



صنعت
آفرین
ماهان

SANAT
AFARIN
MAHAN



تولیدکننده مبدل‌های کاتالیستی خودرو و کاتالیست‌های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

Manufacturer of automotive catalytic converter and catalysts of oil, gas and petrochemical





Sanat Afarin Mahan

SANAT AFARIN MAHAN

Sanat Afarin Mahan, a knowledge-based company, was founded in 2006 with the mission of reducing air pollution under the motto 'Breathing Clean Air'. The company began producing various types of automotive catalytic converters and has since become one of the leading catalyst suppliers to major automotive manufacturers.

Also, Sanat Afarin Mahan has focused on the production of catalysts needed for the oil, gas and petrochemical industries, with the aim of expanding its product range. It is currently conducting research and localizing strategic catalysts in this field. Reducing greenhouse gas emissions, which is recognized as one of the greatest global issues, is one of the company's goals, and in this regard, it has focused on the production of suitable catalysts for eliminating harmful exhaust gases. The development and production of nitrogen oxide removal catalysts and catalysts for controlling exhaust emissions from the oil, gas, and petrochemical industries represents some of the company's most significant achievements.

With years of experience and technical expertise, Sanat Afarin Mahan is committed to ensuring customer satisfaction by adhering to ethical principles in all its activities and it constantly strives to sustain effective collaboration by producing high-quality and cost-effective products.

شرکت دانش‌بنیان صنعت آفرین ماهان در سال ۱۳۸۵ با هدف کاهش آلودگی هوا و با شعار «تنفس هوای پاک» تأسیس شد. این شرکت با تولید انواع مبدل‌های کاتالیستی خودرو و فعالیت خود را آغاز کرد و از آن زمان تاکنون به یکی از تأمین‌کنندگان اصلی کاتالیست خودروسازان بزرگ تبدیل شده است.

همچنین شرکت صنعت آفرین ماهان با هدف توسعه محصولات خود، ساخت کاتالیست‌های مورد نیاز صنایع نفت، گاز و پتروشیمی را مورد توجه قرار داده و در حال پژوهش و بومی‌سازی کاتالیست‌های راهبردی در این حوزه است. کاهش گازهای گلخانه‌ای، که به عنوان یکی از بزرگترین معضلات جهانی شناخته می‌شود، یکی از اهداف این شرکت است که در این راستا به ساخت کاتالیست‌های مناسب برای حذف گازهای آلاینده خروجی توجه کرده است. توسعه و ساخت کاتالیست‌های حذف اکسیدهای نیتروژن و کاتالیست‌های کنترل آلاینده‌های خروجی صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، نمونه‌هایی از موفقیت‌های برجسته این شرکت به شمار می‌روند.

شرکت صنعت آفرین ماهان به پشتوانه سال‌ها تجربه و توانمندی‌های فنی، متعهد است با رعایت اصول اخلاقی در تمامی فعالیت‌های خود، رضایت کامل مشتریان را برآورده نموده و همواره در تلاش است با تولید محصولات با کیفیت و مقرون به صرفه باعث تداوم همکاری مؤثر شود.



سالن کوتینگ



واشکوت‌سازی: آماده‌سازی دوغاب کاتالیستی، باتوجه به فرمولاسیون کاتالیست ممکن است یک یا چند دوغاب کاتالیستی برای هر خودرو تهیه شود.

پوشش‌دهی: باتوجه به فرمولاسیون ممکن است یک یا چند دوغاب متفاوت تهیه شده در بخش قبل، با مقدار و ارتفاع خاصی بر روی مونولیت سرامیکی لایه‌نشانی شود.

کلسیناسیون: مونولیت پوشش داده شده در مرحله قبل، طی یک عملیات حرارتی، خشک و کلسینه می‌شود. سپس مونولیت کلسینه‌شده (کاتالیست) وارد خط کتینگ شده و باتوجه به طراحی اگزوز خودرو و بکارگیری عایق حرارتی به نام مت و سایر قطعات فلزی موردنظر با استفاده از فرآیند جوشکاری، عملیات کتینگ صورت می‌گیرد و پس از انجام تست‌های کنترل کیفیت و بازرسی نهایی تولید مجموعه کاتالیست کامل می‌گردد.

Coating shop

Washcoating: Preparation of the catalytic slurry, depending on the catalyst formulation, one or more catalytic slurry may be prepared for each vehicle.

Coating: Depending on the formulation, one or more different slurry prepared in the previous section may be layered on the ceramic monolith with a specific amount and height.

Calcination: The monolith coated in the previous stage is dried and calcined during a heat treatment. Then the calcined monolith (catalyst) enters the canning line and, depending on the design of the vehicle exhaust and the use of thermal insulation called mat and other desired metal parts, the canning operation is carried out using the welding process and after conducting quality control tests and final inspection, the production of the catalyst assembly is completed.





سالن جوشکاری

سالن جوشکاری شرکت صنعت آفرین ماهان شامل خطوط میگ (MIG) و تیگ (TIG)، به صورت رباتیک، اتوماتیک و نیمه اتوماتیک بوده و دارای بیش از ۵۰ کابین جوشکاری می باشد.

Welding shop

The welding hall of Sanat Afarin Mahan Company includes MIG and TIG lines, robotic, automatic and semi-automatic, and has more than 50 welding cabins.

سالن پرسکاری

سالن پرسکاری شرکت صنعت آفرین ماهان دارای بهترین دستگاه های پرس از قبیل پرس ضربه ای و هیدرولیک از ۶ تن تا ۵۰۰ تن می باشد. پرس های این خطوط به صورت نیمه اتوماتیک بوده و حمل قطعات بین پرس ها توسط اپراتور به صورت دستی انجام می شود.

Press shop

The press shop of Sanat Afarin Mahan Company has the best press machines such as impact and hydraulic presses from 6 tons to 500 tons. The presses of these lines are semi-automatic and the parts are transported between the presses manually by the operator.





آزمایشگاه کاتالیست صنعت آفرین ماهان

آزمایشگاه صنعت آفرین ماهان به عنوان یکی از بخش‌های کلیدی این شرکت دانش‌بنیان، با بهره‌گیری از تیمی متخصص، تجهیزات پیشرفته، و رعایت استانداردهای ملی و بین‌المللی، نقشی مؤثر در زنجیره تولید کاتالیست ایفا می‌کند. در این آزمایشگاه، آزمون‌های مرتبط با تعیین مشخصات فیزیکی، شیمیایی و همچنین عملکرد کاتالیست تحت ست آپ‌های آزمایشگاهی و در مقیاس پیلوت انجام و مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در راستای تعهد به استانداردها و کیفیت نتایج، آزمایشگاه صنعت آفرین ماهان در سال ۱۴۰۱ موفق به دریافت گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه (ISIRI-ISO/IEC 17025) شد که نشان‌دهنده صحت، دقت و اعتبار نتایج آزمون‌های انجام‌شده است. این مجموعه با تکیه بر دانش فنی و تجهیزات روز دنیا، به طور مستمر در جهت رشد و توسعه صنعت کاتالیست گام برمی‌دارد و به عنوان یکی از پیشروترین مراکز آزمایشگاهی در این حوزه شناخته می‌شود.

Sanat Afarin Mahan Catalysis Laboratory

Sanat Afarin Mahan Laboratory, as a key division of this knowledge-based company, plays a pivotal role in the catalyst production value chain. Leveraging a team of experts, advanced equipment, and adherence to national and international standards, the laboratory conducts comprehensive analyses and evaluations.

The laboratory performs tests to determine the physical, chemical, and functional properties of catalysts, utilizing state-of-the-art laboratory setups and pilot-scale systems.

In alignment with its commitment to standards and quality, Sanat Afarin Mahan Laboratory achieved ISO/IEC 17025 certification in 2022, underscoring the accuracy, precision, and reliability of its test results.

By harnessing cutting-edge technology and technical expertise, this facility continuously advances the catalyst industry and is recognized as one of the leading laboratory centers in this field.



■ آنالیز عنصری

□ اندازه‌گیری فلزات گرانبها (پلاتین، پالادیوم، رودیوم) و سایر عناصر در محلول و نمونه کاتالیستی با استفاده از دستگاه ICP-OES

□ اندازه‌گیری عناصر موجود در پودر واشکوت با استفاده از دستگاه ICP-OES

□ شناسایی نوع و میزان عناصر در نمونه‌ها با استفاده از XRF portable

■ *Elemental Analysis*

- Measurement of precious metals (platinum, palladium, rhodium) and other elements in solutions and catalytic samples using the ICP-OES instrument
- Measurement of elements in washcoat powder using the ICP-OES instrument
- Identification of the type and concentration of elements in samples using portable XRF



■ آنالیز سطح

- اندازه‌گیری سطح ویژه و تخلخل سنجی توسط جذب سطحی گاز به روش (BET)
- اندازه‌گیری سایت‌های اسیدی و بازی در سطح کاتالیست به روش (TPD)
- تحلیل رفتار احیای کاتالیست به روش (TPR)
- تحلیل رفتار اکسیداسیونی کاتالیست به روش (TPO)
- اندازه‌گیری درصد پخش و سطح ذرات فعال کاتالیست به روش (Pulse Chemisorption)



■ Surface Analysis

- Measurement of specific surface area and porosity by gas adsorption using the BET method
- Determination of acidic and basic sites on the catalyst surface using the Temperature-Programmed Desorption (TPD) method
- Analysis of the catalyst's reduction behavior using the Temperature-Programmed Reduction (TPR) method
- Analysis of the catalyst's oxidation behavior using the Temperature-Programmed Oxidation (TPO) method
- Measurement of dispersion percentage and active particle surface area of the catalyst using Pulse Chemisorption.



■ Assessment of Automotive Catalytic Converters

- Light Off Temperature (50% conversion) Measurement of hydrocarbons, nitrogen and carbon monoxide Pollutants (HC , Co, Nox) in automotive catalytic converters
- Measurement of Oxygen Storage Capacity (OSC) in automotive catalytic converters
- Accelerated aging - qualitative method in automotive catalytic converters
- Measurement of pressure difference at the inlet and outlet of catalytic converters
- Measurement of coating thickness layer of automotive catalytic converters
- Determination of the adhesion and washcoat durability of automotive catalytic converters using an ultrasonic bath



■ ارزیابی عملکرد مبدل کاتالیستی خودرو

- اندازه‌گیری دمای تبدیل ۵۰ درصد آلاینده های هیدروکربنی، نیتروژنی و کربن منوکسید (CO-HC-NOx) در مبدل های کاتالیستی خودرو (Light off)
- اندازه‌گیری ظرفیت ذخیره سازی اکسیژن (OSC) در مبدل های کاتالیستی خودرو
- پیرسازی مصنوعی - روش کیفی در مبدل های کاتالیستی خودرو
- اندازه‌گیری اختلاف فشار در ورودی و خروجی مبدل کاتالیستی
- اندازه‌گیری ضخامت پوشش در مبدل کاتالیستی خودرو
- تعیین میزان چسبندگی واشکوت مبدل های کاتالیستی خودرو با استفاده از حمام اولتراسونیک

■ کنترل حین تولید QC

اندازه‌گیری توزیع اندازه ذرات به روش مرطوب در نمونه پودری و دوغاب

اندازه‌گیری مقدار ویسکوزیته در دوغاب کاتالیستی

اندازه‌گیری درصد رطوبت دوغاب کاتالیستی

اندازه‌گیری pH با الکتروود شیشه ای



■ In-Process Control

QC - Measurement of particle size distribution using wet method in powder and slurry samples

Measurement of viscosity in catalytic slurry

Measurement of moisture percentage in catalytic slurry

Measurement of pH using a glass electrode



■ *Characterization of monolith in raw material*

- Measurement of water absorption percentage in ceramic monolith
- Measurement of thickness of cell wall in ceramic substrates
- Resistance to thermal shock
- Resistance to maximum temperature
- Measurement of dimensional parameters in the ceramic base of automotive catalytic converters



■ مشخصه یابی مونولیت در اقلام ورودی

- اندازه گیری درصد جذب آب در مونولیت سرامیکی
- اندازه گیری ضخامت دیواره سلول در پایه سرامیکی
- اندازه گیری مقاومت در برابر شوک حرارتی
- اندازه گیری مقاومت در برابر حداکثر دما
- اندازه گیری پارامترهای ابعادی در پایه سرامیکی مبدل کاتالیستی خودرو



Chemical control of raw material

- Determination of chloride impurity in raw matters by turbidimetry
- Determination of sulfate impurity in raw chemical matters by turbidimetry
- Measurement of L.O.I (Loss On Ignition) in washcoat powder
- Measurement of precious metals Concentration (platinum, palladium, rhodium) and other elements in all solutions using ICP-OES
- Measurement of elements Concentration in washcoat powder using ICP-OES



کنترل مواد شیمیایی در اقسام ورودی



- تعیین ناخالصی کلر در مواد شیمیایی ورودی به روش کدورت سنجی
- تعیین ناخالصی سولفات در مواد شیمیایی ورودی به روش کدورت سنجی
- اندازه‌گیری مقدار L.O.I (Loss On Ignition) در پودر واشکوت
- اندازه‌گیری فلزات گرانبها (پلاتین، پالادیوم، رودیوم) و سایر عناصر در محلول‌ها با استفاده از دستگاه ICP-OES
- اندازه‌گیری عناصر موجود در پودر واشکوت با استفاده از دستگاه ICP-OES

Research and Development

The Research and Development (R&D) unit of Sanat Afarin Mahan knowledge-based company, staffed by highly skilled personnel and equipped with advanced laboratory instruments, is one of the important pillars of the company.

This unit has successfully acquired the know-how of manufacturing the automotive catalytic converters in accordance with the Euro 5 and Euro 6 international standards.

Since the automotive catalytic converter is a challenging component with a competitive market, the Research and Development Unit of Sanat Afarin Mahan Company is constantly improving and developing the formulation of its catalysts in order to reduce production costs and improve the catalyst performance, and the unit is committed to designing modern and high-quality products to contribute effectively to the environmental preservation.

Also, relying on the knowledge of its specialists and equipment and advanced facilities, the research has been conducted to create various types of catalysts used in the oil, gas, and petrochemical industries, achieving "know-how of manufacturing catalysts for removing nitrogen oxides in nitric acid units (SCR)" and "know-how of manufacturing catalysts for controlling polluting gases emitted from industrial centers (VOCs)".

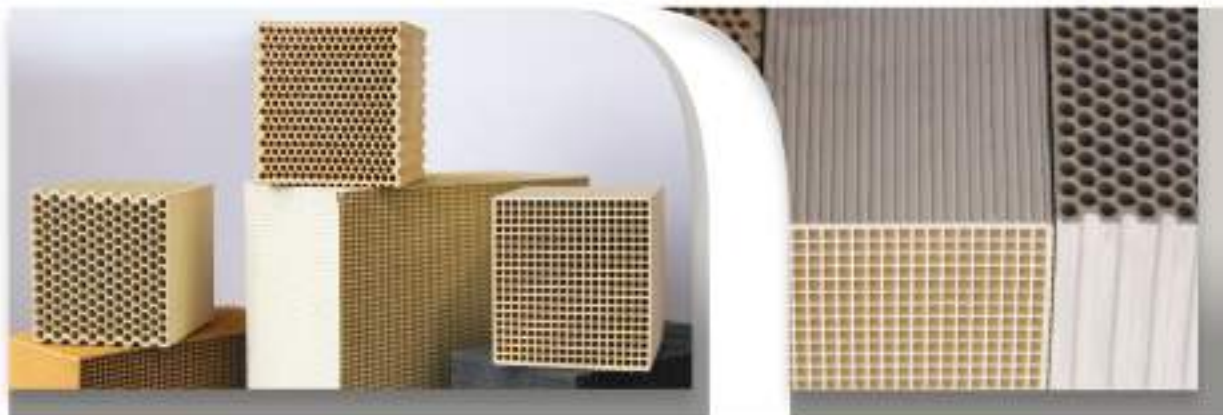
Moreover, due to the cooperation agreements with the several petrochemical units, following projects for manufacturing of catalysts : «Catalyst for the removal of volatile organic compounds for the purification of inert gases», «Catalyst for the process of dehydrogenation of long-chain paraffins», «Catalyst for the isomerization of xylenes to para-xylene», «Sulfated zirconia catalyst for light naphta isomerization» and «Catalyst in the purification process of terephthalic acid » are currently in progress.

واحد تحقیق و توسعه شرکت دانش بنیان صنعت آفرین ماهان با دارا بودن نیروی متخصص و دستگاه‌های پیشرفته آزمایشگاهی، یکی از ارکان اصلی شرکت محسوب می‌شود. این واحد تاکنون موفق به کسب دانش فنی ساخت مبدل‌های کاتالیستی خودرو مطابق با استانداردهای بین‌المللی یورو ۵ و یورو ۶ شده است.

از آنجایی که مبدل کاتالیستی خودرو یک قطعه چالش‌برانگیز و دارای بازار رقابتی است، واحد تحقیق و توسعه شرکت صنعت آفرین ماهان، همواره در حال بهینه‌سازی و توسعه فرمولاسیون کاتالیست‌های خود به منظور کاهش هزینه تولید و بهبود عملکرد کاتالیست‌ها است و خود را متعهد به طراحی محصولاتی مدرن و با کیفیت می‌داند تا بتواند سهمی موثر برای حفظ محیط زیست داشته باشد.

همچنین، این واحد با تکیه بر دانش متخصصین خود و امکانات مجهز و پیشرفته، فعالیت‌های پژوهشی برای ساخت انواع مختلفی از کاتالیست‌های مورد استفاده در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی را مد نظر قرار داده و به « دانش فنی ساخت کاتالیست حذف اکسیدهای نیتروژن در واحد نیتریک اسید (SCR) » و « دانش فنی ساخت کاتالیست کنترل گازهای آلاینده خروجی از مراکز صنعتی (VOCs) » دست یافته است.

علاوه بر این، با انعقاد تفاهم‌نامه‌های همکاری با تعدادی از واحدهای پتروشیمی، پروژه‌های ساخت کاتالیست‌های : «کاتالیست حذف ترکیبات آلی فرار برای خالص‌سازی گازهای بی‌اثر»، «کاتالیست فرآیند هیدروژن‌زدایی از پارافین‌های بلند-زنجیر»، «کاتالیست فرآیند ایزومراسیون زایلن‌ها به پارا-زایلن»، «کاتالیست زیرکونیای سولفات‌ه برای ایزومریزاسیون نفتای سبک» و «کاتالیست فرآیند خالص‌سازی ترفتالیک اسید» نیز در حال انجام است.





Development of New Formulations for Vehicle Catalytic Converters (EURO 5 & EURO 6)

Research and development in the field of automotive catalysts are conducted to enhance performance, reduce emissions, improve the efficiency and introducing novel formulations. Catalytic converters play a critical role in converting harmful engine exhaust gases, such as carbon monoxide (CO), hydrocarbons (HC), and nitrogen oxides (NO_x) into less harmful compounds like carbon dioxide (CO₂), water (H₂O), and nitrogen (N₂). Also, the R&D team efforts of the Sanat Afarin Mahan team focus on the following areas:

- Development of specific formulations for engines operating on various fuels, such as compressed natural gas (CNG), gasoline, and Gasoline Direct Injection engines,
- Efficient use of precious metals like platinum, palladium and rhodium to enhance catalyst effectiveness while reducing costs,
- Improving coating techniques to develop new products and increasing quality and durability,
- Investigation of synthesis methods for manufacturing of nanoporous perovskites or spinels to create diverse catalyst structures.

توسعه فرمولاسیون‌های جدید مبدل‌های کاتالیستی خودرو (EURO 5 و EURO 6)

تحقیق و توسعه در زمینه کاتالیست‌های خودرو، به منظور بهبود عملکرد، کاهش آلاینده‌گی، افزایش کارایی و ارائه فرمولاسیون‌های جدید انجام می‌شود. مبدل‌های کاتالیستی نقش کلیدی در تبدیل گازهای خروجی مضر موتور (مانند کربن مونوکسید، هیدروکربن‌ها و اکسیدهای نیتروژن) به ترکیبات کم‌خطر (مانند کربن دی‌اکسید، آب و نیتروژن) دارند. همچنین تلاش‌های تیم تحقیق و توسعه بر موارد زیر متمرکز است:

- توسعه فرمولاسیون‌های خاص برای موتورهایی که با سوخت‌های مختلف مانند گاز طبیعی فشرده (CNG)، بنزین و موتورهای تزریق مستقیم بنزین کار می‌کنند.
- استفاده کارآمد از فلزات گرانبها مثل پلاتین، پالادیم و رودیوم برای افزایش اثربخشی کاتالیست‌ها و کاهش هزینه‌ها.
- بهبود تکنیک‌های پوشش‌دهی روی برای توسعه محصولات جدید و افزایش کیفیت و دوام.
- مطالعه روش‌های سنتز برای ساخت پروسکایت‌های نانو متخلخل یا اسپینل‌ها به منظور ایجاد ساختارهای کاتالیستی.



Sanat Afarin Mahan as a knowledge-based company has targeted the development of catalysts required by the oil gas and petrochemical industries including the following:

- Catalyst for the removal of volatile organic compounds for the purification of inert gases,
- Catalyst for controlling pollutant gases emitted from petrochemical centers and industries (SCR) & (VOCs),
- Catalyst for the process of dehydrogenation of long-chain paraffins,
- Catalyst for the isomerization of xylenes to paraxylene,
- Sulfated zirconia catalyst for light naphta isomerization,
- Catalyst in the purification process of terephthalic acid.

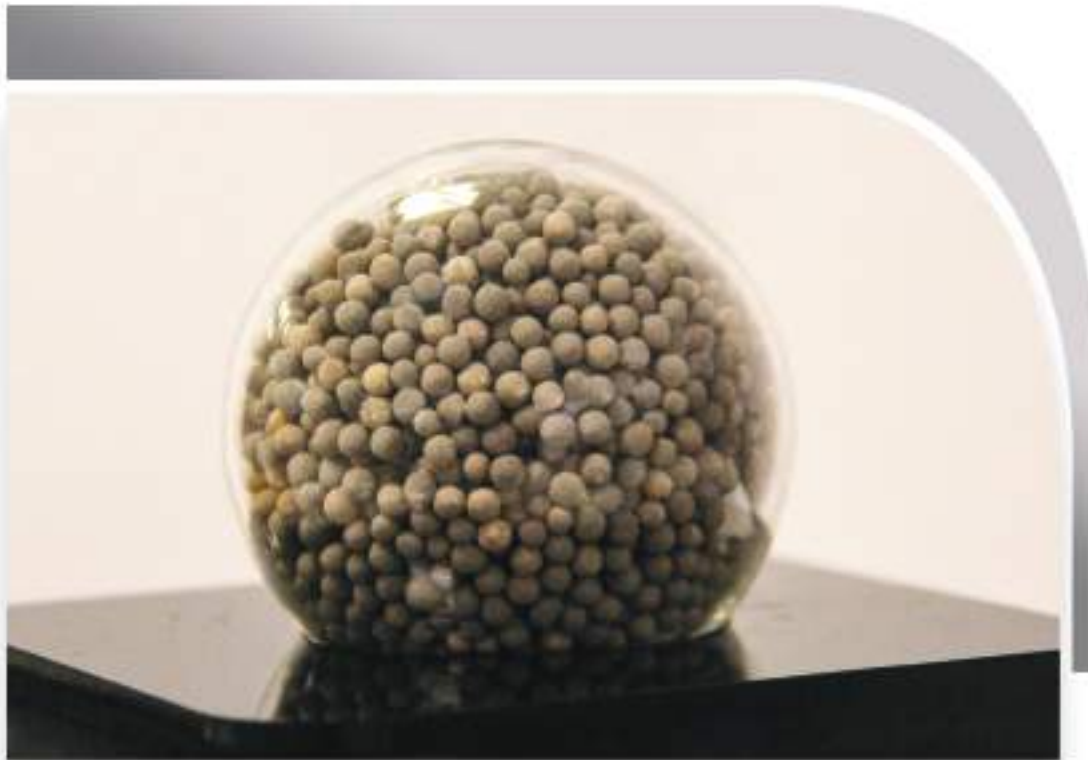
شرکت صنعت آفرین ماهان به عنوان یک شرکت دانش بنیان، توسعه کاتالیست‌های موردنیاز صنایع نفت، گاز و پتروشیمی را مورد هدف قرار داده است. از جمله این کاتالیست‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کاتالیست حذف ترکیبات آلی فرار برای خالص‌سازی گازهای بی‌اثر،
- کاتالیست کنترل گازهای آلاینده خروجی از مراکز پتروشیمی و صنایع (SCR) و (VOCs)،
- کاتالیست فرایند هیدروژن‌زدایی از پارافین‌های بلند-زنجیر،
- کاتالیست فرایند ایزومراسیون زایلن‌ها به پارا-زایلن،
- کاتالیست زیرکونیای سولفات‌ه برای ایزومریزاسیون نفتای سبک،
- کاتالیست فرایند خالص‌سازی ترفنالیک اسید.



کاتالیست حذف ترکیبات آلی فرار برای خالص سازی گازهای بی اثر

ایجاد یک اتمسفر بی اثر با جریان گازهای نیتروژن یا آرگون در فرایندهای پتروشیمی می تواند کیفیت محصول را بهبود بخشد و واکنش های ناخواسته را کنترل کند. استفاده از جو بی اثر در فرایندهای پلیمریزاسیون برای جلوگیری از واکنش های جانبی بین مولکول های پلیمر و سایر مواد در محیط ضروری است. این واکنش ها می توانند کیفیت محصول را کاهش داده، فرایند پلیمریزاسیون را مختل و حتی واکنش را به طور کامل متوقف کنند. کاتالیست های مورد استفاده برای تصفیه گازهای بی اثر از هیدروکربن های فرار معمولاً حاوی فلزات گرانبها مانند پلاتین و پالادیوم هستند. این فلزات به دلیل خواص کاتالیستی خود می توانند واکنش های اکسیداسیون و کاهش هیدروکربن های فرار را در دماهای پایین فعال کنند.



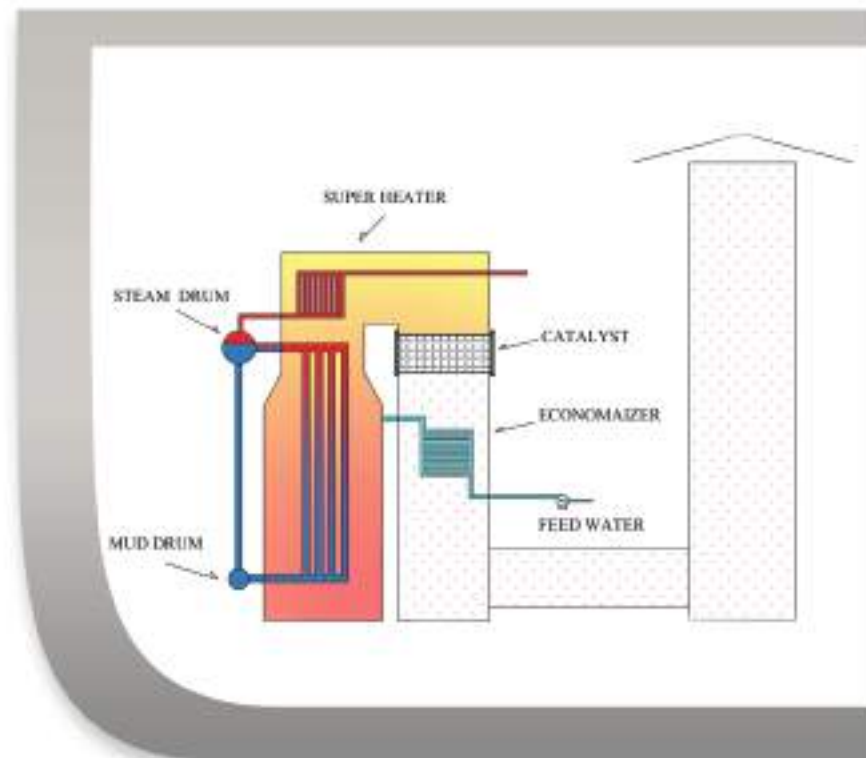
Catalyst for the removal of volatile organic compounds for the purification of inert gases

Creating an inert atmosphere with the flow of nitrogen and Argon gases in petrochemical processes can improve product quality and control unwanted reactions. The use of an inert atmosphere is essential in polymerization processes to prevent side reactions between polymer molecules and other substances in the environment. These reactions can reduce product quality, disrupt polymerization, and even stop the reaction completely.

Catalysts used for the purification of inert gases from volatile hydrocarbons are typically included precious metals such as Pt and Pd. These metals can activate oxidation and reduction reactions of volatile hydrocarbons at low temperatures due to their catalytic properties.

کاتالیست کنترل گازهای آلاینده خروجی از مراکز پتروشیمی و صنایع (SCR) و (VOCs)

در سال‌های اخیر، راهکارها برای حذف آلاینده‌های گازهای خروجی صنعتی توجه زیادی را به خود جلب کرده است که هدف آن ارتقای استانداردهای زیست محیطی برای کیفیت هوا در مراکز پتروشیمی و صنایع است. شرکت صنعت آفرین ماهان به عنوان یک شرکت دانش بنیان با بهره‌گیری از دانش فنی خود در زمینه مبدل‌های کاتالیستی برای حذف گازهای شیمیایی مضر، در تلاش است تا به کاهش آلودگی هوا، به حفظ محیط زیست و ترویج هوای پاک کمک کند. شرکت صنعت آفرین ماهان توسعه کاتالیست‌هایی را در حوزه انتشار گازهای گلخانه‌ای در دستور کار قرار داده است، که به طور خاص برای استفاده در خروجی صنایع مختلف از جمله کارخانه‌های شیمیایی، پالایشگاه‌ها، تاسیسات پتروشیمی، نیروگاه‌ها و کارخانه‌های داروسازی طراحی شده است. کاتالیست‌های SCR و VOC به طور موثر ترکیبات آلی و گازهای آلاینده خروجی صنایع را به گازهای بی‌اثر و بی‌ضرر تبدیل می‌کنند. این کاتالیست‌های صنعتی با استفاده از فلزات گرانبهای پوشش داده شده روی مونولیت ساخته می‌شوند.



Catalyst for controlling pollutant gases emitted from petrochemical centers and industries (SCR) & (VOCs)

In recent years, initiatives to eliminate pollutants from industrial exhaust gases have attracted significant attention, aiming to enhance environmental standards for air quality in petrochemical centers and industries. SAMCAT Co., as a knowledge-based company, due to its technical expertise in the field of catalytic converter to remove hazardous chemical gases, strive to contribute to the reduction of air pollution, preservation of the environment, and the promotion of clean air. SAMCAT Co., have undertaken the development of catalysts in the field of greenhouse gas emissions, specifically designed for use in the exhaust gases of various industries, including chemical plants, refineries, petrochemical facilities, power plants and pharmaceuticals. SCR and VOC catalysts effectively convert organic compounds and pollutant gases emissions from industries into inert and harmless gases. These industrial catalysts are manufactured using precious metals coated on the monolith.

■ کاتالیست فرآیند هیدروژن زدایی از پارافین های بلند-زنجیر

هیدروژن زدایی پارافین های با زنجیره بلند ($C_{10}-C_{13}$) و تبدیل آن ها به الفین ها، یک فرآیند کاتالیستی حیاتی برای تولید آلکیل بنزن سولفونات های خطی (LABs) است که به طور گسترده در ساخت مواد شوینده زیست تخریب پذیر استفاده می شوند. در این واکنش از فلزات گرانبها، مانند پلاتین روی آلومینا به عنوان کاتالیست استفاده می شود. همچنین، در این کاتالیست ها، فلزاتی مانند قلع، ایندیوم، کبالت و کروم به عنوان پروموتور برای افزایش فعالیت کاتالیستی وارد می شود.

■ کاتالیست فرآیند ایزومراسیون زایلن ها به پارازایلن

زایلن ها دارای سه ساختار ایزومری به نام های پارازایلن، ارتوزایلن و متازایلن هستند. در بین این ترکیبات، پارازایلن به دلیل نقطه ذوب پایین و تبلور آسان، بارزترین ایزومر زایلن محسوب می شود. پارازایلن به طور گسترده در تولید ترفتالیک اسید، فتالیک انیدرید، پلی استرها، الیاف و نرم کننده ها استفاده می شود و آن را به یک جزء حیاتی در کاربردهای مختلف صنعتی تبدیل کرده است.



■ Catalyst for the process of dehydrogenation of long-chain paraffins

Dehydrogenation of long-chain paraffins ($C_{10}-C_{13}$) and their conversion to olefins represent a crucial catalytic process for the production of linear alkylbenzene sulfonic acids (LABs), widely utilized in the manufacturing of biodegradable detergent materials. This reaction employs precious metals, such as platinum supported on alumina, as the catalyst. Additionally, in these catalysts, metals such as Tin, Indium, Cobalt and Chromium are introduced as promoters to increase the catalytic activity.

■ Catalyst for the isomerization of Xylenes to Para-xylene

Xylenes have three isomeric structures, known as Para-Xylene, Ortho-Xylene, and Meta-Xylene. Among these compounds, Para-Xylene is considered as the most valuable Xylenes isomers due to its low melting point and easy crystallization. It is extensively utilized in the production of terephthalic acid, phthalic anhydride, polyesters, fibers, and softeners, making it a crucial component in various industrial applications.





کانالیست زیر کونیای سولفاته برای ایزومریزاسیون نفتای سبک

در پالایشگاه‌های نفتی ایران از کانالیست‌های آلومینای کلره و زئولیتی برای فرایند ایزومریزاسیون نفتا استفاده می‌شود، اما با توجه به این که کانالیست‌های آلومینای کلره در مقابل سموم موجود در خوراک مقاوم نیستند و موجب خوردگی تجهیزات فرایندی می‌شود و همچنین کانالیست‌های زئولیتی در دماهای بالاتر، منجر به تولید محصولاتی با عدد اکتان پایین‌تری می‌شوند، لذا استفاده از کانالیست‌های زیر کونیای سولفاته شده با ارتقادهنده‌های فلزی و گزینش‌پذیری مناسب نسبت به ایزومرها و افزایش عدد اکتان چند واحدی برای این فرایند مناسب به نظر می‌رسد.

Sulfated zirconia catalyst for light naphtha isomerization

In Iranian petroleum refineries, chlorinated alumina and zeolitic catalysts have traditionally been used for the naphtha isomerization process. However due to the fact that chlorinated alumina catalysts are not resistant to poisons in the feedstock and causes corrosion of process equipment, as well as zeolite catalysts at higher temperatures, lead to the production of products with a lower octane number, therefore, the use of sulfated zirconia catalysts with metal promoters and suitable selectivity towards isomers and increasing the octane number by several units seems appropriate for this process.



■ کاتالیست فرایند خالص‌سازی ترفتالیک اسید



ترفتالیک اسید (TPA)، یکی از ترکیبات شیمیایی کلیدی در صنعت پتروشیمی و تولید پلیمرها است. این ماده در تولید پلی‌استرها به‌ویژه پلی‌اتیلن ترفتالات (PET) کاربرد فراوانی دارد. این پلیمرها در صنایع نساجی و بسته‌بندی برای ساخت بطری‌های پلاستیکی، ایاف مصنوعی و فیلم‌های بسته‌بندی و همچنین در قطعات پلاستیکی و کامپوزیت‌ها برای صنایع خودروسازی به‌کار می‌رود. بنابراین، خلوص بالای ترفتالیک اسید برای تولید محصولات نهایی با کیفیت بالا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. فرایند تولید ترفتالیک اسید معمولاً شامل مراحل مختلفی از جمله اکسیداسیون پارا-زایلن، جداسازی و خالص‌سازی محصول است. کاتالیست مورد استفاده در فرایند خالص‌سازی، پالادیوم روی کربن است که می‌تواند هیدروژناسیون را تسهیل و انتخاب‌پذیری را افزایش بدهد.

■ Catalyst in the purification process of terephthalic acid

Terephthalic acid (TPA), is one of the key chemical compounds in the petrochemical and polymer production industries. This compounds is widely used in the production of polyesters, particularly polyethylene terephthalate (PET). These polymers are utilized in the textile and packaging industries for manufacturing plastic bottles, synthetic fibers, and packaging films, as well as in plastic components and composites for the automotive industries. Therefore, the high purity of terephthalic acid is of utmost importance for producing high-quality final products. The production process of terephthalic acid typically involves several stages, including the oxidation of para-xylene, separation, and purification of the product. The catalyst used in the purification process is palladium on the carbon, can facilitate hydrogenation and enhance selectivity.



■ Saipa family products

- Manifold-exhaust set and Shahin EURO5 catalyst of Megamotor
- Manifold-exhaust set and Pride EURO4 & EURO5 catalyst of Megamotor
- Manifold-exhaust set and Tiba EURO5 catalyst of Megamotor
- Manifold-exhaust set and ME16 EURO5 Shahin+ Catalyst of Megamotor
- Manifold-exhaust set and CNG Tiba EURO5 catalyst of Megamotor
- Manifold-exhaust set and ME16 EURO5 catalyst of Megamotor
- Manifold-exhaust set and Exported DUMI Pride catalyst of Megamotor
- Manifold-exhaust set and M15+Gsi steel Atlas EURO5 catalyst of Megamotor
- Manifold-exhaust set and tiba euro4 catalyst of Saipa Yadak

■ محصولات خانواده سایپا

- مجموعه منیفولد دود و کاتالیست شاهین EURO5 (مگاموتور)
- مجموعه منیفولد دود و کاتالیست پراید EURO4 و EURO5 (مگاموتور)
- مجموعه منیفولد دود و اگزوز کاتالیست تیبا Euro 5 (مگاموتور)
- مجموعه منیفولد دود و اگزوز کاتالیست شاهین+ME16 Euro5 (مگاموتور)
- مجموعه منیفولد دود و اگزوز کاتالیست تیبا CNG Euro5 (مگاموتور)
- مجموعه منیفولد دود و کاتالیست پراید صادراتی DUMI (مگاموتور)
- مجموعه منیفولد دود و اگزوز کاتالیست اطلس استیل M15Gsi Euro5 (مگاموتور)
- مجموعه منیفولد دود و کاتالیست تیبا EURO4 (سایپا یدک)

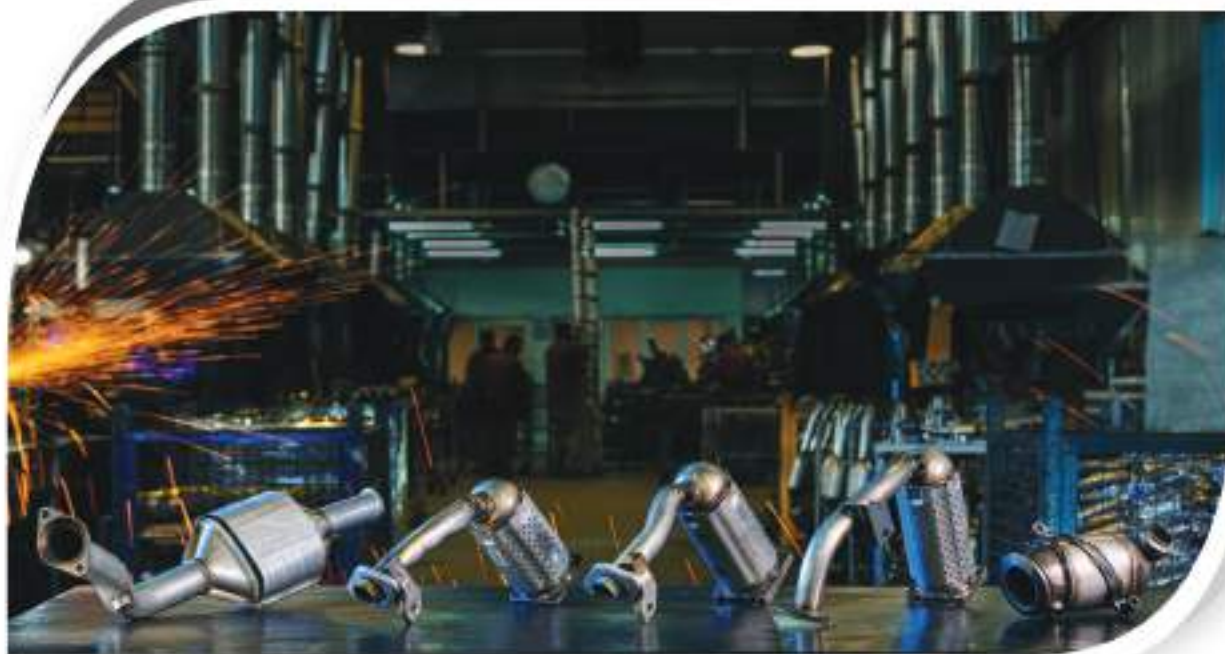


Iran Khodro products

- TU5 EURO5 catalyst
- TU3 EURO5 catalyst
- EF7 EURO5 catalyst
- RANA EURO5 catalyst

محصولات خانواده ایران خودرو

- کاتالیزت TU5 EURO5
- کاتالیزت TU3 EURO5
- کاتالیزت EF7 EURO5
- کاتالیزت رانا EURO5



■ Zamyad products

- Manifold-exhaust set and CCC Nissan EURO5 catalyst
- NIB Exhaust pipe front exhaust without Flexible Euro 5-piece catalyst Nissan
- NI Exhaust pipe front exhaust without Flexible Euro 5-piece catalyst Nissan
- Flexible Exhaust pipe exhaust Euro 5

■ محصولات خانواده زامیاد

- مجموعه منیفولد دود و کاتالیست نسیان طرح CCC EURO5
- مجموعه لوله اگزوز جلو NIB بدون فلکسیبل EURO5 نسیان
- مجموعه لوله اگزوز جلو NI بدون فلکسیبل EURO5 نسیان
- مجموعه لوله فلکسیبل دار اگزوز EURO5 نسیان – مشترک در NI و NIB



■ *Heat shield products*

- Heat shield of manifold-exhaust of Pride
- Heat shield of manifold-exhaust of Tiba
- Heat shield of manifold-exhaust of Nissan
- Heat shield of manifold-exhaust of ME16
- Heat shield of manifold-exhaust of 206

■ محصولات خانواده کاور


- پوشش حرارتی منیفولد دود پراید
- پوشش حرارتی منیفولد دود تیبیا
- پوشش حرارتی منیفولد دود نیسان
- پوشش حرارتی منیفولد دود ME16
- پوشش حرارتی منیفولد دود 206







تولیدکننده مبدل‌های کاتالیستی خودرو و کاتالیست‌های
صنایع نفت، گاز و پتروشیمی


آدرس کارخانه اول: کرج، کمالشهر، شهرک صنعتی بهارستان، گلستان یکم، بلوک ۱، پلاک ۱۷

info@samcat.co 

۰۲۶۳۴۷۶۰۶۹۱ 

آدرس کارخانه دوم: کرج، کمالشهر، شهرک صنعتی بهارستان، انتهای گلستان ششم غربی، پلاک ۱۵

۰۲۶۳۴۷۶۴۱۴۳ 

۰۲۶۳۴۷۶۴۱۴۱-۲ 

آدرس کارخانه سوم: کرج، کمالشهر، شهرک صنعتی بهارستان، گلستان دوم، پلاک ۱۶



www.samcat.ir



@samcat.co