



## IPP – IONOVOPOLARIZAČNÝ PRÍSTROJ

Výhody a prínosy IPP z pohľadu ekológie a ekonómie, pre priemysel, vodohospodárstvo, energetické hospodárstvo, rastlinnú a živočíšnu výrobu a pre zdravie.

IPP - má priaznivý vplyv na ekológiu a šetrí finančné prostriedky.

- Jednorázová investícia, žiadna nákladná výmena filtrov, žiadna chémia, magnety, žiadne vonkajšie napájanie, pracuje spoľahlivo, dlhodobo bez údržby.
- Zabraňuje usádzaniu vodného kameňa , vzniknuté usadeniny rozpustí , potrubia a zariadenia prichádzajúce do styku s vodou očistí a dlhodobo ochraňuje.
- Šetrí elektrickú energiu pri ohreve vody, predlžuje životnosť a zlepšuje účinnosť výmenníkov tepla a chladiacich zariadení.
- Výrazné finančné úspory. 3mm vodného kameňa = -20% energií, 5mm = - 30 až 35% energií.
- Významne navyšuje množstvo normohodín v prevádzkach, kde boli nutné odstávky z dôvodu ich údržby.
- Napomáha zabezpečovať lacnejšiu a ekologickejšiu prevádzku.
- Pri vodovodných systémoch s pitnou vodou sa stáva zdrojom kvalitnej ionizovanej, zdraviu prospešnej vody. (vhodne riešenie problému pitného režimu vo firmách).

## Technický popis prístrojov IPP

Iónový polarizačný prístroj – IPP – je zariadenie na úpravu vody, ktoré zabraňuje tvorbe vodného kameňa alebo pomáha pri jeho odstraňovaní. IPP pozostáva z prietokového telesa, ktoré má vstupný a výstupný otvor. V tomto telese sú umiestnené najmenej dve elektródy. Obidve sú z navzájom rôzneho elektricky vodivého materiálu. Pretekajúca voda vytvára s týmito elektródami galvanický mokrý článok. Elektrické napätie tohto článku stačí na to, aby sa molekuly pretekajúcej vody spolarizovali. Veľkosť tohto napätia je v rozmedzí 0,6 – 0,8 V. Toto napätie je závislé od elektrickej vodivosti vody. Tento jav je možné využívať pri vodách o vodivosti 50 – 2 000 uS/cm<sup>2</sup>, čiže pri bežných vodách, u ktorých je obsah solí od 50 do 2 000 mg/l. Prechodom vody pomedzi tieto elektródy dochádza k javu, keď soli vápnika (Ca<sup>2+</sup>), horčíka (Mg<sup>2+</sup>), železa (Fe<sup>2+</sup>, 3<sup>+</sup>), ktoré sa vo vode nachádzajú ako uhličitaný, sírany a chloridy, disociujú na hydroxidy. Dôsledkom je, že tieto kationy strácajú schopnosť vytvárať kryštalické nánosy v potrubiach, boileroch, výmenníkoch tepla atď. Tieto uhličitaný sa síce vytvárajú ďalej, ale už len v podobe mäkkých častíc – kalu.

## Technické podmienky pre inštaláciu

Prístroje IPP montujeme pre vody s vodivosťou od 50 do 2000 uS/cm<sup>3</sup>

Teplota vody 0-100°C

V systéme nesmie byť zabudovaný iontomenič, elektromagnetický systém, resp. systém s prídom cudzieho napätia.

Maximálna rýchlosť prúdenia vody cez prístroj je 4ms<sup>-1</sup> (pri výbere typu prístroja prihliadame na tento údaj a maximálny prietok a nie len na údaj o svetlosti potrubia).

IPP sú dimenzované na tlak do 1 Mpa.

## Certifikáty a osvedčenia

Posudok Ministerstva zdravotníctva - hlavného hygienika Slovenskej republiky osvedčujúci zariadenia IPP na úpravu pitnej vody

Certifikát vydaný Technickým skúšobným ústavom Piešťany, š.p. potvrdzujúci bezpečnosť zariadení IPP.

Vyhlásenie o zhode ionizačných polarizačných prístrojov typu IPP, Slovenská technická norma STN 133060-2:1978

ÚRAD PRIEMYSELNÉHO VLASTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY.

Patent číslo: 7 0 5 3, 22.1.2015.