

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263 143

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 12 87
(21) PV 8865-87.P

(51) Int. Cl.⁴
C 02 F 1/76

(40) Zveřejněno 16 08 88
(45) Vydáno 15 01 90

(75)
Autor vynálezu

KARÁSEK ZDENĚK ing., LITVÍNOV-JANOV,
HURYCH JAN ing., LITVÍNOV

(54)

Způsob úpravy vody

Způsob úpravy vody, zejména cirkulační vody chladičích okruhů chlorováním, přičemž se do upravované vody zavádějí využitě prací roztoky získané při čištění odplynů obsahujících chlor, které mají koncentrace chloru 22 až 47 000 mg.l⁻¹, s výhodou 130 až 9 500 mg.l⁻¹.

263 143

Vynález se týká chlórování vod, zejména vod chladicího okruhu, k potlačení biologického oživení.

Cirkulační voda technických chladicích okruhů se běžně chemicky upravuje, aby účinnost chlazení nebyla narušována biologickým obrůstáním ploch sloužících výměně tepla. Nejběžnějším prostředkem této úpravy je chlor a jeho roztoky. Nejlepších účinků s nejmenšími spotřebami chloru se dosahuje při periodickém šokovém dávkování, kdy krátkodobá vyšší koncentrace ochromí přirozené oživení vody vydatněji než trvalé udržování stálé koncentrace na nezbytné úrovni, které je navíc nákladnější.

Proces sycení chlorem, ať už dodávaným do procesu přímo jako plyn nebo ve formě sloučeniny, jejíž rozklad teprve chlor poskytuje (např. tepelná destrukce tetra-chlormetanu), často produkuje odplyn, v němž chlor tvoří složku, kterou je nutno odstraňovat a zneškodňovat. Řešením je nejčastěji vypírání odplynů vhodným roztokem nebo vodou. Výskyt odplynů bývá šaržovitý.

Způsob úpravy vody - zejména cirkulační vody chladicích okruhů - chlоровáním spočívá podle vynálezu v tom, že se do upravované vody zavádí využitě prací roztoky s koncentracemi chloru 22 až 47 000 mg.l⁻¹, s výhodou 130 až 9 500 mg.l⁻¹, získané při čištění odplynů obsahujících chlor.

263 14³

Postup podle vynálezu využívá částečné spojení zmíněných procesů a-jednak odstraňuje nutnost likvidace vypíracího roztoku nasyceného chlorem a zadruhé jeho zavedením do vod chladicího okruhu významně nahrazuje, příp. i zcela odstraňuje dávkování chloru nebo chlornanu do okružní vody.

Příklad

Odplyny z regenerace izomeračního katalyzátoru chlorem, získávaným termickou destrukcí organické polychlorované sloučeniny, obsahují z každé zpracovávané šarže přebytný volný chlor, který se z odplynů vypírá, aby neunikal do ovzduší. Získaný prací roztok se nelikviduje, ale podle vynálezu nově využívá k upravování okružní chladicí vody, do níž se zavádí, čímž se uspoří část chloru, příp. chlornanu nezbytného k úpravě vody, aby bylo zařízení okruhu chráněno před biologickým zarůstáním. Vedlejším přínosem je snížení množství odpadních vod o celý objem vypíracího roztoku a snížení zasolení odpadních vod o celé množství solí vzniklé neutralizací vypíracího roztoku a chloru v něm obsaženého.

Technická data:

chlor ve vypíracím roztoku	21 až 4 950 mg.l ⁻¹
množství zachyceného chloru	69 až 81 kg na šarži
roční úspora chlornanového roztoku	36,1 t

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob úpravy vody, zejména cirkulační vody chladicích okruhů, chlorováním, vyznačený tím, že se do upravované vody zavádějí využitě prací roztoky získané při čištění odplynů obsahujících chlor s koncentracemi chloru 22 až 47 000 mg.l⁻¹, s výhodou 130 až 9 500 mg.l⁻¹.