



راهکارهای شرکت

DELTA-XERO
THE FUTURE IS SYSTEM RELIABILITY

در صنعت معدن



روغن به مثابه دارایی!

◀ آیا می‌دانید که :

۸۰٪ از تمامی خرابی‌ها و هزینه‌های تعمیر و نگهداری ماشین‌آلات ناشی از آلودگی بسیار زیاد موجود در روغن‌ها و سیالات مورد استفاده می‌باشد.

◀ اگر فکر می‌کنید:

برای حذف آلودگی‌ها از مخازن روغن باید سالانه سه بار یا بیشتر فعالیت سیستم را متوقف کرد یا روزانه فیلترهای آنلاین مدار روانکاری را تعویض نمود یا سالانه چندین بار اجزای حساس از جمله: یاتاقانها، شیرهای هیدرولیکی، پمپ‌ها و... را تعویض کرد.

◀ پس خبر جدیدی برای شما داریم!!!



DELTA-XERO

THE FUTURE IS SYSTEM RELIABILITY

تعویض زود هنگام روغن نه به دلیل از دست رفتن خواص آن، بلکه به دلیل بروز آلودگی‌های ناشی از نوع رژیم بهره‌برداری از تجهیزات موجب افزایش قابل توجه هزینه نگهداری و تعمیرات مجتمع‌های صنعتی می‌شود. در حالی که می‌توان آلودگی‌های ایجاد شده در روغن را در حین عملیات حذف و از بروز مجدد آنها جلوگیری کرد.

ویژگی‌ها و مزایا:

- ◀ تصفیه روغن در مخازن، گیربکس و سایر سامانه‌ها و ماشین‌آلات در شرایط عملیاتی
- ◀ کاهش تعداد توقف‌های پیش‌بینی نشده، تداوم و افزایش ثبات و کارایی فرآیند تولید
- ◀ بهینه‌سازی مصرف انرژی از طریق کاهش اصطکاک و بهبود رژیم‌های بهره‌برداری از تجهیزات
- ◀ افزایش طول عمر روغن و کاهش چشمگیر تعویض فیلترهای آنلاین ماشین‌آلات
- ◀ بازگشت سریع سرمایه‌گذاری انجام شده از طریق صرفه‌جویی در مصرف روغن و کاهش هزینه‌های بهره‌برداری، نگهداری و تعمیرات
- ◀ کمک به حفظ محیط زیست از طریق کاهش مصرف روغن و بهینه‌سازی مصرف انرژی
- ◀ بهبود قابلیت اطمینان تجهیزات: از طریق تامین مداوم روغن تمیز و کاهش سایش و استهلاک تجهیزات
- ◀ افزایش طول عمر مفید تجهیزات و روان‌کار: از طریق بهینه‌سازی روندهای نگهداری و تعمیرات
- ◀ بهینه‌سازی مصرف انرژی: از طریق کاهش اصطکاک و بهبود رژیم‌های بهره‌برداری از تجهیزات
- ◀ پیشگیری از آلودگی میکروبی سوخت دیزل
- ◀ راندمان بالای تصفیه: حذف ذرات تا ابعاد ۰/۱ میکرون، باکتری‌ها، آب (آزاد و امولسیون)، و آلودگی‌های ناشی از اکسیداسیون (لجن و وارنیش)
- ◀ پایش در لحظه: قابلیت پیشرفته برای ارزیابی کیفیت فرآیند تصفیه روغن
- ◀ رابط کاربرپسند: طراحی بهینه برای سهولت کاربرد های پایش و مدیریت
- ◀ طراحی شده برای انواع روغن‌ها: ایده‌آل برای روغن‌های معدنی و سنتزی
- ◀ دوستدار محیط زیست: استفاده ۱۰۰ درصدی از مواد قابل بازیافت

تجهیزات حاوی روغن روانکار سیال هیدرولیک یا سوخت دیزل

سنگ شکن ها

روغن روانکار، روغن گیربکس، روغن هیدرولیک

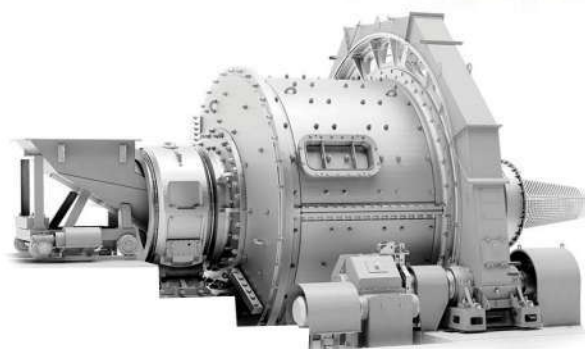
آلودگی شدید سیستم های روغن توسط ذرات و آب، توقف بحرانی عملیات و هزینه های بالای جایگزینی این تجهیزات گرانقیمت را به دنبال دارد. توقف فعالیت سنگ شکن ها به منظور تمیز کردن مخازن روغن از آلودگی امری مرسوم است.



آسیاب ها

روغن روانکار، روغن گیربکس

در آسیاب ها قرار گرفتن یاتاقان ها و چرخ دنده ها تحت بار بسیار زیاد، منجر به سایش آنها می شود. ورود ذرات و آب به روغن، موجب آسیب دیدن اجزای سیستم می شود. دماهای بالا نیز بسته به فرآیند، می توانند باعث تسریع فرآیند اکسیداسیون و تخریب روغن شوند. توقف فعالیت آسیاب ها برای تمیز کردن مخازن از آلودگی ها امری به شدت رایج است.



دامپتراک ها و بیل های مکانیکی

روغن هیدرولیک، روغن گیربکس، روغن روان کار، سوخت دیزل

شرایط عملیاتی متغیر و محیط های سخت و خشن موجب ورود آلودگی و رطوبت به درون روغن می شوند. روغن آلوده و وارنیش، عملکرد صحیح سیستم های هیدرولیک را مختل می کند. سوخت دیزل آلوده به سرعت باعث تخریب شیرهای سوزنی و پمپ های انژکتور می شود. آلودگی های میکروبی سوخت دیزل باعث گرفتگی فیلترهای آنلاین فشار می شوند.





تجهیزات حفاری



روغن هیدرولیک

وجود آلودگی ذرات و آب در سیستم های تحت روانکاری منجر به سایش، خوردگی و فرسایش پمپ ها، سیلندرها و شیرها می شود. محصولات حاصل از تخریب روغن باعث اختلال در عملکرد اجزای حساس و مهم می شوند.

تسمه های نقاله



روغن دنده، روغن هیدرولیک

سیستم های روغن هیدرولیک و گیربکس نوار نقاله ها علاوه بر تاثیر پذیری از آلودگی محیطی، توسط ذرات حاصل از سایش و محصولات حاصل از اکسیداسیون روغن نیز آلوده می شوند.

فرآوری مواد معدنی



روغن هیدرولیک

نگهداری سیستم های هیدرولیک در هر مرحله از فرآوری مواد معدنی می تواند باعث بهبود پایداری و بازدهی فرآیند شود.

مخازن ذخیره سازی



روغن روانکار، روغن هیدرولیک، و سوخت دیزل

روغن و سوخت در حین حمل و نقل و جابجایی توسط ذرات و رطوبت آلوده می شوند. مقادیر بالای رطوبت حاصل از مرحله حمل و نقل، جابجایی و ذخیره سازی می تواند منجر به آلودگی مضاعف سوخت دیزل به میکروپها شود.

خطر خرابی در تجهیزات صنعت معدن

در هیچ صنعتی میزان آلودگی و هزینه توقف عملیات به اندازه صنعت معدن بالا نیست.

■ دلایل اصلی از کارافتادگی تجهیزات

۸۰٪ از تمامی خرابی‌ها و هزینه‌های تعمیر و نگهداری ماشین‌آلات ناشی از آلودگی بسیار زیاد روغن‌ها و سیالات مورد استفاده است. ذرات جامد مخرب، رسوبات خورنده و آب، توسط سیالات هیدرولیک، روغن روانکار و سوخت به اجزای مختلف حساس سیستم حمل می‌شوند. از آنجایی که معدن کاری در محیطی بسیار آلوده و خشن انجام می‌شود، حفظ و نگهداری صحیح از روغن تأثیر به‌سزایی در قابلیت اطمینان و طول عمر تجهیزات و سیالات دارد.

دلیل اصلی از کارافتادگی تجهیزات، سایش ایجاد شده در اثر آلودگی با ذرات جامد، آب و محصولات حاصل از تخریب روغن است.

محصولات حاصل از تخریب روغن که به عنوان آلودگی‌های نرم شناخته می‌شوند، عناصر اولیه برای تشکیل وارنیش چسبناک هستند که بر روی سطوح فلزی رسوب می‌کند. غالباً گمان می‌شود که استفاده از فیلتراسیون آنلاین کافی است. با این حال، اغلب ذرات ریز زیر ۱۰ میکرون هستند که به سیستم آسیب می‌رسانند و فیلترهای آنلاین توانایی حذف آنان را ندارند. تنها زمانی می‌توانید تأثیر واقعی تصفیه روغن را مشاهده کنید، که ذرات ریز حذف شده باشند.

■ سنگ شکن‌ها

از تجهیزات کلیدی برای تولید مؤثر در یک معدن، سنگ شکن‌های اولیه، ثانویه و ثالثیه هستند.

این تجهیزات در شرایط بسیار سخت محیطی کار می‌کنند. این امر می‌تواند منجر به آلودگی شدید روغن سیستم در محدوده سطح تمیزی ISO 29/27/25 شود. سطح تمیزی توصیه شده برای روغن این تجهیزات برای عملکرد قابل اطمینان و پر بازده، 18/16/14 است (۱۰۰ برابر کمتر). خرابی آب‌بندها منشاء ورود آلودگی‌های ذرات و آب به روغن و تخریب آن می‌باشد. مجموعه همه آلودگی‌ها منجر به سایش بخش‌های مختلف سیستم، خرابی اجزا و تعویض مکرر روغن می‌شود. این خرابی‌ها علاوه بر وقوع توقف‌های برنامه‌ریزی نشده عملیات منجر به جایگزینی قطعات مختلف سیستم می‌شوند، که برای آنها بودجه‌ای در نظر گرفته نشده است. این موارد به ویژه در اجزای حساس، مانند بوشن‌ها، سوکت لاینرها و چرخ‌دنده‌های مخروطی رخ می‌دهد. و مهم‌تر آن که این آلودگی‌ها باعث توقف عملیات و کاهش تولید می‌شوند.

با نصب فیلترهای آفلاین **DELTA-XERO** روی سنگ شکن‌ها، دیگر الزامی برای تمیز کردن آلودگی‌ها از مخازن وجود ندارد!!

روغن تمیز یک ضرورت است!

■ آسیاب ها

در معادن، آسیاب ها در شرایط بسیار سخت محیطی کار می کنند.

کار کردن در شرایط بسیار سخت و خشن محیطی باعث آلودگی شدید روغن در محدوده سطوح بالای آلودگی استاندارد تمیزی ISO می شود. سطح تمیزی پیشنهادی روغن برای عملکرد قابل اطمینان و مؤثر آسیاب ها و در نتیجه افزایش بهره وری تولیدات، کد ایزو 19/16/13 است. عموماً برای حصول استانداردهای تمیزی، فیلترهای مدرن با نوین **DELTA-XERO** بر روی سیستم های روغن روانکار حاوی ۴۰۰ الی ۱۰۰۰۰ لیتر روغن نصب می شوند. سیستم روانکاری اغلب توسط محصولات حاصل از تخریب روغن، گرد و غبار سیلیس و آب، آلوده می شود. این آلودگی ها می توانند منجر به تحمیل تعمیرات بسیار پرهزینه و توقف عملیات شوند. حساس ترین اجزا در این سیستم، یاتاقان ها، پمپ ها، یاتاقان های کفشی و گیربکس ها هستند.

صنایع معدنی می توانند با نصب فیلترهای روغن **DELTA-XERO بر روی آسیاب های خود با افزایش طول عمر تجهیزات و بخش های حساس و مهم سیستم، هزینه های نگهداری خود را به میزان ۵۰٪ کاهش دهند!**



دامپتراک ها و بیل های مکانیکی

تجهیزات خاکبرداری متحرک در شرایط بسیار سخت عملیاتی کار می کنند.

قرار گرفتن در معرض شرایط سخت آب و هوایی و محیط پر گرد و غبار و پُراتعاش می تواند به طور جدی در اجزای حساس سیستم تنش ایجاد کند. آلودگی روغن توسط ذرات، اغلب بسیار بالاست. روشن و خاموش شدن مکرر ماشین آلات منجر به تشکیل رطوبت و میعانات میشود. به علاوه، شرایط عملیاتی سخت باعث تخریب روغن از جمله تشکیل محصولات اکسیداسیون روغن می شود که همین امر، منجر به کاهش قابلیت اطمینان و توقف تولید می گردد. چنین مشکلاتی از طریق نصب فیلترهای **DELTA-XERO** به حداقل مقدار ممکن می رسند. به علاوه اجزای حساس مانند پمپ های هیدرولیک، موتورها، چرخ دنده های انتقال قدرت، سیستم های فرمان و پمپ های انژکتور بازدهی بالاتری داشته و می توانند در بازه های زمانی طولانی تری کار کنند. در نهایت این امر منجر به افزایش قابلیت اطمینان و طول عمر تجهیزات می شود. در تمامی سیستم ها امکان کاهش دفعات تعویض روغن و همچنین کاهش هزینه های نگهداری، و در نتیجه حصول بازگشت سریع تر سرمایه وجود دارد! در مواردی که امکان نصب فیلتر دائمی وجود ندارد، یک دستگاه فیلتراسیون سیار می تواند سیستم های روغن ماشین آلات را در زمان مراجعه برای سرویس های دوره ای، یا تعمیرات تمیز کند.

در تمامی سیستم ها امکان کاهش دفعات تعویض روغن و همچنین کاهش هزینه های نگهداری، و در نتیجه امکان بازگشت سریع تر سرمایه، وجود دارد!



مخازن ذخیره سازی

در این تجهیزات سطح تمیزی رایج روغن کد ایزو 23/21/19 است. روغن تخلیه شده در مخازن ذخیره سازی عموماً توسط ذرات، آب و لجن آلوده می شود و سطح تمیزی کد ایزو رایج آن 23/21/19 است. این میزان آلودگی بیشتر از سطح تمیزی پیشنهادی اغلب تولیدکنندگان تجهیزات است و پیش از ورود این روغن به عملیات باید فرآیند فیلتراسیون بر روی آن انجام شود. در بسیاری از معادن فیلترهای آنلاین به صورت روزانه تعویض می شوند، که این عمل بسیار پرهزینه است؛ در حالی که چنین هزینه هایی به سهولت قابل پیشگیری است.

نصب یک دستگاه فیلتراسیون روغن آفلاین **DELTA-XERO** می تواند روغن موجود در مخازن را تا سطح تمیزی مدنظر تولیدکنندگان (کامیون ها، بولدوزرها و ماشین های حفاری) تمیز نماید. کد سطح تمیزی ایزو پیشنهادی اغلب تولیدکنندگان 19/16/13 است، که باعث بهبود سریع عملکرد ماشین آلات می شود. موارد ذکر شده در بالا برای مخازن ذخیره سازی سوخت دیزل نیز صدق می کنند. در این مخازن، آلودگیهای میکروبی سوخت دیزل مسئله ای بسیار مهم است. واقعیت این است که در موتورهای مدرن توصیه می شود، سطح تمیزی دیزل بهتر از سطح تمیزی پیشنهادی تولیدکنندگان باشد. این عمل تأثیر بسیار قابل توجهی بر روی موتور دیزلی دارد. به عنوان مثال، داشتن سطح تمیزی ISO 14/12/9 به جای سطح تمیزی ISO 19/17/14 طول عمر موتور را با ضریب ۴ افزایش می دهد.

در صنایع معدنی استفاده از روغن و سوخت تمیز، کلید دستیابی به افزایش طول عمر و عملکرد مطمئن ماشین آلات و تولید پایدار است.

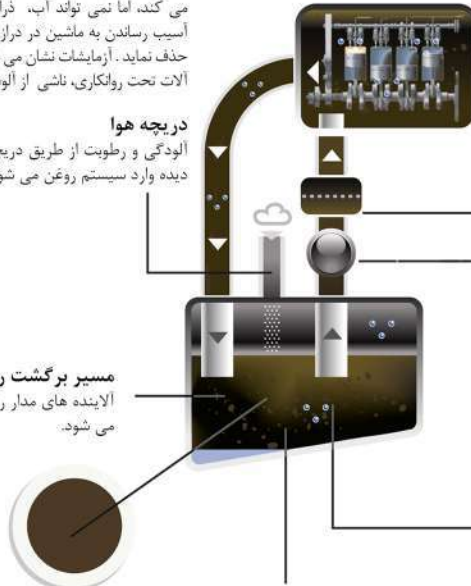
روغن به مثابه دارایی است، از هدررفت آن جلوگیری کنید!

مشکلات نامرئی - احتمال دائمی توقف تولید
فیلترهای In-Line نصب شده در مسیر عبور روغن، قطعات ماشین آلات را در مقابل ذرات آلاینده درشت محافظت می کند، اما نمی تواند آب، ذرات ریز و وارنیش که باعث آسیب رساندن به ماشین در دراز مدت می شوند را از روغن حذف نماید. آزمایشات نشان می دهد که اکثر توقفات ماشین آلات تحت روانکاری، ناشی از آلودگی روغن است.

دریچه هوا
آلودگی و رطوبت از طریق دریچه هوا و ایندهای آسیب دیده وارد سیستم روغن می شوند.

مسیر برگشت روغن
آلاینده های مدار روانکاری وارد مخزن روغن می شود.

سطح تمیزی نمونه روغن



سیستم تحت روانکاری

سیستم های هیدرولیک، گیربکس و گردش محل تولید و انتقال مقادیر زیادی از ذرات و آلاینده ها هستند.

ذرات آلودگی در فواصل قطعات متحرک سیستم گیر کرده و خرد می شوند بطوریکه تعداد آلاینده های تولید شده بیشتر و بیشتر شده و باعث تسریع در عمل اکسیداسیون روغن می شوند.

فیلترهای مدار روانکاری In-Line

فیلترهای In-Line که جریان روغن بطور دائم از آنها عبور می کنند قادر به خارج کردن آب، ذرات ریز و محصولات حاصل از اکسیداسیون نیستند.

پمپ سیستم

مخزن روغن

آلاینده ها از مخزن روغن توسط پمپ به مدار روانکاری منتقل می شوند.

آلودگی

وارنیش، لجن، ذرات معلق ریز و آب در سرتاسر سیستم یافت می شوند، و ذرات بزرگتر در ته و دیواره های جانبی مخزن کنار هم جمع می شوند.

راه حل آسان - عملکرد ایمن

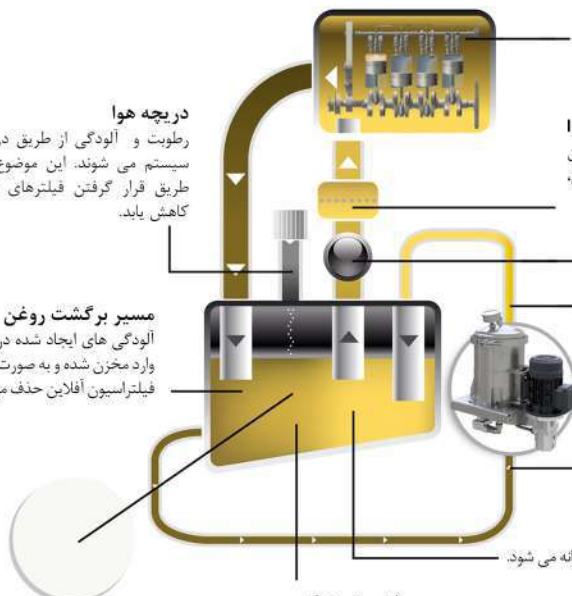
با استفاده از دستگاه فیلتراسیون Delta-Xero نه تنها روغن به بالاترین سطح تمیزی خود می رسد، بلکه رسوبات از کلیه خطوط مدار روانکاری، قطعات و دیواره های مخزن بواسطه روغن تمیز حذف خواهند شد.

سیستم تحت روانکاری

دریچه هوا
رطوبت و آلودگی از طریق دریچه هوا وارد سیستم می شوند. این موضوع می تواند از طریق قرار گرفتن فیلترهای هوای مناسب کاهش یابد.

مسیر برگشت روغن
آلودگی های ایجاد شده در مدار روانکاری وارد مخزن شده و به صورت پیوسته توسط فیلتراسیون آفلاین حذف می شود.

سطح تمیزی نمونه روغن پس از تصفیه توسط سیستم فیلتراسیون آفلاین Delta-Xero



سیستم های هیدرولیک، گیربکس و گردش سیستم

فیلترهای مدار روانکاری In-Line
پس از انجام تصفیه توسط دستگاه فیلتراسیون Delta-Xero، اکنون با توجه به تمیزی روغن، مصرف فیلتر In-Line بشدت کاهش می یابد.

پمپ سیستم

روغن بسیار تمیز
روغن به مخزن بازگشته است.

دستگاه تصفیه روغن Delta-Xero

روغن آلوده

روغن آلوده از دستگاه تصفیه روغن Delta-Xero عبور می کند.

مخزن روغن

روغن تمیز از مخزن به سمت سیستم روانکاری روانه می شود.

مخزن تمیز شده

تمام آلودگی ها از مخزن حذف شده است.




DX1525

دستگاه فیلتراسیون DX1525 بعنوان کوچکترین عضو خانواده محصولات دلتا زیرو یک راهکار مقرون به صرفه برای کاربردهای کوچک است. با این دستگاه می توان تا حجم ۱۰۰۰ لیتر روغن را در شرایط مطلوب نگاه داشت. کارتریج مخصوص این دستگاه قادر است انواع باکتری ها، آب، و آلودگیهای ناشی از اکسیداسیون روغن را حذف نماید. این محصول در نسخه های دیواری، روی زمین، همراه یا بدون پمپ قابل عرضه است.

DX1001-W



خانواده محصولات فیلتراسیون قابل نصب روی دیوار شامل سه گروه است: دستگاههای تک فیلتره (DX1001-W) تا حجم ۴۵۰۰ لیتر و دبی ۱/۲۵ لیتر بر دقیقه، دو فیلتره (DX1002-W) تا حجم ۹۰۰۰ لیتر و دبی ۲/۵ لیتر بر دقیقه، و سه فیلتره (DX1003-W) تا حجم ۱۳۵۰۰ لیتر و دبی ۳/۷۵ لیتر بر دقیقه. این خانواده برای تصفیه انواع روغنهای هیدرولیک، روانکاری و روغن سوخت و حذف انواع آلودگیها تا رده ۰/۱ میکرون قابل استفاده است. این محصولات در نسخه های ضد انفجار ، با انواع موتورها و تجهیزات جانبی نیز عرضه می شود.

DX1001-T



خانواده محصولات فیلتراسیون قابل نصب روی زمین شامل هفت رده محصولات یک، دو، سه، چهار، شش، نه، و دوازده فیلتره از حجم ۴۵۰۰ لیتر و دبی ۱/۲۵ لیتر بر دقیقه، تا حجم ۵۵۰۰۰ لیتر عرضه می شود. این دستگاه ها برای انواع روغن های هیدرولیک، روانکاری، و روغن سوخت کاربرد دارد. همه محصولات این خانواده از جنس استیل ضد زنگ (SS316) ساخته شده و در نسخه های استاندارد و ضد انفجار، با انواع متنوعی از الکتروپمپها قابل عرضه هستند. در این دستگاهها از خانواده کارتریج های DXO استفاده می شود.

DX1001-T-PT



خانواده محصولات Power Train، برای حذف آلودگی های موجود در دیزل و نفت سفید تا رده ۰/۱ میکرون، شامل انواع باکتری ها، آب، محصولات ناشی از فرایند اکسیداسیون (لجن، وارنیش و رزین) و سیلوکسین کاربرد دارد. این محصولات در هفت رده یک، دو، سه، چهار، شش، نه و دوازده فیلتره، با گستره متنوعی از الکتروپمپها بصورت نصب روی زمین قابل عرضه است. در این دستگاهها از کارتریج های خانواده DXPT استفاده می شود.

DX1002-T-P



محصولات فیلتراسیون پنوماتیک دلتا زیرو در هفت رده شامل دستگاه های یک، دو، سه، چهار، شش، نه و دوازده فیلتره برای تصفیه روغن تا حجم ۵۵۰۰۰ لیتر و دبی تا ۱۲ لیتر بر دقیقه طراحی و ساخته شده است. در این دستگاهها از کارتریج های DXO دلتا زیرو با دقت ۰/۱ میکرون برای حذف انواع آلودگیها شامل باکتری ها، آب، و آلودگیهای ناشی از اکسیداسیون استفاده می شود. این محصولات در نسخه ضد انفجار و بصورت نصب روی زمین عرضه می شود.

DX1006-T-PT-C



محصولات این خانواده برای تصفیه آلودگی های دیزل در توربین های گازی تا رده ۰/۱ میکرون بکار می رود. این خانواده شامل دستگاه های یک، دو، سه، چهار، شش، نه و دوازده فیلتره تا حجم ۱۲۰۰ لیتر و تا دبی ۶ لیتر بر دقیقه است. این دستگاهها مجهز به سیستم خنک کننده برای حذف گستره وسیعی از آلودگیها هستند و در آنها از کارتریج های خانواده DXPT استفاده شده است. علاوه بر این، این دستگاهها، با استفاده از انواع الکتروپمپها مناسب با کاربردهای گوناگون عرضه می شود.

شرکت آرنافق خاورمیانه

نماینده فروش و خدمات پس از فروش



با استفاده از سیستم‌های فیلتراسیون روغن این شرکت از توقف‌های ناخواسته به دلیل انجام تعمیرات جلوگیری کنید و قابلیت اطمینان تجهیزات را افزایش دهید. این تجهیزات قابلیت حذف ذرات، آب و آلودگی حاصل از اکسیداسیون روغن، از سیالات هیدرولیکی، روغن‌های روان کننده و سوخت‌های دیزل را دارد.



RNA
شرکت آرنافق خاورمیانه
WWW.RNACO.COM

ایران - تهران - خیابان پاسداران بهستان هشتم - پلاک ۱ - برج آبتین، طبقه ۴ - واحد ۹
شماره تماس: ۰۲۱ ۷۳۶۸۴۰۰۰

www.rnaco.com info@rnaco.com