

**بررسی اثر ماده شیمیایی En565 (فسفوناته های دی و تری آمینی) نسبت به Polyphosphates (هگزامتافسفات سدیم) در کاهش رسوبگذاری مبدل های حرارتی ۱۶۵ و ۱۸۵ شرکت لاستیک پارس (سهامی عام)**

<sup>1</sup> محسن یارمرادی - <sup>2</sup> تیمور رحمانی 3 - مراد حسونند

<sup>1</sup> مسئول کنترل خوردگی شرکت لاستیک پارس (سهامی عام) - <sup>2</sup> مدیر تکنولوژی لاستیک پارس (سهامی عام)

3 - مدیر کامپاندینگ لاستیک پارس

**چکیده:**

مبدلها تجهیزاتی هستند که جریان گرمایی را بین دو یا چند سیال در دماهای مختلف فراهم می کنند . مبدل های گرمایی در محدوده وسیعی از کاربردها استفاده می شوند. این کاربرد ها شامل: صنایع تولید برق ، صنایع فرایندی شیمیایی، غذایی، الکترونیک، مهندسی، محیط زیست و در نهایت صنایع لاستیک سازی و کاربردهای فضایی می باشد. امروزه در اکثر صنایع برای کنترل رسوب و خوردگی در مبدل های حرارتی و دیگ های بخار فعالیتهای نظیر نرم کردن آب ( کاهش کاتیونهای  $Ca^{2+}$  و  $Mg^{2+}$  ) در کنار تزریق مواد شیمیایی بازدارنده خوردگی و رسوب انجام می گیرد. در صنایع متداول ترین روش برای کاهش کاتیونهای سختی آور آب استفاده از رزینهای تعویض یونی (کاتیونی، آنیونی) یا سیستم اسمز معکوس می باشد. اما به هر اندازه که پیش تصفیه آب مورد استفاده در صنایع کامل باشد ، مشکلات ناشی از خوردگی و رسوب از بین نخواهد رفت. بنابراین در این راستا انتخاب نوع ماده باز دارنده رسوب و خوردگی در صنایع مختلف به ویژه در مبدل های حرارتی بسیار حائز اهمیت است. ترکیباتی نظیر بیس- فسفونات و پلی فسفات ها از دیرباز جهت بازدارندگی از رسوب مورد استفاده قرار می گیرند. با اضافه شدن گروه آمینی به فسفونات ها (  $-NH_2-C-PO(OH)_2$  ) کارائی این نوع ترکیبات ارگانیکی افزایش چشمگیری یافته است و نیز باعث کاهش رسوب و خوردگی در مبدل های حرارتی گردیده . این قبیل فسفونات ها ساختاری شبیه به آمینوپلی کربوکسیلیت ها دارند و در درجه حرارت های بالا مقاوم هستند و به راحتی هیدرولیز نمی شوند. لذا جایگزینی ماده شیمیایی En565 به جای Bisphosphonate و Polyphosphate در همین راستا انجام گرفت.

کلمات کلیدی: بازدارنده رسوب ، مبدل حرارتی ، پلی فسفونات ، فسفات کلسیم ، پلی فسفات ، هگزا متا فسفات سدیم، سختی کل، رزین تبادل یون،