

Změkčovací zařízení Sensotrol-G/GV

Senzorově řízená kyvadlová zařízení v rámové konstrukci

Použití

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



Sensotrol 600 GV

Provedení

- dva sklolaminátové zásobníky s iontoměničem 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
- všechny komponenty jsou již propojeny v rámové konstrukci

Verze G: včetně jemného filtru a potrubního oddělovače.

Verze GV: včetně jemného filtru, potrubního oddělovače a směšovacího zařízení.

Změkčovací zařízení Sensotrol-G/GV

Senzorově řízená kyvadlová zařízení v rámové konstrukci

Opce	<ul style="list-style-type: none">➤ spínač nedostatku soli SMS➤ recirkulace vody WUP-D
Pokyny	Provozní doba mezi dvěma regeneracemi by měla být maximálně 7 dní. Nebezpečí vzniku zárodků !
Přednosti	<ul style="list-style-type: none">➤ 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 TUV➤ doporučené použití v kotelních zařízeních (BOB přes 72 hodin)
Funkce	<p>Během úplného cyklu jedné filtrace změkčovacího zařízení proběhnou po sobě následující fáze:</p> <ol style="list-style-type: none">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 shora 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-G/GV

Senzorově řízená kyvadlová zařízení na podstavci

„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)
Senzor 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 ± 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-G/GV

Senzorově řízená kyvadlová zařízení v rámové konstrukci

Technická data

typové označení velikosti		60	120	200	320	400	500	600	800	1000	1400
imenovitá kapacita	m ³ ×°NH	60	120	200	320	400	500	600	800	1.000	1.400
plnění ionexu	l	15	30	50	80	100	125	150	200	250	350
průměr výměníku z ionexem	mm	184	257	257	334	369	406	469	469	552	610
min. potřebný průtok	m ³ /h	0,1	0,15	0,25	0,40	0,50	0,63	0,75	1,0	1,25	1,75
max. povolený průtok	m ³ /h	1,0	1,5	2,0	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	14,0
při poklesu tlaku	bar	0,6	0,7	1,2	1,9	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	2,1
spotřeba soli při regeneraci	kg	3	6	10	16	20	25	30	40	50	70
objem proplach vody	l	110	220	375	600	750	930	1.185	1.580	1.920	2.690
Max. průtok proplach. vody	m ³ /h	0,3	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,9	1,9	2,9	2,9
přípojky pro SV a ZV		je IG 1"			je IG 1 1/2"			IG 2" / 1 1/2"		DN 65* / IG 2"	
výška přípojky surové vody	mm	1280	1280	1280	1280	1060	1060	1060	1060	1200	1200
výška přípojky změkčené vody	mm	1280	1280	1280	1280	1510	1510	1510	1510	1800	1800
výška přípojky odpadní vody	mm	260	260	260	260	312	312	312	312	280	280
přípojka odpadní vody		HT-potrubi d = 100 mm									
objem solankového zásobníku	l	100	100	200	300	300	300	300	520	520	750
průměr solankov. zásobníku	mm	487	487	550	710	710	710	710	870	870	1.170
výška solankového zásobníku	mm	665	665	1.035	1.085	1.085	1.085	1.085	1.165	1.165	1.030
výška potřebná k naplnění	mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
výška	mm	1600	1600	1638	1882	2442	2445	2638	2638	2486	2727
šířka	mm	1200	1200	1200	1200	2300	2300	2300	2300	2700	2700
hloubka	mm	850	850	850	850	900	800	900	900	1200	1200
hmotnost- prázdný	kg	153	206	288	420	566	625	747	827	878	1030
provozní hmotnost	kg	370	440	735	1140	1310	1385	1620	2005	2085	2905

* příruba

SV- surová voda

ZV- změkčená voda