSTVIMA I SVIM OBJEKTIMA koji imaju (bojlere, perilice, suđa i veša, prskalice...) produžuje se vijek trajanja svih aparata koji su u dodiru sa vodom. Pritom se troši manje sredstava i vremena za čišćenje.



RJEŠENJA ZA UGODAN ŽIVOT

Duplex i Single - jonski omekšivači vode

- **BOLNICAMA** se smanjuju troškovi energenta i izbjegavaju problemi pri održavanju uređaja i medicinske opreme. Ovaj se spisak može produžiti sa mnogim drugim namjenskim industrijama (laboratorije, proizvodnja stakla, proizvodnja vode piva i sokova, proizvodnja CD-ova, plastenici, welnesi, ...). Skoro da nema oblasti u kojoj prednosti omekšane vode nisu prijeko potrebne.

3. Gdje „odlazi“ kamenac?

Kada voda prolazi kroz masu koja se nalazi u omekšivaču dešava se proces jonske izmjene, pri kojoj se joni kalcija mijenjaju sa jonica natrija, koji ne nanosi štetu instalacijama i ljudskom organizmu. Masa se automatski regenerira nakon zasićenja svakih par dana i tom prilikom nakupljeni kamenac odlazi u kanalizaciju ili drugi predviđeni odvod.

4. Da li je voda ispravna za piće?

Da. Omekšavanje vode ne mijenja bilo koje svojstvo vode, uključujući ukupnu slanost, osim sadržaja kalcija i magnezija, koji su zamijenjeni natrijem.

5. Da li je zahtjevno održavanje i koliko često je potreban servis?

Redovno održavanje u većini slučajeva nije potrebno, jer su uređaji automatizirani, samo je obavezna nadopuna tabletirane soli. Potrošnja soli ovisi o potrošnji vode i ulaznoj tvrdoći vode, ali je taj trošak u odnosu na prednosti koje donosi zanemariv. Ne radi se o običnoj soli, već soli koja je tabletirana i sa čistoćom 99,99%. Pakovana je u vrećama od 25 kg. U slučaju zahtjeva ili potrebe za redovnim ili periodičnim servisom na raspolaganju je Nobel servis dostupan za kratko vrijeme u cijeloj BiH. Nobel je i uvoznik najkvalitetnije soli sa certifikatima o tvrdoći i kvaliteti.

6. Da li su svi omekšivači isti i koji kapacitet da odaberem?

Svi ovi sistemi imaju istu funkciju, a kapaciteti i modeli ovise o veličini objekta, broju osoba ili gostiju, o tome da li je potreban kontinuiran rad koji zahtjeva ugradnju dupleksa ili tripleksa, kolika je ulazna tvrdoća vode i koliku tvrdoću treba dobiti na izlazu ...

Ispravan odabir omekšivača može se izvršiti na osnovu slijedećih značajki:

- Protok
- Ciklus



RJEŠENJA ZA UGODAN ŽIVOT

Duplex i Single - jonski omekšivači vode

Maksimalni protok

Obično je izražen u m³/h (za US sustav 1m³/h = 4.4 GPM)

Ciklus

Izražen u m³ x °Fr (kubni metar po Francuskom stupnju). Utvrđuje kapacitet izmjene omekšivača. Pojednostavljeni, to podrazumijeva količinu vode (u m³) koju omekšivač može tretirati za svaki °Fr tvrde ili neprerađene vode, između dvije regeneracije.

Ciklus svih NOBEL omekšivača kao i brzina protoka i nivo regeneracije su konstruirani u skladu sa smolama preporučenim od strane proizvođača, za najveći kapacitet izmjene i najduži radni vijek smola.

Pored navedenoga važno je znati:

- Materijal posude koja sadrži smole
- Tip oblaganja posude (je li od čelika)
- Usluga protoka
- Operativni maksimalni pritisak
- Temperatura vode
- Ciklus u m³ x °Fr
- Tip hidraulične automatske kontrole (pojedinačni ventil ili multi-protočni ventili)
- Tip automatske kontrole (vrijeme, zapremina, vrijeme/zapremina)
- Pojedinačni ili dvojni sistem

7. Koje su osnovne karakteristike koje posjeduje Nobelov omekšivač?

- Potpuno automatiziran proces omekšavanja vode,
- jako jednostavan za rukovanje uz lako pregledan displej,
- proizvođači su najbolje europske i svjetske firme iz ove oblasti,
- kompaktan dizajn za manje uređaje,
- ne zagađuje okoliš niti može predstavljati bilo kakvu opasnost za korisnika,
- lako prenosiv u slučaju potrebe,
- jednostavno i jeftino održavanje,
- zanemarivo smanjuje tlak ...

8. Koje se još pogodnosti ostvaruju ugradnjom Nobel omekšivača?

- Smanjuje troškove utroška energenta,
- smanjuje količinu utrošenih kemijskih sredstava za čišćenje,
- štiti instalaciju i aparate u dodiru sa vodom,
- produljuje njihov rok trajanja,
- smanjuje utrošak vremena i ljudskog angažmana,
- čuva ljudsko tijelo od prekomjernog sušenja,
- kroz uštedu energije ostvaruje direktnu uštedu u novcu,
- štiti zdravlje korisnika



RJEŠENJA ZA UGODAN ŽIVOT

Duplex i Single - jonski omekšivači vode

9. Da li je netko već ugradio, isprobao i koristi Nobel omekšivače?

Milan Kojić, vlasnik tvrtke KontoProm d.o.o.:

Već duži niz godina imamo uspješnu saradnju sa Nobelom. Prvi proizvod koji sam kupio bio je uređaj za reverznu osmozu i to još daleke 2001. godine. Od tada sam kupio još 3 uređaja za reverznu osmozu vode i uređaj za prečišćavanje vode. U preduzeću (KontoProm d.o.o.) kojim rukovodim kupio sam uređaj za omekšavanje vode i uređaj za reverznu osmozu za potrebe u pogonu za proizvodnju kolača i torti. Osoblje Nobela me redovno obavještava o periodičnoj zamjeni filtera. Posebno sam zahvalan što misle o nama i našim potrebama. Također im zahvaljujem što su imali razumijevanja prema nama u periodu kada smo bili poplavljeni. Rado sam ih preporučio kod velikog broja mojih prijatelja i saradnika.

Vlado Aničić, vlasnik autopraonice iz Mostara:

Najveći problem nam je predstavljalo posušiti auto nakon pranja, a da na njemu ne ostanu fleke od kamena. Nakon ugradnje omekšivača trošim puno kvalitetniji deterdžent koji mi se ranije nije isplatio. Miješam ga u omjeru 1:30, a ranije 1:10. Kvaliteta pranja sa omekšanom vodom je neusporediva. Povećao sam produktivnost u daniма nakon kiša, kada imamo jako puno posla. Sada nam treba 8-10 minuta manje po autu, jer ga skoro nikako ne treba brisati. Pored znatne finansijske uštede posebno me obradovao brz povrat investicije.

Srećko, pekara Suncokret u Mostaru i Š. Brijegu:

Posuda u kojoj se nalaze grijači bez omekšivača je uvijek bila puna kamena. Svakih 30-45 dana trebalo je očistiti posudu za sredstvima na kemijskoj bazi, i za to nam je trebalo otprilike 6-7 sati, pri čemu normalno, peć nije radila, odnosno proizvodila. Otkada sam ugradio Nobelov omekšivač, nemamo potrebe za tim jer kamena nema, proizvodnja se ne prekida i nemamo potrebe za prekidom proizvodnje i dodatnim troškovima.

Krešo Perutina, pekara u Dubravama - Stolac i Neumu:

Više od deset godina sam korisnik Nobel omekšivača i filtera za vodu. Sada mi je nezamislivo koristiti izvorsku vodu u kući bez omekšivača. Trošimo 30-40% manje sredstava za čišćenje, a u posudu za prokuhanje vode tek nakon dužeg korištenja pojavi se tanki film kamena. O prednostima u pekarstvu ne bih govorio jer je to mala poslovna tajna.



RJEŠENJA ZA UGODAN ŽIVOT

Duplex i Single - jonski omekšivači vode

10. Koja je Nobelova tržišno najveća konkurentna prednost?

Dostupni za kratko vrijeme u cijeloj BiH, kako sa povoljnom ponudom tako i sa servisom, a oprema koja se nudi je potpuno automatizirana i korisnik ima minimum potreba za održavanjem. Veći dio opreme je uvijek na stanju i spremnu za isporuku za 24 sata.

11. Htio bih znati nešto više o tvrtki koja mi može ponuditi rješenje za kamenac i kojoj povjeravam imovinu i novac?

Nobel Corporation je tvrtka čija je osnovna djelatnost prodaja, ugradnja i servis sistema za filtriranje i obradu vode. U BiH posluje od 1999. godine, sa sjedištem u Mostaru.

2004. godine Nobel Corporation postaje ekskluzivni uvoznik i distributer francuske tvrtke Atlantic, najvećeg evropskog proizvođača električnog grijanja i bojlera, sa sjedištem u Parizu;

2004.-2015. Zastupništvo vodećih europskih i svjetskih proizvođača sistema za tretiranje vode;

2008. – NAGRADITE SEBE – prvi projekt u Europi sa besplatnim filterom za vodu, čija je tržišna cijena 350-500 eura;

2008–Nagrade: Najbolji menadžer i Najbolja kompanija BiH u malom biznisu, za ukupno poslovanje, odnos prema klijentima i partnerima i poziciju na tržištu;

2005.-2007. -Uvođenje besplatne dostave proizvoda za 24 sata u BiH;

2002.-2015. - Pokrivenost cijele države servisnom službom u preko 80 gradova i općina u BiH;

2010. - Projekt "100 Najvećih u BiH";

2004.-2015. – Sudjelovanje na svim sajmovima u BiH (Mostar, Zenica, Bihać, Banjaluka, Gračanica, ...);

2004.-2015. – Suradnja sa Zavodima za javno zdravstvo, školama i vrtićima na edukaciji o zaštiti okoline i značenju vode;

2004. - 2015. - Reference iz apsolutno svih oblasti (vrtići, škole, bolnice, pekare, hoteli, restorani, autopraonice, banke, vjerske ustanove svih konfesija, kao i veliki broj fizičkih osoba);

12. Da li na tržištu BiH postoje i druge tvrtke koje nude omekšivače?

Danas je rijetkost naći bilo koji proizvod ili tvrtku koja nema konkurenčiju. Iza uređaja koje nudimo u BiH stoje najznačajniji svjetski proizvođači u ovoj oblasti, a kupcima dodatnu sigurnost pruža da je naša tvrtka vjerojatno jedina tvrtka koja je "specijalizirana" za tretiranje vode u najširem smislu. Nobel ovim programom snabdijeva tvrtke specijalizirane za opremanje bolnica, laboratorija i medicinskih ustanova. Ime Nobel uvijek je sinonim za sisteme za tretiranje vode.



RJEŠENJA ZA UGODAN ŽIVOT

Duplex i Single - jonski omešivači vode

13. Kakve su cijene Nobelovih sistema?

Cijene Nobelovih sistema su izrazito konkurentne i najlakše nam je reći da imamo povoljne cijene. Ako usporedite cijene sa konkurenčjom, morate biti sigurni da tražite cijenu za aparat sa istim tehničkim karakteristikama. Utom slučaju smo gotovo 100% sigurni da ćete postati Nobelov kupac. Ako Vam netko ponudi povoljniju cijenu, a niste sigurni da je to aparat koji će Vas zadovoljiti svojim radom, kapacitetom, servisom i rezervnim dijelovima, tek tada Vam može biti skup, bez obzira što ste "jeftino" prošli u startu. Nobel kroz svoju veleprodaju snabdijeva i druge tvrtke koje dalje prodaju sisteme na tržištu BiH.

I nemojte zaboraviti da je stvarna vrijednost koju pruža Nobel omešivač daleko veća od njegove cijene koštanja.

Možda dosada i niste primjećivali koliko je meka voda već u upotrebi. Vaša pegla koristi meku vodu. Neke svjetske tvrtke su napravile posao vrijedan milijarde na sredstvima za omešavanje vode u Vašim perilicama. U autopraonicama je postao gotovo standard prati vozila sa omešanom vodom, kotlovnice već decenijama imaju omešivače u sistemima grijanja, donose se zakoni da svaki novoizgrađeni objekt mora imati omešivač, što nas dovodi do neospornih činjenice koje bi Vi kao kupac trebali znati:

Preventiva, ušteda, zdravlje, ekologija, sigurnost, jednostavno rukovanje i održavanje.

14. Koja su najčešća kriva shvaćanja ili negativni komentari?

- To je nepotreban uređaj,
- Kako smo dosada živjeli bez toga,
- Nedovoljna educiranost kupaca o potrebi za ovim proizvodom,
- Bolje mi je svako par godina promijeniti grijajući ili mašinu,
- Sve je to isto, pa mi je bolje uzeti najjeftiniji aparat, mehanički, ...

Ovi komentari postoje i dolaze od osoba koje nisu osjetile stvarni problem koji kamenac prouzrokuje.

Osobe koje daju ovakve komentare obično i nemaju razvijenu ekološku svijest, bez obzira da li imaju ili nemaju novac.