

Změkčovací zařízení Sensotrol

Kyvadlově pracující zařízení s řízením regenerace senzory

Použití

Automatické sensorově řízené změkčovací zařízení určené k produkci změkčené vody pomocí výměny iontů na iontoměníči. Obzvláště vhodné pro použití při kolísavé tvrdosti surové vody, nepravidelném odběru změkčené vody a při zvýšeném bezpečnostním požadavku na možnost průniku tvrdosti..



Velikost 1400

Provedení

- dva sklolaminátové zásobníky s iontoměníčem na šterkovém podkladu
- centrální řídicí ventil z ABS pro montáž na ionexový zásobník (princip souproudu)
- solankový zásobník se slepým dnem na podstavci, dvě ochranné trubky se dvěma solankovými ventily a umělohmotné víko
- propojovací potrubí s ruční uzavírací armaturou
- automatické blokování přípojky změkčené vody filtru při regeneraci membránovým ventilem nebo 3-cestným-přepínacím ventilem
- řídicí rozdělovač k ovládní dvou hydraulicky ovládaných centrálních řídicích ventilů
- manometr tlaku surové vody
- mikroprocesorová řídicí jednotka Sensotrol instalovaná v plastové skříňce v nástěnném provedení
- vodoměr k přesnému měření produkovaného objemu změkčené vody

Opce

- spínač nedostatku soli SMS
- směšovací zařízení VSE
- recirkulace vody WUP-D

Pokyny

Provozní doba mezi dvěma regeneracemi by měla být maximálně 7 dní. Nebezpečí vzniku zárodků !

Změkčovací zařízení Sensotrol

Kyvadlově pracující zařízení s řízením regenerace senzory

Přednosti

- plynulá produkce změkčené vody
- dosažení velmi malého množství zbytkové tvrdosti od 0,02 do 0,1 °N při tvrdosti surové vody od 5 °N do 40 °N
- malá spotřeba soli, solení 200 g NaCl/l pryskyřice
- zobrazování vytvořeného objemu změkčené vody, použitelného objemu změkčené vody do další regenerace a okamžitého objemu produkované vody
- úplné využití kapacity i při kolísavé tvrdosti surové vody
- senzorově řízené spouštění regenerace
- senzorově hlídaná regenerace, při poruchách procesu vyhlášen alarm
- nízká spotřeba soli a promývací vody (ve vztahu k objemu vyprodukované změkčené vody) v porovnání k objemově řízenými kyvadlovými zařízeními díky lepšímu využití kapacity v případě kolísavé tvrdosti surové vody
- potvrzení dosažitelné kvality změkčené vody a automatického zajištění proti průniku tvrdosti odborným posudkem TÜV
- doporučené použití v kotelních zařízeních (BOB přes 72 hodin)

Funkce

Během úplného cyklu jedné filtrace změkčovacího zařízení proběhnou po sobě následující fáze:

1. provoz (produkce změkčené vody)
2. zpětný proplach (regenerace)
3. solení/pomalé praní (regenerace)
4. rychlý proplach (regenerace)

„Provoz“

Ve fázi „Provoz“ je voda vedena přes ionexové lože seshora dolů tak dlouho, až pryskyřice v zařízení není schopná měnit látky způsobující tvrdost za ionty sodíku. Krátce řečeno pryskyřice je vyčerpána. Čelní strana této vrstvy se postupně, dle spotřeby změkčené vody, pohybuje shora dolů přes pryskyřici. Když čelo vrstvy, ve kterém jsou látky způsobující tvrdost, dosáhne úrovně senzoru, velmi rychle klesne v pryskyřičném loži vodivost. Při poklesu měrné vodivosti pryskyřice asi o 20 % přeruší řídicí jednotka fázi provozu a přepne na regeneraci.

Změkčovací zařízení Sensotrol

Kyvadlově pracující zařízení s řízením regenerace senzory

„Regenerace“

Řídící jednotka řídí regeneraci kombinací časově řízeného proplachu a kontrolou měrné vodivosti proplachovací vody, které následují ve fázích:

1. zpětný proplach (Rs)
nastane po dosažení pevně nastaveného času Rs
2. solení, pomalé praní (Bes/Lw)
Sensor rozpozná podle extrémního vzestupu měrné vodivosti, zdali je nebo není dodávána solanka (funkce nedostatku soli). Krok trvá tak dlouho, až je měrná vodivost proplachovací vody 1.800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ za dobu 60 s stabilně podkročována. Pokud není měrná vodivost dosažena do ukončení pevně nastaveného času Bes/Lw, je fáze přerušena.
3. rychlý proplach (Sw)
nastane po dosažení pevně stanoveného času Sw. Jestliže při dosažení času Sw ještě není podkročena měrná vodivost proplachovací vody 1.800 $\mu\text{S}/\text{cm}$, řídící jednotka nechá krok rychlý proplach probíhat tak dlouho až se podkročí měrná vodivost a navíc přidá ještě pět minut (funkce nedostatečné propláchnutí).

Vadný senzor je rozpoznán a zobrazen na LC-displeji. ŘJ automaticky – přepne senzorové řízení na objemové řízení. Spuštění regenerace poté zaručeně nastane na základě max. tvrdosti surové vody.

Technická data

platné pro všechny typy zařízení

➤ požadovaný statický tlak v surové vodě (průtočný tlak) při max. odběru a při současně probíhající regeneraci je	3 – 6 bar
➤ přípustný statický tlak při přerušovaném odběru vody je	max 6 bar
➤ kolísání tlaku	max \pm 0,5 bar
➤ provozní teplota	2...35 °C
➤ teplota okolního prostředí	2...35 °C
➤ elektrická přípojka	230 V \pm 10 %, 50 – 60 Hz
➤ přípojovací výkon	50 W
➤ předností přípojky odpadní vody je volný vývod dle ČSN EN 1717	
➤ pro připojení do řádu pitné vody je nutno zabudovat dle ČSN EN 1717 potrubní oddělovač, který zamezí znečištění pitné vody při zpětném toku	
➤ instalace musí být provedena na vyrovnané podlaze s tolerancí rovnosti dle DIN 18202, tabulka 3, řádek 3.	

Změkčovací zařízení Sensotrol

Kyvadlově pracující zařízení s řízením regenerace senzory

Technická data

typové označení velikosti	DN 32												
	60	120	200	320	400	500	600	800	1000	1400	2000	2900	
imenovitá kapacita	m ³ x°N	60	120	200	320	400	500	600	800	1000	1400	2000	2900
náplň iontoměniče	l	15	30	50	80	100	125	150	200	250	350	500	725
průměr výměník. zásobníku	mm	184	257	257	334	369	406	469	469	552	610	770	927
min. doporučený průtok	m ³ /h	0,1	0,15	0,25	0,40	0,50	0,63	0,75	1,0	1,25	1,75	2,50	3,63
max. přípustný průtok	m ³ /h	1,0	1,5	2,0	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	14,0	20,0	28,0
ztráta tlaku	bar	0,6	0,7	1,2	1,9	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	2,1	1,5	1,8
spotřeba soli na regeneraci	kg	3	6	10	16	20	25	30	40	50	70	100	145
spotřeba vody k proplachu	l	110	220	375	600	750	930	1.185	1.580	1.920	2.690	3.820	5.390
průtok proplachov. vody max.	m ³ /h	0,3	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,9	1,9	2,9	2,9	5,1	7,8
přípojky na vodu (surová / změkčená)	DN	25/25	25/25	25/25	25/25	32/32	32/32	50/40	50/40	50/40	50/40	65/50	80/65
přípojka –výše změkčené vody	mm	867	1.091	1.206	1.393	1.627	1.630	1.757	1.757	1.605	1.850	1.519	1.780
přípojka-výše surové vody	mm	1.127	1.351	1.466	1.653	1.943	1.946	2.139	2.139	1.987	2.232	634	1.580
přípojka-výše proplach. vody	mm	945	1.169	1.284	1.471	1.725	1.728	1.885	1.885	1.733	1.978	1.205	780
přípoj proplach. vody		hadicová přípojka 3/4" pro tkanou hadici 22 x 3,5											
Objem solankového zásobníku	l	100	100	200	300	300	300	300	300	520	750	1.600	1.600
průměr solankového zásobníku	mm	487	487	550	710	710	710	710	710	870	1.170	1.200	1.200
výška solankového zásobníku	mm	665	665	1.035	1.085	1.085	1.085	1.085	1.165	1.165	1.030	1.560	1.560
výška potřebná k naplnění	mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
výška	mm	1.200	1.400	1.500	1.700	2.300	2.300	2.500	2.500	2.300	2.600	2.700	2.800
šířka	mm	1.300	1.600	1.600	1.700	1.800	1.800	2.000	2.200	2.300	2.600	3.100	3.700
hloubka	mm	500	500	600	800	800	800	800	900	900	1.200	1.300	1.400
hmotnost- prázdný	kg	44	80	122	195	256	312	402	498	613	854	1349	1927
provozní hmotnost	kg	208	267	468	736	842	921	1134	1432	1591	2709	4506	5355

CZ94-043-1202 Strana 4 ze 4. Upozornění: Všechny rozměry nezávazné. Technické změny vyhrazeny.