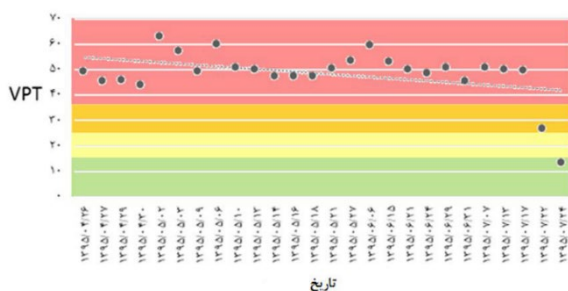


رسوب وارنیش بر شافت توربین و فیلترهای مدار روانکاری

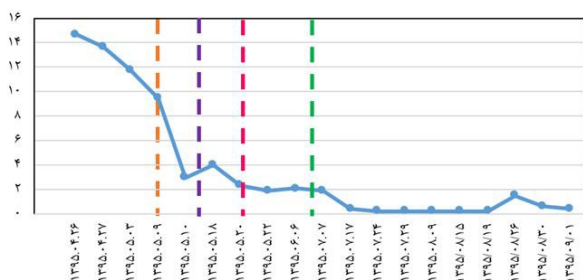


سامانه حذف وارنیش یوروفیلتر

حذف وارنیش توسط نانو فیلترهای سلولزی



تغییرات وزن ذرات در سیستم



### صنعت برق



شرکت صنایع برق و انرژی صبا  
(نیروگاه سیکل ترکیبی قم)

### مشخصات

سیستم: توربین گازی Mitsubishi-128/5-128 مگاوات  
نوع روغن: بهران توربین ۳۲- سفارش ویژه ۱۳۱۰  
حجم روغن: 21000 لیتر

### مشکل:

- افت شدید کیفیت روغن (کاهش RBOT روغن تا 49 دقیقه، افزایش پتانسیل وارنیش تا 50 و افزایش عدد اسیدی تا 0/22)
- گرفتگی فیلترهای آنالین هر دو روز یکبار.
- ایجاد توقف های ناخواسته در فرآیند تولید برق به علت افزایش دمای یاتاقان شماره 5 توربین ناشی از رسوب وارنیش.
- آلودگی شدید مدار روانکاری (شامل لوله‌ها، شیرهای کنترلی و ...) در کنار آلودگی روغن

### راه حل:

راهکار استفاده شده برای این مساله استفاده از دستگاه فیلتراسیون یوروفیلتر 4 فیلتره مجهز به سیستم خنک کننده برای حذف وارنیش محلول و نامحلول و پس از آن اضافه کردن آنتی اکسیدان توسط تولید کننده روغن برای بهبود پایداری روغن در برابر اکسیداسیون.

### نتایج:

- کاهش شاخص پتانسیل وارنیش (VPT) از 49/3 به 13/3.
- کاهش میزان آلودگی موجود در روغن از 14/7 کیلوگرم به 2/10 گرم.
- بهبود شاخص RBOT روغن از 49 به 700 دقیقه.

### مزایا:

- افزایش قابلیت اطمینان توربین.
- افزایش بهره وری ناشی از عدم توقف تولید در پیک بار.
- کاهش هزینه ناشی از افزایش طول عمر روغن.