

VÝROBNÍ PROGRAM

Filtrační technologie • Ionexové technologie

Membránové technologie • Zakázkové technologie ÚV



ČISTÉ ŘEŠENÍ.



Dnešní požadavky na úpravu vody do průmyslových procesů jsou velmi rozličné, přičemž v základním principu je spojuje jedna věc. Vaše požadavky a individualita Vašeho řešení. My u společnosti BKG úprava vody dbáme nejen na Vaše představy a požadavky celkového řešení, ale především hledíme na ekonomičnost celého procesu a na zákonné předpisy jednotlivých procesních řešení. Výsledkem jsou řešení optimalizovaná na individuálního zákazníka a jeho proces s přihlédnutím na maximální ekonomickou efektivitu následného provozu.



S přihlédnutím na naše komplexní systémové řešení se snažíme montovat jednotky úpraven vod v co možná nejširším měřítku v našem výrobním středisku. Toto řešení umožňuje zkušební provoz přímo ve výrobě a odstranění možných nedostatků před finálním uvedením do provozu přímo u zákazníka

BKG Úprava vody projektuje, staví a dodává zařízení a kompletní technologie na úpravu vod do průmyslových a energetických podniků, zdravotnických zařízení, zemědělství aj. Mimo jiné se společnost specializuje na farmaceutický průmysl, potravinářský průmysl, energetický průmysl a výrobu pitné vody ze znečištěných zdrojů. Naše společnost se dále specializuje na membránové technologie silně zasolených roztoků brakických a mořských vod.

- Filtrace kalů a naplavenin, aktivní uhelná filtrace, mikrofiltrace
- Odželezňování a odmanganování
- Ionexové technologie demineralizace na ionexových kolonách, mixbedech, změkčování, dekarbonizace, denitrifikace
- Membránové technologie ultrafiltrace
- Membránové technologie nanofiltrace
- Membránové technologie reverzní osmózy
- Membránové technologie silně zasolených vod včetně modulů zpětného tlakového vedení pro úsporu energie
- EDI stanice s výslednou kvalitou odsolení 16 – 18 M Ω
- Dezinfekce vody pomocí UV a ozonu



Nabízíme plně automatické filtrační jednotky k filtraci pitné-, užitkové-, studniční a říční vody neprojektované přesně dle přání zákazníka a dle jeho potřeb. Provoz je řízen pomocí SPS řízení od výrobců Siemens, Fujitsu aj. s vizualizací, napojením na nadřazený počítačový systém a napojení do vlastního systému. Dvojitá-, trojitá- a vícecestná filtrační zařízení jsou vyrobena z korozivzdorného sklolaminátu, nerezového materiálu umístěná dle velikosti a hmotnosti na nerezovém rámu, vestavěné rozvody vody s membránovými ventily řízené pneumaticky nebo dvojitě uzavírací ventily (od velikosti DN 65), 3/2, 5/2-cestné řídicí ventily, veškeré propojení z PVC, PP, nerezového materiálu nebo dle přání zákazníka.

Součástí zařízení je vzduchové dmychadlo, které generuje během zpětného proplachu prací vzduch a zaručí kvalitnější proplach a napomáhá dlouhotrvajícímu provozu zařízení.

Zařízení je možné regenerovat časově, na základě průtočného množství se zabudovaným kontaktním vodoměrem, na základě tlakového rozdílu mezi vstupem a výstupem nebo kombinací, která situace nastane dříve.

Profesionálnímu zpracování projektu předchází rozbor vody se zahrnutím všech daných skutečností, které vzniknou provozem filtračního zařízení v průmyslových podnicích a objektech s vyšší spotřebou vody.



Ionexové technologie demineralizace na ionexových kolonách, demineralizace na mixbedech, dekarbonizace, klasické změkčování a denitrifikace jsou projektovány a vyráběny přesně podle potřeb a představ zákazníka s ohledem na ekonomickou stránku úpravy vody a zákonnými podmínkami jednotlivých procesních řešení. Naše technologie se montují na nerezovém rámu a tímto zaručují časově nenáročnou instalaci a zprovoznění celé jednotky.

Demineralizace na ionexových kolonách provádíme klasickým řešením protiproudé regenerace anexové a katexové části. Odsolovací zařízení je umístěné na nerezovém rámu, kompletně propojené včetně automatických armatur nebo membránových pneumatických ventilů, průtokoměry, manometry, vodivostní sondy s vyhodnocovacími přístroji, které jsou vestavěné v elektrickém rozvaděči. Dále nabízíme kompletní řešení logistiky regenerace s kyselinou chlorovodíkovou a louhem sodným.



Plně automatické změkčovací zařízení ke změkčování pitné-, užitkové-, studniční aj. vody projektované přesně podle přání zákazníka a jeho potřeb. Provoz je řízen pomocí SPS řízení od výrobců Siemens, Fujitsu aj. s vizualizací, napojením na nadřazený počítačový systém nebo napojení do vlastního systému.

Dvojitá-, trojitá a více-cestná zařízení jsou vyrobena ze sklolaminátu, z nerezového materiálu nebo dle přání zákazníka, umístěná na nerezovém rámu, vestavěné rozvody vody s membránovými ventily řízené pneumaticky nebo dvojitě uzavírací ventily (od velikosti DN 65), 3/2, 5/2- cestné řídicí ventily, veškeré propojení z PVC a nebo PP nebo dle přání zákazníka.

Kontaktní vodoměr, mechanické nebo elektronické průtokoměry, sada tlakoměrů, elektronické řízení s před-programovanou regenerací na základě průtočného množství, solankový systém pro kvalitní přípravu solanky pro regeneraci zařízení, řízení úrovně hladiny.

Na přání je možné dodání senzoru tvrdosti, který je možný zapojit na PLC řídicí jednotku a v případě poruchy zařízení senzor spustí alarm.

Profesionálnímu zpracování projektu předchází rozbor vody se zahrnutím všech daných skutečností, které vzniknou provozem změkčovacího zařízení v průmyslových podnicích a objektech s vyšší spotřebou vody.



Nanofiltrace je relativně nový membránový proces, který leží na rozhraní mezi reverzní osmózou a ultrafiltrací. Nanofiltrací membrány byly původně vyvinuty za účelem odstraňování polyvalentních iontů při změkčovacích procesech a pro separaci organických látek z roztoku. Nanofiltraci je vhodné použít ve vodě s nižším obsahem rozpuštěných solí a minerálů a některých případech jako velice vhodný element předúpravy reverzní osmózy z jiné miniaturní znečišťující látky. Struktura nanofiltrací membrán dovoluje proniknutí jednomocných látek, přičemž dvojmocné a vícemocné látky se odplaví koncentrací do kanálu.

Nanofiltrace je vhodná technologie pro výrobu pitné vody z brakických a slaných vod vzhledem ke své schopnosti propouštět větší množství látek než u technologie reverzní osmózy a na základě této skutečnosti uprave-

ná voda odpovídá požadavkům pitné vody vydané WHO bez dodatečného dodávání výživných látek do vody jako je to u technologie reverzní osmózy. Nanofiltrací technologie dosahuje maximálního odsolení 35% a faktorem zkoncentrování ca. 3,5 – 4. Pro zlepšení odsolovacího procesu je možné vracet část permeátu přes technologii a dosáhnout vyšší kvality odsolení. V porovnání s reverzní osmózou je možné provozovat nanofiltraci s nižším tlakem s výrazně vyšším tokem permeátu vztáženým na jednotku plochy membrány.

Nanofiltrací membrány pracují v klasickém provozu s tlakem okolo 7 bar a velikost jejich pórů je v rámci nanometrů. Technologie odstraňuje dusičnany, pesticidy, herbicidy, bakterie, soli a minerály, molekuly tvrdosti a TOC.



BKG dodává zařízení reverzní osmózy v nástěnném nebo rámovém zařízení vyrobeném z nerezového materiálu. Dle kapacitního výkonu je kompletní zařízení umístěné na jednom rámu anebo jsou membrány umístěné v tzv. racku a ostatní komponenty zařízení jsou jednotlivě rozmístěné dle potřeb zákazníka. Podle požadavků na čistotu vody se koncipují stupňovitá zařízení. Lze dosáhnout kvality čisté vody se zbytkovým obsahem soli pod 1mg/l.

Úvodnímu jednání o reverzní osmóze musí předcházet rozbor vody, na jejímž základě navrhne firma BKG optimální kroky k úpravě vody tak, aby splňovala příslušné požadavky na kvalitu. V předúpravě vody před osmózou se velmi často navrhuje dechlorační, filtrační, změkčovací zařízení a dávkování příslušných chemikálií pro stabilizaci vstupní vody do zařízení.

V návaznosti na reverzní osmózu se specializujeme na elektro-deionizační zařízení k odstranění zbytkové soli. Výsledná vodivost se pohybuje v závislosti na kvalitě vstupní vody a předčištění na reverzní osmóze okolo 16 – 18 M Ω a hodnota SiO₂ < 20 μ g.

Elektrochemické odsolení (elektrodeionizace) je v současné době vrchol techniky v průmyslové úpravě procesní vody. Zařízení slouží jako dočištění permeátu a nabízí jak technické, tak i hospodářské výhody.

BKG úprava vody nabízí možnost zabudování kompletního zařízení EDI včetně membránového odplynění do nerezového rámu reverzní osmózy. Vznikne tak velmi kompaktní zařízení šetřící místo.

Kompletní zařízení je dostatečnou dobu testováno v našem výrobním závodě pro zaručení perfektní dodávky a kvality našemu zákazníkovi.

