



آیا می دانید آلودگی وارنیش چیست؟

وارنیش ماده ای لزج و لجن مانند بوده و از محصولات ناخواسته حاصل از اکسیداسیون روغن توربین های گازی می باشد. دلیل اصلی تشکیل وارنیش در روغن، مجاورت روانکار با نقاط داغ موجود در توربین (**Hot Spots**) و اکسیداسیون تدریجی آن است. با رواج گسترده استفاده از روغن های گروه II در توربین های گازی، مشکلات ناشی از آلودگی وارنیش نیز شدت بیشتری یافته است. روغن های گروه II با وجود خواص فوق العاده ای که نسبت به روغن های نسل گذشته خود دارند، توانایی کمتری در محلول نگاه داشتن حجم وارنیش ایجاد شده در روانکار دارند. این امر علاوه بر کاهش خواص اصلی روغن، موجب رسوب ذرات وارنیش بر روی سطوح حساس و شیرهای کنترل سوخت توربین شده و توقفات غیر قابل پیش بینی و ناگهانی را در پی خواهد داشت. با توجه به آنکه وارنیش موجود در روغن با افزایش دمای توربین به حالت محلول در می آید، جداسازی این آلودگی با روش های مرسوم فیلتراسیون امکان پذیر نمی باشد.



نتایج حاصل از تصفیه وارنیش روغن توربین با فناوری **ESVR**



After
MPC: 8



Before
MPC: 75

عوارض آلودگی وارنیش در روغن توربین های گازی

- ◀ توقفات غیر قابل پیش بینی و ناگهانی توربین.
- ◀ استهلاک تدریجی شیرهای کنترل سوخت توربین.
- ◀ افزایش استهلاک یاتاقان ها و شفت توربین.
- ◀ کاهش راندمان کندانسور و افزایش دمای کار توربین.
- ◀ کاهش شدید عمر مفید روغن مورد استفاده در توربین.
- ◀ کاهش سریع خواص استاندارد مورد انتظار از روانکار، نظیر خاصیت ضدکف و مقاومت در مقابل اکسیداسیون.
- ◀ کاهش ضریب دسترسی و قابلیت اطمینان توربین به دلیل توقفات ناگهانی، به خصوص در فصول سرد سال.



Electrostatic Soluble Varnish Removal Package.

MODEL : ESVR-100 C



مشخصات فنی پکیج جداسازی وارنیش مدل ESVR-100C

- ◀ قابل استفاده جهت روغن توربین های گازی به صورت آنلاین و آفلاین.
- ◀ مجهز به سیستم کنترل PLC و بدون نیاز به حضور اپراتور.
- ◀ مجهز به کلیه سیستم های ایمنی و هشدار با کارکرد خودکار.
- ◀ قابل استفاده برای نصب بر روی توربین های در حال کار.
- ◀ حداکثر توان مصرفی: 10 کیلووات.
- ◀ ولتاژ تغذیه: 400 ولت سه فاز.
- ◀ ولتاژ جداسازی الکترواستاتیکی: 12KV با حالت خودتنظیم.
- ◀ هزینه ناچیز کالکتور مصرفی.
- ◀ گارانتی ۱۲ ماهه دستگاه و تضمین عملکرد دنیایی آن بر روی توربین.
- ◀ ابعاد تقریبی (cm): طول ۳۰۰ - عرض ۱۹۰ - ارتفاع ۲۱۰
- ◀ وزن تقریبی: ۲۲۰۰ کیلوگرم.
- ◀ حجم شارژ اولیه روغن: ۲۰۰۰ لیتر

یونیت الکترواستاتیک جداکننده وارنیش محلول از روغن توربین، نتیجه تحقیقات گسترده شرکت مهندسی نهام پالا در خصوص یافتن راه حلی کارآمد به منظور تصفیه آلودگی وارنیش موجود در روغن توربین های گازی می باشد. عملکرد این دستگاه بر اساس فناوری تبدیل وارنیش محلول موجود در روغن به حالت نامحلول و سپس جداسازی ذرات ساب میکرونی موجود در روانکار به کمک فناوری فیلتراسیون الکترواستاتیک می باشد. نصب یونیت **ESVR-100C** در پروژهای متعدد نیروگاهی سطح کشور کارایی فوق العاده آن را در جداسازی آلودگی وارنیش موجود در روغن توربین های گازی به اثبات رسانده است. با توجه به آنکه سایر روش های مورد استفاده در دنیا برای جداسازی وارنیش موجود در روغن بسیار پرهزینه می باشند، تکنولوژی **ESVR** با صرف کسری از هزینه تعویض کامل روغن توربین، علاوه بر افزایش گرید تمیزی روانکار، سطوح غیر قابل دسترس داخل توربین و یاتاقان ها را نیز به طور کامل پاکسازی می کند.

