



Scale Free System – SFS

Technický list

Revolučné zariadenie na ochranu proti usadzovaniu vodného kameňa

Zelená technológia

- bez chemikálií
- bez regenerácie
- bez preplachu
- bez sodíku
- bez elektrického prúdu
- bez údržby

Vlastnosti:

- 5-7 rokov životnosti
- pitná voda najlepšej kvality

Informácia o produkte:

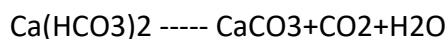
Náplň SFS je výsledkom rozvetvenej výskumnej práce, ktorý má nepopierateľný úspech na svetovom trhu od roku 2005.

Hlavnou motiváciou pri vyvíjaní tohto produktu bolo nájsť alternatívne riešenie oproti zmäkčovačom vody na základe výmeny ionov, na základe reverznej osmózy, alebo na základe iných chemikálií, ktoré zabraňujú usádzanie vodného kameňa. Nedávno zavedené striktné pravidlá voči spomínaným technológiám majú za výsledok, že SFS je tým najlepším riešením pre ochranu nášho životného prostredia a je rentabilný pri upravení tvrdej vody. SFS náplň plne upravuje prvotné príčiny vodného kameňa t.j. kationy Ca^{2+} a Mg^{2+} .

Pracovný postup:

Keď sa tvrdá voda dostane do tlakovej nádrže, uhličitan vápenatý $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ sa kryštalizuje. Tieto kryštály zostanú veľmi tuhé a neškodné počas kryštalizácie a rozkladu.

Nasledujúci vzorec opíše chemickú:



V tlakovej nádrži, dôsledkom účinku hnacej sily tuhých kryštálov sa rovnováha vápenatých častiek mení, preto sa reakcia posunie doprava. S touto technológiou, nakoľko sa CO_2 odlúči, rozpustiteľný $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ sa mení na nerozpustiteľné kryštály uhličitanu vápenatého



CaCO₃. Kryštále uhličitanu vápenatého stuhnú, sú mimoriadne stabilné, preto sa nerozpustia vo vode (nespôsobujú usádzanie vodného kameňa).

Priebeh kryštalizácie zabezpečuje zosilnenie reakcie, ktorá umožňuje vytvorenie kryštálov uhličitanu vápenatého v submikronických rozmeroch.

Výhody:

- nepotrebuje soľ
- nepotrebuje regeneráciu
- nezvyšuje hladinu sodíka vo vode
- odstraňuje predchádzajúce usadeniny vodného kameňa z vodovodu
- počas katalitických procesov vápnik a horčík premení na neškodné kryštály
- nepotrebuje údržbu
- nevznikajú extra náklady
- nepotrebuje chemikálie na dezinfekciu
- nepotrebuje elektrický prúd
- nepotrebuje pripojenie na odpad
- nepotrebuje riadiace ventily
- veľmi ľahká inštalácia
- netreba uviesť do prevádzky
- obrovské úspory oproti zmäččovačom vody so soľnou bázou
- zabezpečuje najkvalitnejšiu zdravú pitnú vodu bez sodíka a fosfátov

Použitie:

SFS už dokázal, že je alternatívnym riešením na úpravu vody oproti tradičným zmäččovačom vody, ktoré pracujú na báze iónovej výmeny. Riešenie si vybudovala špeciálne miesto v oblasti potravinárskeho a obchodného priemyslu vďaka svojej prevádzky bez údržby. Okrem toho, voda upravená s SFS ponecháva dôležité minerálne látky vápnik a horčík vo vode, takto vytvorí najzdravší nápoj, VODU.

Domáce použitie:

Použiteľné k: batériám, k vodným potrubiam, k sprchovým hlaviciam, k sprchovým kútom, k toaletám. Ku každému automatu na výrobu nápojov, k dávkovačom vody, ku kuchynským nástrojom, k umývačkam riadu, k výrobe ľadových kociek, k pračkám a sušičkám.

Hlavné použitie:

K ústredným kúreniam, klimatizáciám, k ohrievačom vody, k zvlhčovačom, ku kávovým a čajovým strojom, k solárnym kolektorom a všade kde používajú vodu na chladenie.



Bojlery

K bojlerom na teplu vodu, k bojlerom na ústredné kúrenie, ku kombinovaným bojlerom, k bojlerom používaným v potravinárstve, k bojlerom a k vyhrievaniu bazénov, k priemyselnému kúreniu, k vyhrievačom vody v priemyslu.

Chladiace veže

K chladiacim vežiam s uzatvoreným systémom, k chladiacim vežiam s otvoreným systémom, k chladiacim vežiam s prietochným systémom.

Priemyselné použitie

Vo vinárstve, v autoumyvárkach, pri výrobe mliečnych výrobkov, pri výrobe jedál a nápojov, pri vstrekaní, pri polievaní, pri predúprave vody do reverznej osmózy, atď.

Ostatné použitie:

- polievanie
- bazény a kúpaliská
- výroba mliečnych výrobkov
- vinárstvo a nápoje
- záhradníctvo
- autoumyvárka
- hotely, reštaurácie, inštitúcie
- kávové a čajové stroje
- nápojové automaty
- a oveľa viac....

Prečo si myslíme že SFS je najlepšia?

- Nemení sa TDS: Náplň SFS neberie nijaké látky z vody ani nepridáva žiadne látky navyše. Pretože nepoužíva žiadne iontovýmeny ani chemikálie, hodnota TDS vo vode zostáva nezmenená aj po úprave vody.
- Nemení sa pH hodnota: pH hodnota zostáva nezmenená. Táto skutočnosť má za výsledok, že upravenú vodu môžeme používať všade, kde sa môže vyskytnúť korózia.
- Zachovanie minerálnych látok: SFS nepridá k vode sodík ani iné chemické látky. Jednoducho zachová vápnik a horčík vo vode a takto upravená voda bude tou najzdravšou možnou minerálnou vodou. Obidve minerálne látky (vápnik a horčík) sú najdôležitejšiou látkou k fungovaniu nervového systému a svalov. Tieto látky sú nevyhnutné k životu všetkých živočíchov na zemi.



Odstránenie usadeného vodného kameňa

SFS nielen zabraňuje usádzaniu vodného kameňa ale odstraňuje už usadený vodný kameň. Pri prúdení vody sa vylučuje malé množstvo CO₂ ako mikro-bublinky, ktoré sa rýchle rozšíria vo vode a vstúpia do reakcie s povrchom vodného kameňa, obzvlášť v uzavretých systémoch (vodovody, bojler). Výsledkom tohto je očistenie povrchu od vodného kameňa.

Dezinfekčné účinky

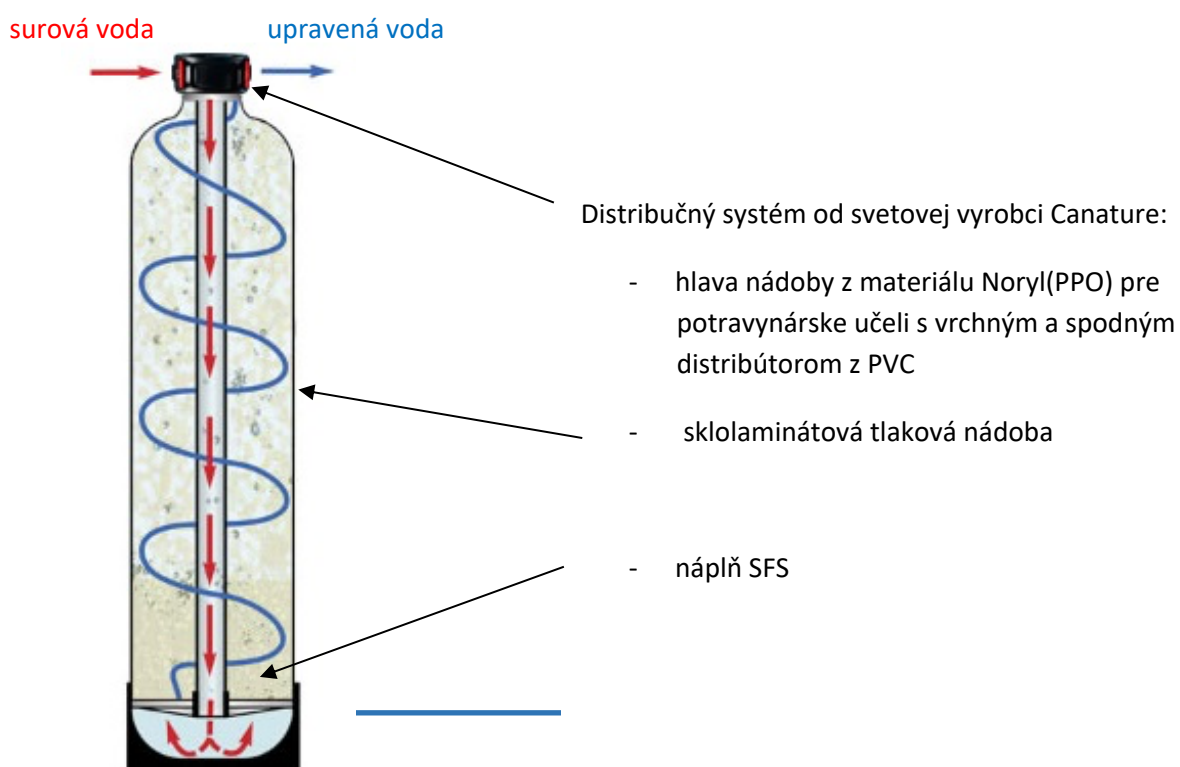
Pri procese sú vo vode také podmienky, že vylúčené CO₂ sa zbiera vo forme mikro-bubliniek. Tieto mikro-bublinky ako dezinfekčný prostriedok aktívne čistia vytvorený biofilm. Náplň SFS takto účinne znižuje možnosť vytvorenia biofilmu.

Špeciálna informácia:

Náplň SFS má vynikajúce absorpčné vlastnosti, je schopný absorbovať železo, meď, mangán, olovo, zinok atď. V prípade výskytu väčšieho množstva uvedených látok sa môžu guľičky sfarbiť a tak ich životnosť končí. Zo skúseností vyplýva, že guľičky sa môžu zafarbiť od polyetylénových nádrží.

V prípade sfarbenia guľčiek alebo upravenej vody, prosím obráťte sa na nás s presnou analýzou vody.

Štruktúra systému:





Vyberanie vhodného zariadenia

Pri vyberaní zariadenia treba brať do úvahy tvrdosť vody a maximálny možný prietok.

			SFS flow rates m3/h							
			°dH							
			10 - 25	30	35	40	50	60	70	75
S	SFS-520	Scale Free System 3/8"	0,23	0,19	0,16	0,14	0,11	0,09	0,08	0,07
M	SFS-717	Scale Free System 1/2"	0,43	0,35	0,30	0,26	0,21	0,17	0,15	0,14
	SFS-817	Scale Free System 1/2"	0,53	0,43	0,37	0,32	0,26	0,21	0,18	0,17
L	SFS-735	Scale Free System 1/2"	0,96	0,79	0,67	0,59	0,47	0,39	0,33	0,31
	SFS-835	Scale Free System 1/2"	1,18	0,98	0,83	0,73	0,58	0,48	0,41	0,38
	SFS-844	Scale Free System 3/4"	1,57	1,30	1,10	0,96	0,77	0,64	0,54	0,51
	SFS-935	Scale Free System 3/4"	1,58	1,31	1,12	0,97	0,77	0,64	0,55	0,51
XL	SFS-1035	Scale Free System 3/4"	1,92	1,58	1,35	1,18	0,94	0,78	0,67	0,62
	SFS-1044	Scale Free System 1"	2,44	2,02	1,72	1,50	1,20	0,99	0,85	0,79
	SFS-1054	Scale Free System 1"	3,05	2,52	2,15	1,88	1,49	1,24	1,06	0,99
	SFS-1248	Scale Free System 1"	3,93	3,25	2,77	2,42	1,92	1,60	1,37	1,27
	SFS-1354	Scale Free System 1"	5,29	4,37	3,73	3,25	2,59	2,15	1,84	1,71
	SFS-1465	Scale Free System 2"	7,40	6,12	5,22	4,55	3,62	3,01	2,57	2,40
	SFS-1665	Scale Free System 2"	9,43	7,80	6,66	5,80	4,62	3,84	3,28	3,06
	SFS-1865	Scale Free System 2"	11,85	9,81	8,36	7,29	5,80	4,82	4,12	3,84
	SFS-2162	Scale Free System 2"	16,50	13,66	11,65	10,15	8,08	6,71	5,74	5,35
	SFS-2472	Scale Free System 2"	24,70	20,44	17,44	15,20	12,10	10,05	8,59	8,01
	SFS-3072	Scale Free System d63	36,40	30,12	25,69	22,40	17,83	14,81	12,66	11,81
	SFS-3672	Scale Free System d63	51,15	42,33	36,11	31,48	25,05	20,81	17,79	16,59

To install maximum flow control / flow restrictor is strongly recommended

K dodržaniu maximálneho prietoku je silne odporúčané nainštalovať a nastaviť/kontrolovať obmedzovač prietoku vody (guľový ventyl) za zariadením SFS.

K tomu, aby množstvo usadenín bolo minimalizované, je silne odporúčané inštalovať mechanický filter 0,1-0,5 mikrónový (PPS-10001 alebo PPS-10005) a to zapojiť po zariadení SFS. Filtračnú vložku treba meniť, keď tlakový pád na filtru je väčší ako 1 bar (cca. za každých 6 mesiacov).



Prevádzkové parametre a znečistenie vody

prúd vody	protiprúd
odporúčaná prevádzková teplota:	5-50 °C 41 – 176 F
pH hodnota:	6,5-9,5
Tvrdosť max.:	ppm (mg/l) 1338 °dH 75
TDS max.:	ppm (mg/l) 35000
Fe max.:	ppm (mg/l) 0,2
Mn max.:	ppm (mg/l) 0,05
Volný chlór max.:	ppm (mg/l) 1
Cu max.:	bez
Olej	bez
Sírovodík	bez

Fyzické vlastnosti náplne SFS

Vzhľad:	biele/nepriehľadné tuhé častice
Zloženie:	modifikované keramické guľičky
Hustota:	kg/m ³ -800 lb/ft – 50
Veľkosť častíc:	mm 0,55-0,75 mesh: 20x35 (US)
Vlhkosť:	10-25%

Životnosť náplne SFS:

Životnosť produktu je 5-7 rokov v závislosti od vlastností vody.

Poznámka:

Nepoužívajte pri mikrobiologicky nebezpečnej vode, alebo pri neznámej kvalite vody, ktorá nebola adekvátne dezinfikovaná. Zariadenie je potrebné inštalovať podľa inštrukcií výrobcu. Podľa vlastností napájacej vody je potrebná predúprava vody pri prítomnosti mechanického



znečistenia, železa, sírovodíka, mangánu, uhľovodíka, meďa atď. Zariadenie nainštalujte do systému medenými trubicami po šesťtyždňovom používaní vody. Zariadenie SFS nie je vhodné nainštalovať na vodu zo studne.

V prípade, že si všimnete akúkoľvek zvláštnu zmenu farby guľôčok alebo upravenej vody, nefunkčnosť systému Scale Free System, kontaktujte nás s podrobným rozborom vody.