



معرفی شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر

شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر، یکی از ۴ شرکت تابعه گروه سرمایه گذاری صنعتی مکرر، در زمینه تأمین تجهیزات و ارائه خدمات در سه بخش اصلی صنایع ریلی، تجهیزات صنعتی و مواد شیمیایی فعالیت می کند. این شرکت با بیش از ۱۰ سال سابقه در عرصه خدمات مهندسی و بازرگانی، با نمایندگی های بین المللی از شرکتهای معتبر جهان، افتخار همکاری با صنایع مختلف کشور از جمله صنایع حمل و نقل ریلی، صنایع پتروشیمی، پالایشگاهی و نیروگاهی، آب و فاضلاب، صنایع خودروبی را دارد.

شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر در راستای احترام به حقوق مشتری همواره تلاش کرده است تا خواسته های مشتریان خود را در اولویت نخست خود قرار داده و خدمات خود را منطبق با درخواست های ایشان ارائه دهد. همچنین یکی از افتخارات این شرکت توانایی بی نظیر آن در ارائه خدمات مشاوره ای مطابق با آخرین دستاوردهای علمی روز می باشد. خدمات مشاوره ای این شرکت مبتنی بر دانش فنی و تجربی کارشناسان خبره ایرانی و خارجی بوده و تماماً منطبق بر اصول علمی روز دنیا می باشند.



معرفی گروه ریلی

شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر، با بیش از ۳۰ نمایندگی از شرکتهای معتبر جهان، در چندین پروژه ملی با راهآهن جمهوری اسلامی ایران و سازمان های قطار شهری کشور همکاری دارد. عمده فعالیت های این گروه را میتوان به هفت قسمت کلی زیر تفکیک کرد:

- ❖ سیستم های سیگنالینگ و علائم و ارتباطات
- ❖ شبکه بالاسری راه آهن برقی
- ❖ تست های غیر مخرب
- ❖ تجهیزات تست و اندازه گیری
- ❖ دپو (واگن خانه)
- ❖ تجهیزات عمرانی و ادوات روسازی خط
- ❖ ماشین های ویژه ریلی

عمده فعالیت شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر در بخش ریلی، حضور در مناقصات صنایع ریلی ایران (راه آهن جمهوری اسلامی ایران، سازمان های قطار شهری و شرکت های تابعه) با بهره گیری از توان فنی کارشناسان با تجربه خود در این زمینه و استفاده از علوم و فناوری پیشرفته شرکت های تولید کننده معتبر بین المللی، می باشد.



سیستمهای سیگنالینگ و علائم و ارتباطات

معرفی تجهیزات و خدمات :

۱. انواع ماشین سوزن : الکترو هیدرولیکی، الکترو مکانیکی، الکترو مغناطیسی، دستی
۲. تجهیزات جانبی : گرمکن سوزن، محور شمار، مدار خط، سیگنال های ال ای دی و چراغ های رشته ای، بالیس انتقال اطلاعات کنار خط و داخل لکوموتیو، پروب ها و سنسور ها
۳. تجهیزات سیگنالینگ : علائم و ارتباطات، کنترل اتوماتیک گذرگاه های همسطح
۴. تجهیزات شناسایی و کنترل : سیستم کنترل و مدیریت دپو، سیستم گزارش دهی و صدور دستور کار
۵. سیستم های عیب یابی : سیستم عیب یابی خودکار سوزن ، سیستم مدیریت از راه دور مسیر
۶. سیستم های هشدار دهنده: سیستم عیب یابی چرخ، سیستم تشخیص دمای سرمحور، سیستم تشخیص هوشیاری راننده، سیستم هشدار دهنده کاهش فشار هوا در لوله ترمز، سیستم درب اتوماتیک قطار و سکویهای مسافری، تجهیزات برف پاک کن قطار
۷. تجهیزات ترمز : سیستم ترمز الکترو هیدرولیکی تراموا، ترمز خط
۸. شناسایی از طریق فرکانس رادیویی (RFID)
۹. بالیس خط و لکوموتیو قابل استفاده در سیستم هشدار دهنده اتوماتیک (ATP)
۱۰. سیستم هدایت خودکار
۱۱. تجهیزات تگ و ریدر
۱۲. شناسایی اتوماتیک تجهیزات (AEI)
۱۳. مدیریت ناوگان (قطار، اتوبوس، ون و غیره) در دپو و کارگاه
۱۴. تجهیزات GPS
۱۵. ماهواره GIS و خدمات GPS
۱۶. استفاده از تکنیک AVL در ردیابی خودرو، ماشین و ماشین های ریلی



شبکه بالاسری در خطوط برقی

معرفی تجهیزات و خدمات:

- برخی از خدمات و تجهیزات قابل ارائه توسط شرکت مکرر در زمینه خطوط بالاسری و راه آهن برقی به شرح زیر می باشد:
۱. انواع گیره های قفلی : بسیار کوتاه، کوتاه، بلند، ارزان قیمت، مقره ها و ایزولاسیون ها
 ۲. کابل تماس بالاسری : آلیاژ کونسی و ای سی یو CuNiSi , ECU Electrolude 99.99%
 ۳. تجهیزات سیگنالینگ، علائم و ارتباطات
 ۴. تجهیزات اتوماتیک جبران کننده کشش سیم تماس و کابل بالاسری بدون نیاز به تعمیر (هر ۶۰ سال)
 ۵. تجهیزات ترانسفورماتور پست کشش
 ۶. مشاوره خارجی در زمینه برقی کردن خطوط
 ۷. آموزش نصب و راه اندازی دکل های جبران کننده کشش بالاسری و سیم تماس
 ۸. طراحی و مشاوره در زمینه تامین و توزیع نیروی کشش
 ۹. تجهیزات نصب و راه اندازی خطوط بالاسری در تونل و اتصال خط بالاسری به پست کشش
 ۱۰. تامین نیروی انسانی و خدمات عمرانی در خطوط بالاسری در پروژه های بین المللی
 ۱۱. سرمایه گذاری در پروژه های بین المللی راه آهن برقی



تست های غیر مخرب آلتراسونیک

معرفی تجهیزات و خدمات

برخی از خدمات و تجهیزات قابل ارائه توسط شرکت مکرر در زمینه خطوط بالاسری و راه آهن برقی به شرح زیر می باشد:

۱. ماشین تست آلتراسونیک SX 8000 اتوماتیک
۲. دستگاه نیمه اتوماتیک تست ریل
۳. دستگاه پرتابل تست ریل
۴. پروب های تست آلتراسونیک
۵. عیب یابی جوش و خدمات تست آلتراسونیک ریل
۶. مشاوره و طرح ریزی تست خطوط راه آهن
۷. آموزش تست آلتراسونیک دستی و نیمه اتوماتیک ریل و جوش در محل
۸. ارائه خدمات ویژه تست و گزارش عیوب ریل و جوش در موارد بحرانی
۹. ارائه خدمات مشاوره و تهیه چک لیست تست آلتراسونیک ریل و جوش
۱۰. مشاوره در زمینه تامین تجهیزات تست آلتراسونیک



تجهیزات تست و اندازه گیری

معرفی تجهیزات و خدمات

برخی از خدمات و تجهیزات قابل ارائه توسط شرکت مکرر در زمینه تجهیزات تست و اندازه گیری به شرح زیر می باشد:

۱. تامین، راه اندازی و آموزش دستگاه اندازه گیری پارامتر های هندسی ریل و سوزن
۲. تامین، راه اندازی و آموزش دستگاه اندازه گیری پارامتر های هندسی چرخ
۳. تجهیزات اندازه گیری پروفیل هندسی خط و ریل، قابل نصب بر روی انواع واگن
۴. تجهیزات اندازه گیری پروفیل ریل در حال حرکت، قابل نصب بر روی انواع واگن
۵. ارائه نرم افزار تحلیل عیوب و دسته بندی عیوب هندسی خطوط
۶. تجهیزات اندازه گیری تنش های موجود در ریل
۷. تجهیزات اندازه گیری سیم و دکل در شبکه بالاسری راه آهن برقی
۸. تجهیزات اندازه گیری زدگی چرخ و گرمای سر محور
۹. تجهیزات اندازه گیری سرعت و کیلومتر اژ ناوگان
۱۰. تجهیزات اندازه گیری وزن و نامیزانی واگن و بوژی
۱۱. تجهیزات تست و اندازه گیری غیر مخرب آلتراسونیک
۱۲. تجهیزات اندازه گیری پروفیل تونل و فاصله ادوات از کنار خط



دپو (واگن خانه)

معرفی تجهیزات و خدمات

گروه ریلی شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر، نماینده انحصاری تعدادی از شرکتهای معتبر جهان، آمادگی ارائه تجهیزات و خدمات در زمینه دپو را دارا است. برخی از خدمات شرکت مکرر در این زمینه عبارتند از:

۱. طراحی و تامین تجهیزات سیگنالینگ، علائم و ارتباطات و کنترل محلی خطوط داخل دپو
۲. پکیج کامل سیستم تست موتور لکوموتیو، تحلیل، پردازش و عیب یابی
۳. تجهیزات جابجایی، انتقال، بالابردن، چرخاندن ناوگان، بوژی و چرخ
۴. شانتراهای مانوری و کشنده ریلی جاده ای
۵. تجهیزات شستشو و تمیز کاری ناوگان و قطعات
۶. تجهیزات و ماشین تست، اندازه گیری و تعمیرات
۷. تجهیزات شناسایی ناوگان و نرم افزارهای مدیریتی و گزارش دهی در دپو
۸. تجهیزات ایمنی داخل کارگاه، سیستم اتفء حریق، سیستم مکش دود داخل کارگاه
۹. تجهیزات تشخیص و اندازه گیری نامیزانی بوژی و واگن
۱۰. تجهیزات نور پردازی کارگاه های متحرک و ثابت
۱۱. تجهیزات اندازه گیری لیزری زیرزمینی پروفیل چرخ و نرم افزاری بانک اطلاعاتی
۱۲. نصب تجهیزات سیگنالینگ، ماشین سوزن، گرمکن ریل، تجهیزات کنترل دستی، سیگنالها
۱۳. تامین، راه اندازی و آموزش دستگاه های پرتابل دیجیتالی اندازه گیری قطر و پروفیل چرخ
۱۴. نصب، راه اندازی و آموزش سیستم هشدار دهنده بار محوری و تشخیص صافی چرخ



تجهیزات عمرانی و ادوات روسازی خط

معرفی تجهیزات و خدمات

برخی از خدمات و تجهیزات قابل ارائه توسط شرکت مکرر در زمینه خطوط بالاسری و راه آهن برقی به شرح زیر می باشد:

۱. اتصالات سیگمنتی بتنی داخل تونل های مترو و راه آهن
۲. تامین مواد و اجرای ایزولاسیون تونل ها
۳. ریل های استاندارد UIC و سایر انواع ریل قاشقی، ریل مدل U و غیره
۴. سوزن های راه آهن با شعاعهای متداول
۵. تروراس فلزی و کامپوزیتی (HDPE, Wood & Steel & Composite Sleeper)
۶. میلگرد ST160 جهت تروراس بتنی پیش تنیده
۷. پابند فنری SKL12 , W14 (SKL14) تیپ وسلو و دیگر مدلها
۸. پیچ، گاید و غلاف پابند فنری و صفحه زیرین
۹. اتصالی UIC60 چهارسوراخه و U33 چهارسوراخه و شش سوراخه
۱۰. پیچ و مهره اتصالات جهت صفحات اتصالی و Fish Plates
۱۱. پد لاستیکی زیر ریل، پد مخصوص جاذب ارتعاش
۱۲. مواد مصرفی جوش آلومینوترمیت، دستگاه و قالب جوش ترمیت
۱۳. کفش خط، ایزولاتور ها، اینزرت های رایج و سایر ادوات
۱۴. جوش ترمیت : ظروف یکبار مصرف به همراه پودر، مولد (گلدان یکبار مصرف)، وسایل پیش گرمایش، دستگاه برش و سنگ زنی و ...



ماشین های ویژه ریلی

معرفی تجهیزات و خدمات

برخی از خدمات و تجهیزات قابل ارائه توسط شرکت مکرر در زمینه خطوط ماشین های ریلی ویژه به شرح زیر می باشد:

۱. تامین ماشین بر فرورب ریلی با ظرفیت های مختلف بر فروری تا ظرفیت برف روبی ۷۰۰۰ t/h
۲. تامین جرثقیل های ریلی با ظرفیت ۱۵ تا ۱۶۰ تن
۳. تامین ماشین های تعمیر و نگهداری خطوط از قبیل انواع ماشین های زیرکوب ریلی (leveling, tamping and alignment machine)
۴. تامین جرثقیل ریل گذار، سینی گردان لکوموتیو (برای تغییر مسیر لکوموتیو ها در دپو)، ماشین تمیز کننده خطوط راه آهن، واگن خود کشش حمل بار مورد استفاده در تعمیر و نگهداری خطوط راه آهن
۵. نکات حائز اهمیت از شرکت Kirovsky به شرح ذیل می باشد:
 - ✓ کارخانه ۱۱۰ سال قدمت دارد و بیش از هزاران هزار کیلومتر خطوط راه آهن در سرتاسر جهان با استفاده از ماشین های ویژه این شرکت احداث و تعمیر شده اند.
 - ✓ بیش از ۷۰ سال تجربه در طراحی، ساخت و صادرات انواع ماشین های بازسازی خط، جرثقیل های ریلی، جرثقیل ریل گذار، سینی دوار لکوموتیو و همچنین بازسازی و سرویس انواع ماشین آلات ریلی می باشد.
 - ✓ طراحی کاملا مطابق با نیاز مشتری و مطابق اسناد فنی مناقصه می باشد.
 - ✓ دارای مجوز ویژه کنترل کیفی از راه آهن روسیه می باشد.



سمینار ها و فعالیت های علمی

لیست سمینارهایی که شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر تا کنون برگزار کرده است به شرح زیر می باشد:

- کارگاه آموزشی مدیریت کاهش شکست ریل ها در خطوط راه آهن
- کارگاه تخصصی اندازه گیری عیوب ریل توسط دستگاه نیمه اتوماتیک تست آلتراسونیک
- نمایش میدانی عملکرد دستگاه اندازه گیری پارامترهای هندسی خط
- نمایش میدانی عملکرد ماشین نیمه اتوماتیک تست غیر مخرب ریل
- سمینار معرفی تجهیزات و فن آوری های جدید تست غیر مخرب آلتراسونیک
- سمینار معرفی روشهای مدیریت کاهش خرابی های ریل
- سمینار معرفی تجهیزات مدرن سیگنالینگ در راه آهن آلمان
- سمینار تخصصی تجهیزات شبکه بالاسری در راه آهن برقی
- سمینار تخصصی معرفی تجهیزات هشدار دهنده گرمای سرمحور
- سمینار تخصصی معرفی دستگاه اندازه گیری زدگی چرخ
- سمینار اندازه گیری دستگاه شستشوی ناوگان
- سمینار تخصصی معرفی تجهیزات مدرن اندازه گیری پارامترهای هندسی خط
- سمینار تخصصی دستگاه های اولترا واترجت جهت تمیزکاری صنعتی
- سمینار معرفی شرکت کوما در زمینه شبکه بالاسری
- سمینار و کارگاه آموزشی ارائه روش های نوین جوش ترمیت توسط شرکت **Rolf-Plotz** در دانشگاه علم و صنعت ایران - دانشکده راه آهن
- شرکت در اولین نمایشگاه تخصصی راه آهن و قطار شهری و برگزاری کارگاه عملی جوش ترمیت، پین بریزینگ (Pin Brazing) و تست آلتراسونیک
- ارائه دو مقاله در "دومین کنفرانس بین المللی پیشرفت های اخیر در مهندسی راه آهن" در خصوص شبکه بالاسری راه آهن برقی و تعمیر و نگهداری خطوط راه آهن و شرکت در نمایشگاه جانبی
- شرکت در "یازدهمین همایش بین المللی حمل و نقل ریلی و چهارمین نمایشگاه بین المللی دستاوردهای صنعت ریلی"



معرفی گروه تجهیزات

شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر از شرکت های تابعه گروه سرمایه گذاری صنعتی مکرر می باشد و به فعالیت های متعدد صنعتی اشتغال دارد که از جمله در تامین تجهیزات و قطعات مربوط به سیستم های نوین توزین و بارگیری اتوماتیک، تعمیر و نگهداری، تست و بازرسی، اندازه گیری و کنترل فرایند و ابزار دقیق و ضمن داشتن نمایندگی های متعدد از سازندگان معتبر، توانائی تامین مواد، تجهیزات و قطعات مورد نیاز صنایع کشور را از سراسر جهان دارا می باشد.

از جمله فعالیت های شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر تامین تجهیزات رسوب زدائی و

تمیزکاری صنعتی (Industrial Cleaning Equipment) در قالب نمایندگی انحصاری یا

نماینده رسمی می باشد که براساس آخرین دست آوردهای روز جهانی سیستم های زیر را ارائه می نماید:

۱- سیستم های Ultra High Pressure Water Jet از شرکت Aqua Energy انگلستان

(نماینده انحصاری) و همچنین از کشورهای اروپایی، آمریکایی و آسیایی

(قویترین سیستم های وانرجت با فشار ۳۵۰۰-۶۹ بار و دبی ۵۰۰۰-۸ لیتر در دقیقه جهت زدایش

هرگونه آلاینده های داخل تیوب ها، لوله ها، مخازن، آلاینده های رنگ های سطوح خارجی و

قابلیت برش سرد فلزات و بتن)

۲- سیستم های بلاست با یخ خشک



۳ - ماشین آلات صنعتی Scrubber Dryers جهت Floor cleaning (ماشین آلات صنعتی

شوینده - خشک کننده ، جهت سالن های صنعتی) و جاروبرقی های صنعتی

۴ - دستگاههای شستشوی آلتراسونیک

با توجه به حیطه کاربری وسیع این دستگاه ها در صنایع مختلف از جمله صنایع خودروئی، آب و فاضلاب، نیروگاهی، نفت، گاز و پتروشیمی، نظامی، دریایی و غیره کارشناسان فنی این شرکت دارای Certificate های مربوطه در زمینه مشاوره و کاربری تجهیزات می باشند. در بخش خدمات، ارائه خدمات رسوب زدائی صنعتی و تمیز کاری صنعتی به آن دسته از صنایع که خواهان انجام این گونه خدمات از طریق پیمان خدمات می باشند، نیز فراهم گردیده است. قابلیت های اینگونه خدمات شامل تمیز کاری شبکه ها ، اسکید ها، انواع سطوح و همچنین تمیز کاری تیوب های مبدل های حرارتی، کندانسورها، کولر های هوایی، بویلر ها و خطوط لوله، جهت زدایش رسوب آب، کربن، رنگ و هر گونه مشتقات نفتی و غیر آنها می باشد.

به علاوه این شرکت در زمینه تامین تجهیزات ذیل نیز از تولید کنندگان معتبر اقدام می نماید:

سیستم های بازرسی خطوط تاسیسات زیرزمینی و صنعتی

تامین تجهیزات فرودگاهی از کشور های اروپایی

سیستم های RFID به همراه تگ و ریدر های متنوع

این تکنولوژی در فرکانسهای مختلف LF, HF, UHF دارای کاربرد های متنوع از جمله کنترل دستیابی سریع و آسان، حمل و نقل، تجارت، ردیابی اموال صنایع و کارخانجات زنجیره تولید، دارد.

همچنین با توجه به داشتن دفاتر تجاری در امارات، کره جنوبی و ژاپن، برای تامین کلیه تجهیزات و ماشین آلات و مواد اولیه از کشورهای اروپایی، امریکایی و آسیایی آماده همکاری می باشیم.



معرفی گروه شیمیایی

شرکت خدمات مهندسی و بازرگانی مکرر، به منظور تأمین مواد شیمیایی به ویژه کاتالیست ها ،
جاذب ها و حلالهای مورد مصرف صنایع نفت ، گاز ، پتروشیمی و آب و فاضلاب و ... ضمن داشتن
نمایندهای متعددی از سازندگان معتبر ، توانائی تأمین مواد شیمیایی با کیفیت مرغوب را از
سراسر دنیا دارد.

۱ - کاتالیست ها از جمله:

- Sulfur recovery Catalysts (Claus)
- Desulfurizer series
- Arsenic Remover Catalyst
- Chlorine Remover Catalyst
- High Efficiency Oxygen Remover Catalyst
- Shift Catalyst
- Sulfur Tolerant Shift Catalyst
- Ammonia synthesis Catalyst
- Methanation Catalyst
- Steam Reforming Catalyst
- PE Catalyst Series
- PP Catalyst Series
- High Activity FCC Catalyst

تهران ، خیابان یوسف آباد ، خیابان ۶۴ ، شماره ۲۳ کدپستی : ۱۴۳۶۹۹۴۹۸۱

No.23 , 64 St, Yussef Abad Ave ., Tehran , IRAN Postal Code: 1436994981

Tel: (+98-21) 88 60 77 16 Fax: (+98-21) 88 60 77 19

www.mtes.ir E-mail: info@mtes.ir



۲ - جاذب ها از جمله :

- Silica Gels
- Molecular Sieves(3A,4A,5A,13X)
- Activated Carbon(Granular,Powder)
- Insulating Glass
- Activated Alumina

۳ - روان کننده ها :

- Zinc Stearate
- Calcium Stearate

۴ - Dyes Oil ، Anti Icing ، MDEA ,DMDS

۵ - مورفولین ، دی گلیکول آمین (DGA) ، MMT

۶ - مواد مهندسی از جمله Tower packing و Ceramic Balls

۷ - پلاستیک ها و پلیمرهای مهندسی

۸ - مواد ضد خوردگی

۹ - مواد افزودنی و آنتی فوم ها

۱۰ - رزینهای مبادله یونی

۱۱ - مواد اولیه مورد نیاز در فراورده های نسوز: Bauxite , Tabular.

۱۲ - سایر مواد شیمیایی مانند: Sodium Hexa ، Potassium carbonate, KOH

Metha Phosphate