



## GALVANICKÁ ÚPRAVA VODY

Odstraňování vodního kamene, jakož i ochrana proti korozi. Účinek spočívá na elektro-galvanickém principu, vyvolaném při průtoku vody mezi zinkovou anodou a mosazným pláštěm kolony, kde vznikne rozdíl potenciálů (s vývojem napětí 0,7 až 1V). Z anody jsou galvanickým procesem uvolňované mikroskopické (nanometrové) částičky zinku (působí jako krystalizační jádro).



Zinkové ionty ( $Zn^{+2}$ ) ve vodě vytvoří s anionty ( $HCO_3^-$ ,  $SO_4^{2-}$ ,  $Cl^-$  a pod.) pevnou vazbu. Následně se navážou další kationty ( $Ca^{+2}$ ,  $Mg^{+2}$ ,  $Na^{+2}$ ,  $Al^{+2}$ ). Z původní jehličkové formy krystalu vápníku (kalcit  $CaCO_3$ ), se tak vytváří při 15-násobném nárůstu objemu kulovitá forma vápníků (aragonit  $CaCO_3$ ). Vzniklá molekula iontů změní 7  $\mu m$  jehličkové útvary na 110  $\mu m$  kulovité útvary, které nemají schopnost se usazovat v potrubí a proto jsou lehko odplavované vodou. Kalcit je jednou z příčin pevného usazování vápníku na vnitřním povrchu potrubí jako i na všech dalších zařízeních na regulaci a využití vody. Nová kulovitá forma vápníku působí při svojí cestě potrubím také brusný efekt a odstraňuje již usazený vodní kámen. Vyššímu brusnému účinku pomáhá i turbulence proudu vody, získaná průtokem vody před a za zinkovou anodou vhodně tvarovanými komorami. Zinkové ionty působí redukčním efektem na povrchové vrstvy kovu, které zastavují proces oxidace/rezavění v chráněném systému. Vytváří se pasivovaná vrstva magnetitu ( $Fe_3O_4$ ), která chrání systém před dalším útokem.

K odstranění starých nánosů v potrubí dochází už po několika měsících. Odstraňování probíhá postupným odplavováním mikroskopických částiček, toto množství obsáhnuté ve vodě je tak malé, že nemá na lidský organismus žádný škodlivý vliv. Jsou to částice, které se jinak běžně nacházejí v pitné vodě. Na čistém povrchu potom vytváří průtok kulovitých částic ochranou protikorozi vrstvu.

Životnost zinkové anody je cca 8-10 let v závislosti na tvrdosti vody. PH pod 5 způsobuje rychlejší rozklad Zn anody, čím se její životnost snižuje. Ve vztahu k lidskému organismu nepůsobí tato metoda galvanizace nijak rušivě a zachovává příznivé složení vody. Vápník s hořčíkem jsou prvky ze zdravotního hlediska potřebné pro jejich příznivý vliv na kardiovaskulární systém. Vápník působí na stavbu kostí. Příznivě působí i zinek, jako základ pro tvorbu enzymů. Tato metoda galvanizace dále radikálně snižuje riziko vzniku legionelly v celém vodovodním systému. Množství zinku podporuje katodickou ochranu potrubí. Elektrony uvolněné ze Zn reagují se rzi ( $Fe_2O_3$ ), která potom pozvolna přechází v magnetit ( $Fe_3O_4$ ). Tím je úplně zastavena tvorba koroze.



**Cena galvanického článku: 6.990,-Kč bez DPH**

