

جلد دوازدهم

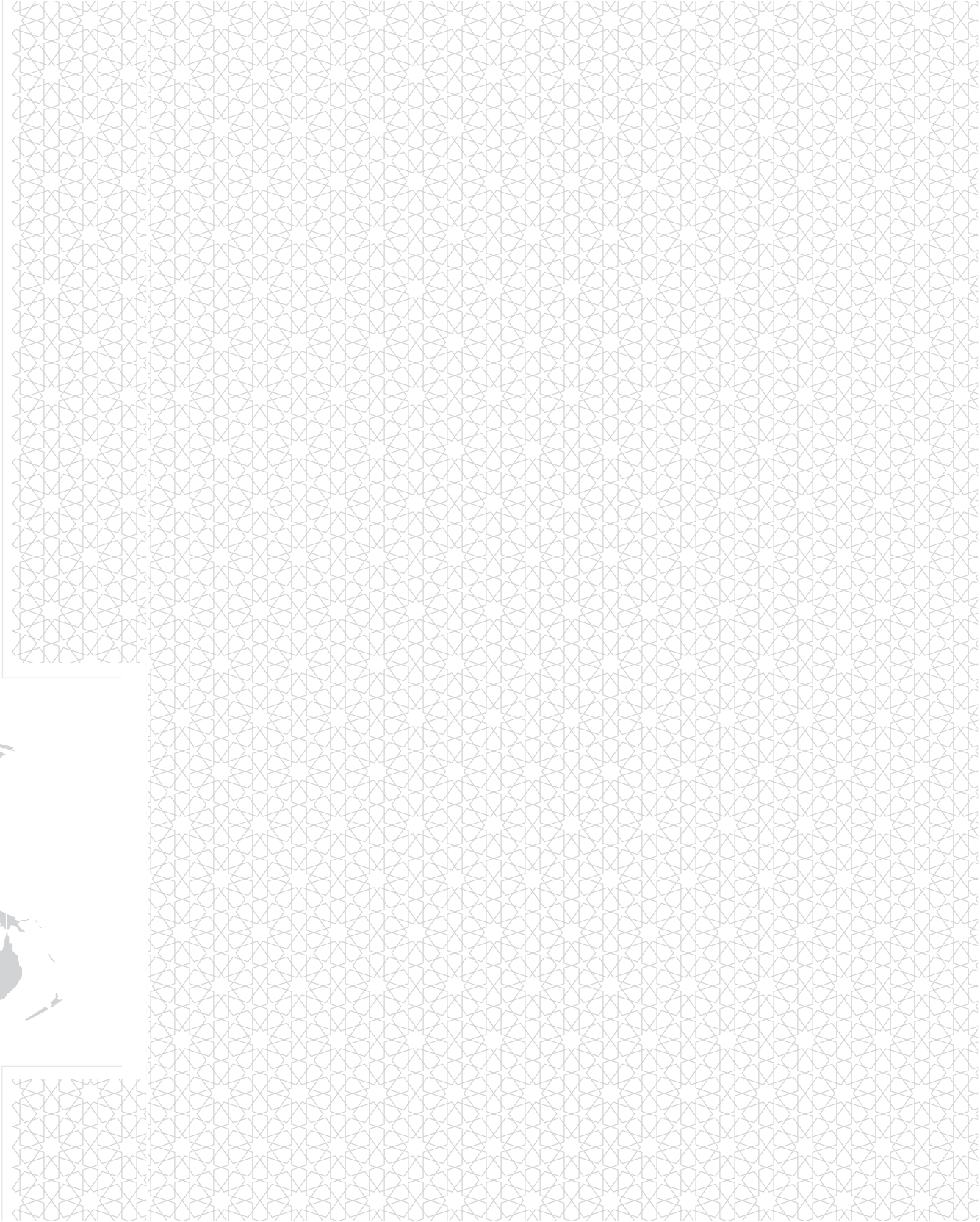
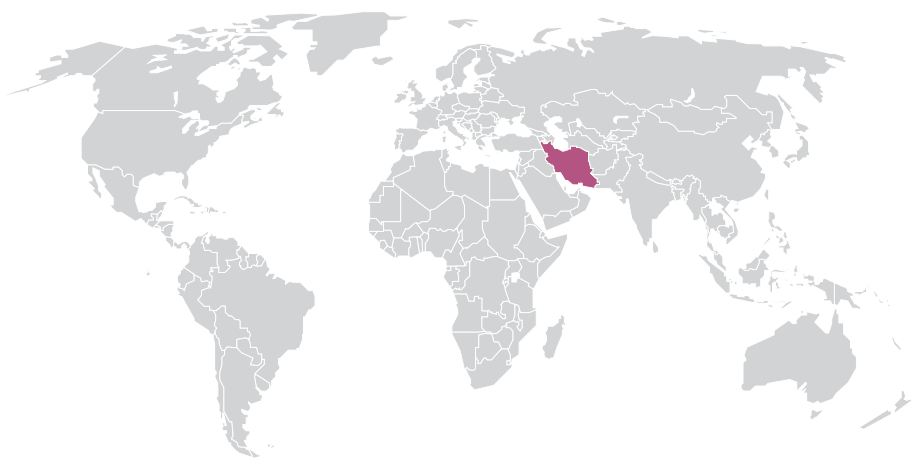
مواد شیمیایی

محصولات و تجهیزات دانش بنیان

مجلس المدینة العلمیة

محصولات و تجهیزات دانش بنیان مواد شیمیایی

جلد دوازدهم





ریاست جمهوری
معاونت علمی و فناوری

www.isti.ir



www.ihitexpo.com



صندوق
توسعه صادرات
و تبادل فناوری

www.etdf.ir



مرکز تعاملات بین‌المللی
علم و فناوری

www.cistc.ir

محصولات و تجهیزات دانش بنیان جلد دوازدهم: مواد شیمیایی

صندوق توسعه صادرات و تبادل فناوری	مجری:
تهران، ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان شیرازی شمالی، کوچه ارم، پلاک ۴	تلفن:
۱۹۹۱۷۳۴۷۸۴	آدرس:
www.etdf.ir	صندوق پستی:
info@etdf.ir	پایگاه اینترنتی:
	پست الکترونیک:

پیشگفتار

این مجموعه از برگزاری دو کمیته تخصصی و بازرگانی به‌طور جداگانه و بررسی مرحله‌ای محصولات با حضور کارشناسان فنی و بازرگانی در چارچوب بررسی سوابق تولید و فروش شرکت، دسترسی به دانش فنی و نیروی انسانی متخصص، ظرفیت‌های تولید و صادرات و خدمات پس از فروش منتج شده است.

در این فرآیند کمیته‌های تخصصی با حضور کارشناسان مرکز شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری به ریاست **دکتر رضا اسدی فرد** و راهبری **مهندس مجتبی هوشمندزاده** برگزار گردیده و کمیته‌های بازرگانی به سرپرستی **مهندس مهدی قلعه‌نوی** و راهبری **مهندس روح‌الله استیری** و حضور بازرگانانی از بخش خصوصی برگزار شد که در اینجا از زحمات و حمایت‌های این دو گروه تشکر ویژه دارم.

از مدیر پروژه، سرکار خانم **زهرا افضلی** نیز که با مسئولیت‌پذیری بالا از ابتدای پروژه با ایده‌های خلاقانه به طراحی و پیشبرد پروژه اهتمام ویژه داشته‌اند تشکر ویژه دارم.

همچنین بر خود لازم می‌دانم از زحمات، همت بالا و اهتمام ویژه سایر همکاران که زحمت ارزیابی و گردآوری، پیگیری از شرکت‌ها، انتخاب و بازنویسی متون و در نهایت ویراستاری و طراحی این کتاب را برعهده داشته‌اند تقدیر و تشکر نمایم:

تیم نظارتی و ویراستاری: **محمد ترابی، فرشته الهی**

تیم فنی و تحریریه: **محمدعلی پورابراهیم، کاوه اشجعی**

تیم طراحی: **محمدحسین پوردباغ، مسعود خلیلی**

در اینجا تأکید می‌کنم که محصولات فوق به روش‌های مختلف قابل ارائه در کشور مقصد می‌باشد. روش‌هایی همچون صادرات محصولات نهایی، صادرات محصولات نیمه‌ساخته و مونتاژ در مقصد، تولید مشترک در کشور مقصد و سایر همکاری‌های اقتصادی که در کلیه موارد فوق، صندوق توسعه صادرات و تبادل فناوری به‌عنوان حامی مالی شرکت‌های دانش‌بنیان صادراتی، آماده سرمایه‌گذاری مشترک در کشور مقصد و ضمانت محصولات خریداری شده می‌باشد.

همچنین در انتهای کتاب فهرستی از کارگزاران تجاری‌سازی و انتقال فناوری، خانه‌های نوآوری و فناوری (iHit) مستقر در کشورهای مختلف و شرکت‌های مدیریت صادرات مورد تأیید معاونت علمی و فناوری جهت برقراری ارتباط ذکر شده است.

در پایان امیدوارم کتاب حاضر برای مراجعه‌کنندگان مفید واقع شده و شناخت مناسبی از پیشرفت‌های فناوری در ایران ارائه دهد.

با تشکر

مهرداد امانی اقدم

مدیرعامل صندوق توسعه صادرات و تبادل فناوری

فناوری یکی از اجزای مهم صنعتی شدن و پیچیدگی اقتصادی کشورها را تشکیل می‌دهد. اقتصادهای پیچیده اقتصادی‌هایی هستند که می‌توانند حجم زیادی از دانش مرتبط را در قالب شبکه‌های بزرگ افراد کنار هم جمع کرده و مجموعه متنوعی از کالاهای دانش‌بنیان را تولید کنند. در واقع، میزان پیچیده بودن یک اقتصاد، در قالب کالا یا محصولی در نظر گرفته می‌شود که در نهایت، روانه بازارهای جهانی می‌شود.

اقتصاد دانش‌بنیان اقتصادی است که کاربرد دانش و اطلاعات در آن اهمیت بالایی داشته و تولید و توزیع، مبتنی بر آن شکل گرفته و سرمایه‌گذاری در صنایع با محوریت دانش مورد توجه خاصی قرار گرفته است. حرکت اقتصادها به سمت دانش‌بنیان شدن علاوه بر اینکه موجب افزایش توان رقابتی کشورها می‌شود می‌تواند در حوزه تجارت خارجی نقش مهمی در اقتصاد جهانی ایفا کند.

محصولات دانش‌بنیان ایرانی نیز که حاصل دانش و تجربه متخصصان و فارغ‌التحصیلان دانشگاهی است، از طریق ۷۰۰۰ شرکت دانش‌بنیان تولید می‌شود. این شرکت‌ها که بعضاً به کارخانه‌های بزرگ فناوری تبدیل شده‌اند در سال گذشته بیش از ۱۰ میلیارد دلار فروش و در حدود ۱ میلیارد دلار صادرات به کشورهای مختلف داشته‌اند.

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به‌عنوان نهاد حامی استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان، مسئول شناسایی و انتخاب این شرکت‌هاست و به‌عنوان مهم‌ترین مرجع هدایت، راهبری و توسعه حوزه فناوری در کشور ایران شناخته می‌شود.

کتاب حاضر به همراه ۱۹ جلد کتاب دیگر، مجموعه‌ای منتخب از محصولات دارای سابقه و یا پتانسیل صادراتی است که با استفاده از اطلاعات اظهارشده از سوی شرکت‌های منتخب جهت ارائه به مشتریان بین‌المللی، بازرگانان و مقامات دولتی و دانشگاهی علاقه‌مند به استفاده از این محصولات تهیه شده است.

فهرست

فصل صفر

مقدمه

- ۷..... ریشه صنعت و صادرات در نگاه ایرانیان
- ۸..... صنعت و صادرات در ایران امروز
- ۹..... جایگاه فناوری‌های نوین در صنعت ایران
- ۱۰..... جایگاه صنعت مواد شیمیایی در میان صنایع ایران و تولیدات دانش‌بنیان
- ۱۲..... تقسیم‌بندی صنعت مواد شیمیایی براساس توانمندی‌های صادراتی دانش‌بنیان

فصل اول

کاتالیست‌ها و جاذب‌های پیشرفته

- ۲۴..... زئولیت Y و مشتقات آن (NaY, USY, ReY)
- ۲۶..... زئولیت ۳A و ۴A
- ۲۸..... غربال‌های ملکولی برپایه زئولیت‌های ۳A، ۴A، ۵A و ۱۳X
- ۳۰..... کاتالیست‌های بازیافت گوگرد SRU، اکسیژن اسکونجر، اکسید تیتانیوم
- ۳۲..... پایه گاما آلومینا - کاتالیست گاما آلومینا به همراه سنتز پایه کاتالیست
- ۳۴..... کاتالیست و جاذب آلومینا با خلوص بالا (اکتیو آلومینا)
- ۳۶..... کاتالیست تیتانیا
- ۳۸..... کاتالیست‌های مرکپتان‌زدا به روش MEROX (پارموکت)
- ۴۰..... کاتالیست‌های گوگردزدایی هیدروژنی HDS (پارهایدکت)
- ۴۲..... کاتالیست گوگردزدایی از جریان‌های گازی خروجی فرآیند کلاوس دارای ترکیبات COS و CS_۲
- ۴۴..... کاتالیست کبالت-منگنز-برمید (CMB)
- ۴۶..... کاتالیست پنتا اکسید وانادیوم
- ۴۸..... کاتالیست محافظ وانادیوم پنتاکسید مورد استفاده در تولید اسید سولفوریک و اسید سولفونیک
- ۵۰..... انواع کاتالیست خودرو در مبدل‌های کاتالیستی
- ۵۲..... جاذب کلر (کلر گارد)، جاذب جیوه (مروکوری گارد) و جاذب آرسین-فسفین



مجموعه کتاب‌های محصولات و تجهیزات دانش‌بنیان

افزودنی‌های شیمیایی

۱۱۶	انواع سورفکتانت‌های مورد استفاده در شوینده‌ها
۱۱۸	امولسیفایرهای مورد استفاده در صنایع غذایی
۱۲۰	تعلیق‌شکن (دمولسیفایرها)
۱۲۲	تعلیق‌شکن (دمولسیفایرها)
۱۲۴	بازدارنده تشکیل هیدرات
۱۲۶	بازدارنده سینتیکی جلوگیری از تشکیل هیدرات بر پایه رزین فنول فرمالدهید
۱۲۸	بازدارنده خوردگی
۱۳۰	افزودنی ضد خوردگی بر پایه آب
۱۳۲	بازدارنده همزمان تشکیل رسوب کلسیم، استرانسیوم و باریم درون چاهی و لوله‌های انتقال نفت
۱۳۴	بازدارنده رسوب آب دریا بر پایه سنتز تری‌اتانول امین تریس
۱۳۶	محلول‌های ضد رسوب، رسوب بردار و ضد خوردگی
۱۳۸	محلول‌های ضد رسوب
۱۴۰	فوم اطفاء حریق
۱۴۲	ضدکف پایه سیلیکونی
۱۴۴	دوده‌های صنعتی سخت
۱۴۶	لیگنوسولفونات استحصال شده از سیوس و خاکه‌های گندم
۱۴۸	پودر گل‌بزر
۱۵۰	پودر پارافرمالدهید
۱۵۲	مواد اولیه پلیمری برای پوشش لوله‌های فولادی و کابل‌ها (AD-COAT)
۱۵۴	مواد نمک‌زدا از نفت خام
۱۵۶	سنتز انواع آغازگرهای پروکسیدی برای واکنش‌های پلیمریزاسیون
۱۵۸	استابیلایزر پروفیل در و پنجره UPVC بر پایه سرب
۱۶۰	ماده ضدچسبندگی جهت مصرف در آسیاب PBR
۱۶۲	ملات دو جزئی اصلاح شده بر پایه لاتکس
۱۶۴	ماده آنتی استاتیک جهت مصرف در تولید پلی‌استایرن انبساطی
۱۶۶	شوینده رسوبات سنگ شیر
۱۶۸	موم پرایمر پایه بی‌تومن اصلاح شده (فلز و بتن)
۱۷۰	سنتز پلیمرهای ضد آب کننده آرگانوسیلوکسانی پایه آب
۱۷۲	بیودیزل در مقیاس صنعتی
۱۷۴	محصول آتش‌زنه ایمن
۱۷۶	مالج پلیمری

۵۴	جاذب هیدروژن سولفید بر پایه سنتز تری‌آزین (۳۰۴۰ Tachem)
۵۶	جاذب مورد استفاده در تصفیه انواع روغن ترانسفورماتور و توربین بر پایه بوکسیت فرآوری شده
۵۸	بنتونیت فعال جاذب ترکیبات الفینی از محصولات آروماتیک (پارتونیت)
۶۰	آمونیم هپتا مولیبدات چهار آبه با خلوص بالا مورد استفاده در تولید کاتالیست‌های نفت و گاز
۶۲	نمک‌های فلئورید الکترولیت (Na ₂ AlF ₆ و AlF ₃ ، CaF ₂ ، NaF، LiF، MgF ₂)

روغن‌ها و روان‌کننده‌های صنعتی

۶۸	روغن فرآیند لاستیک سبز در سه گرید ۴۰-GR، ۲۰-GR، ۱۵-GR
۷۰	گریس‌های پایه معدنی به‌غیر از بنتونیت شامل سیلیکون و W1۰۰۰
۷۴	روغن‌های امولسیون‌شونده (ضد میکروب) مورد استفاده در ماشین‌کاری قطعات
۷۶	روغن امولسیون نورد سرد ورق فولاد در سه تیپ تک، دو و پنج قفسه‌ای
۷۸	روغن سویای اپوکسی شده
۸۰	پلی ایزوبوتیلن سوسپنشن (افزودنی پخش‌کننده مورد استفاده در روغن موتور)
۸۲	روغن‌های فلزکاری حل‌شونده جامد و ژله‌ای
۸۴	روان‌کننده کانوایر صنایع غذایی
۸۶	روغن چاپ ویژه
۸۸	بسته افزودنی روغن‌های هیدرولیک
۹۰	روغن سولفونه
۹۲	روغن امولسیون‌شونده کشاورزی تابستانه
۹۴	واکس جداکننده قالب‌های پلی‌پورتان (POLYBON)
۹۶	واکس ریخته‌گری دقیق (POLYCAST)
۹۸	روغن سویای اپوکسی
۱۰۰	روان‌ساز پوشش‌های پودری
۱۰۲	روغن‌های حل‌شونده (خنک‌کننده) پایه سنتتیک (۱۰۰۱-ZR)
۱۰۴	روغن موتور بر پایه نانوذرات الماس
۱۰۶	روغن سبز یا Green Rubber Processing تولیدشده از طریق فرآورش RPO معمولی (TDAE)
۱۰۸	روغن کلسیم سولفونات فوق قلیایی
۱۱۰	زینک دی آلکیل دی تیو فسفات

نمک‌های معدنی و آلی

۲۲۰	کلسیم کربنات سنگین و منیزیم هیدروکسید با گرید دارویی
۲۲۲	نیترات پتاسیم با خلوص بالاتر از ۹۹/۹ درصد با استفاده از کلرور پتاسیم و اسید نیتریک
۲۲۴	کربنات کلسیم رسوبی (برین BARIN)
۲۲۶	پودر نانو ساختار سیلیس
۲۲۸	پتاسیم سولفات با خلوص بالای ۹۹/۸ درصد و میزان کلر در مجاز
۲۳۰	تترا اتیل اورتو سیلیکات و تترا متیل اورتو سیلیکات
۲۳۲	لیتیم سیلیکات و لیتیم پتاسیم سیلیکات
۲۳۴	سولفات منیزیم هفت‌آبه با گرید تکنیکال و خلوص ۹۹/۸ درصد
۲۳۶	پرپورات سدیم با خلوص بالا ۹۹/۵ درصد
۲۳۸	سولفات کروم بازیگ تولید شده از کرومیت
۲۴۰	سدیم سیانید
۲۴۲	سولفات آمونیوم با استفاده از فسفوزیپسوم
۲۴۲	استئارات کلسیم، روی و منیزیم
۲۴۶	سدیم کربوکسی متیل سلولز (CMC)

۱۷۸	پکینگ پلیمری مورد استفاده در (BOP (BLOW OUT PREVENTER) چاه‌های نفت
۱۸۰	ترمیم کننده دوجزئی، با مقاومت سایشی و خوردگی بسیار بالا بر پایه رزین اپوکسی نووالاک
۱۸۲	نانو سیال انتقال حرارت
۱۸۴	افزودنی ضدیخ (۲۲-NBS)
۱۸۶	پایدارکننده خمیری فرآیند PVC

حلال‌ها و اسیدها

۱۹۲	حلال‌های استری
۱۹۴	حلال‌های شیمیایی با خلوص بالا و درجات USP
۱۹۶	حلال متیل استات با خلوص بالای ۹۹ درصد
۱۹۸	حلال ۱ و ۳-دی اکسالان (dioxolane-1,3)
۲۰۰	متانول با خلوص بالا ۹۹/۵ درصد (گرید USP) و با خلوص بالای ۹۹/۸ درصد (گرید GC و HPLC)
۲۰۲	هیدروژن فلوراید HF با خلوص بالای ۹۹ درصد
۲۰۴	۲-اتیل هگزانویک اسید
۲۰۶	اسید سولفونیک تولید شده به روش تولید SO ₃ مایع از گوگرد جامد
۲۰۸	اسید بوریک با خلوص ۹۹/۶ درصد
۲۱۰	اسید فلوریدریک HF با خلوص ۶۰ درصد
۲۱۴	اسید فوماریک

مقدمه

ریشه صنعت و صادرات در نگاه ایرانیان

سرزمین کهن ایران، از دیرباز سرچشمه دانش و صنعت بوده و ایرانیان نقش قابل توجهی در توسعه، تکامل و ترویج علم و آگاهی بشریت داشته‌اند. اکثر مورخان جهان بر این باورند که قسمت اعظم پیشرفت‌های علوم و تمدن بشری مدیون تمدن ایرانیان بوده و درخشان‌ترین آثار هنری و عالی‌ترین سطوح صنعتی از ذهن ایرانیان تراویده است. صنایع فلزکاری، صنعت کشاورزی، داروسازی و کیمیاگری با مضامینی شامل لعاب دادن کاشی‌ها، رنگرزی فرش‌ها، پارچه‌ها و شیشه‌ها از صنایع مورد توجه ایرانیان قدیم بوده است. به موازات توجه ویژه به توسعه صنعت، سابقه‌ی ارتباطات تجاری متقابل ایرانیان با سایر تمدن‌ها در شرق و مرکز آسیا، اروپا و آفریقا قدمتی دیرینه دارد و ایرانیان از دیرباز با قرار گرفتن در مسیر جاده ابریشم و همچنین تجارت دریایی، در گسترش نوع دوستی جهانی نقش بسزایی داشته‌اند. ما ایرانیان امروز همچون نیاکان خود، برای صنعت، هنر و تولید در سرزمین باستانی‌مان جایگاهی تحول‌آفرین و سازنده قائل هستیم و توسعه تعاملات فناورانه و تجارت محصولات صنعتی دانش‌بنیان با سایر کشورها را فرصتی برای دوستی و گسترش پیوندهای مشترک قلمداد می‌نماییم.

در مورد مقاصد عمده صادراتی ایران هم لازم به توضیح است کشورهای چین، هند، اندونزی، روسیه، ازبکستان، غنا، آلمان و آفریقای جنوبی و همچنین از میان همسایگان منطقه‌ای، عراق، ترکیه، امارات، افغانستان، پاکستان، عمان، ترکمنستان و آذربایجان بیشترین ارزش دلاری واردات از ایران را به خود اختصاص داده‌اند.

جایگاه فناوری های نوین در صنعت ایران

توجه به توسعه فناوری‌های نوین، تجاری‌سازی و رسوخ آن در صنایع تولیدی، سبب گردیده در دهه گذشته جمهوری اسلامی ایران، حرکت رو به رشدی را در این زمینه تجربه نماید؛ موضوعی که در ایران در قالب توسعه شرکت‌های دانش بنیان صورت گرفته است. بر این اساس منظور از شرکت دانش بنیان بدین شرح است؛
یک شرکت خصوصی که تولیدکننده محصولات و یا ارائه دهنده خدماتی است که شامل سه ویژگی زیر باشند:

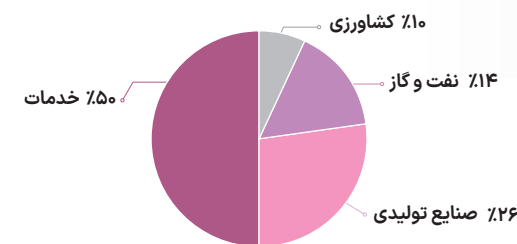
۱. کالا و یا خدمت ارائه شده توسط شرکت دارای سطح فناوری بالا و یا متوسط به بالا باشد و دانش فنی آن پیچیدگی فنی قابل توجهی داشته باشد (شرط سطح فناوری).
۲. طراحی کالا و یا خدمت در شرکت مبتنی بر تحقیق و توسعه داخلی و یا انتقال فناوری باشد (شرط طراحی مبتنی بر تحقیق و توسعه).
۳. شرکت قادر به تولید و ارائه کالا یا خدمت مذکور به بازار باشد (شرط تولید).

در حال حاضر بیش از ۷ هزار شرکت دانش بنیان در ایران در حال تولید محصولات و ارائه خدمات در حوزه فناوری‌های مختلف می‌باشند. این شرکت‌ها مجموعاً تولیدکننده بیش از ۱۵ هزار محصول و یا خدمت هستند و اشتغال مستقیم در آن‌ها که عموماً شامل افراد با سطح تحصیلات بالا است، در حدود ۲۵۰ هزار نفر است.

صنعت و صادرات در ایران امروز

توسعه صنعتی به دلیل ایجاد ارزش افزوده، اشتغال‌زایی، افزایش صادرات و کاهش واردات، جایگاه بسیار بالایی در برنامه‌ها و سیاست‌های جمهوری اسلامی ایران داراست و گذار از یک اقتصاد وابسته به نفت و مواد خام معدنی به اقتصادی صنعتی و تولیدی به‌خصوص متکی بر فناوری‌های نوین، راه کلانی است که برای این منظور اتخاذ گردیده است. در حال حاضر ۵۰ درصد از تولید ناخالص داخلی ایران به حوزه‌های خدماتی و ۵۰ درصد دیگر به حوزه‌های صنعتی و تولیدی اختصاص دارد که شامل ۱۰ درصد صنعت کشاورزی و غذایی، ۱۴ درصد صنعت نفت و گاز و ۲۶ درصد سایر صنایع تولیدی می‌باشد.

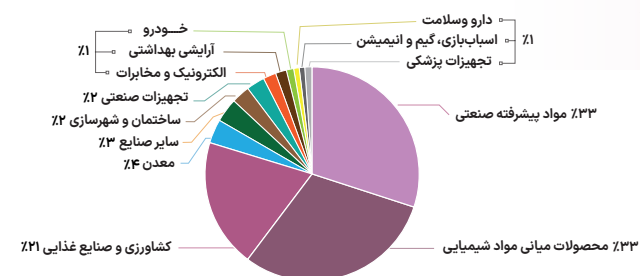
سهم حوزه فعالیت‌های مختلف از تولید ناخالص داخلی ایران



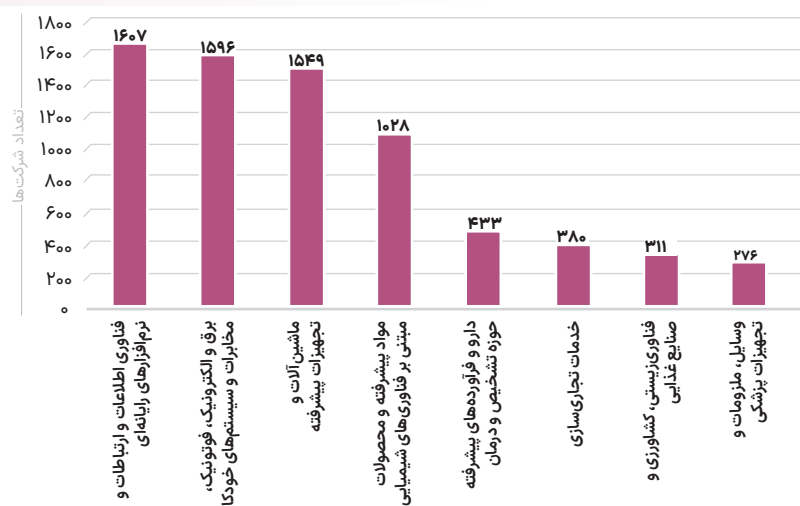
در این میان صنایع متنوعی نظیر داروسازی، تجهیزات پزشکی، ساختمان، ارتباطات و مخابرات، انرژی، معدن، مواد شیمیایی و ... دارای سهم متنوعی از تولید ناخالص داخلی ایران می‌باشند که تولیدات آن‌ها علاوه بر پوشش حجم قابل توجهی از نیاز داخل، به مقاصد متنوعی صادر می‌گردد. براساس داده‌های گمرک جهانی^۱ جمهوری اسلامی ایران در سال ۲۰۲۱ صادراتی معادل ۷۵ میلیارد دلار داشته است که تقریباً نیمی از آن به صنایع غیرنفتی و محصولات صنعتی فرآوری شده اختصاص دارد. مواد پیشرفته صنعتی، محصولات میانی مواد شیمیایی، محصولات کشاورزی و صنایع غذایی همگی از جمله صنایعی هستند که در این بین، حجم صادرات بیشتری را شامل می‌شوند.

صادرات غیرنفتی ایران در سال ۲۰۲۱

براساس داده‌های گمرک جهانی^۱



تعداد شرکت‌های دانش بنیان برحسب حوزه فناوری

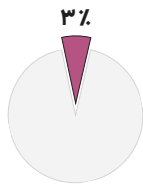


رنگ‌ها رزین‌ها و چسب‌ها و به‌طورکلی مواد شیمیایی هستند. با توجه به وجود منابع اولیه مورد نیاز برای تولید مواد میانی شیمیایی در ایران و همچنین وابستگی سایر صنایع به این حوزه، زمینه رشد فناوری‌ها و محصولات دانش بنیان بسیاری در آن فراهم شده است، موضوعی که ذیل فعالیت بیش از ۶۵۰ شرکت دانش بنیان ایرانی و عرضه بیش از ۱۱۰۰ محصول فناورانه در حال حاضر در جریان است.

توجه ویژه به ایجاد ارزش افزوده در زنجیره‌های فناوری وابسته به استخراج نفت و توسعه صنایع پایین دست پتروشیمی سبب شده است در چند سال اخیر فعالیت شرکت‌های دانش بنیان تولیدکننده مواد میانی شیمیایی با رشد خوبی همراه شود. این موضوع را می‌توان از اختصاص حدود ۱۰ درصد از حجم تولید و اشتغال دانش بنیان ایران به این حوزه نیز برداشت نمود. در نهایت در مورد صادرات محصولات دانش بنیان این حوزه لازم به توضیح است در ۵ سال گذشته مجموعاً ۸۴۵ میلیون دلار از محصولات تولیدی شرکت‌های دانش بنیان فعال در حوزه مواد میانی شیمیایی به خارج از ایران صادر شده است.

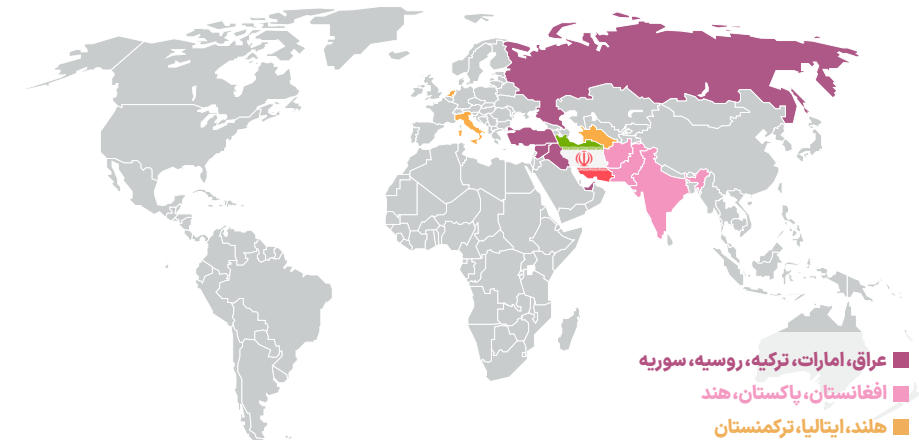
عمده‌ترین مقاصد صادراتی شرکت‌های دانش بنیان فعال ایرانی در مواد میانی شیمیایی

درصد شرکت‌های فعال در حوزه مواد میانی شیمیایی از کل شرکت‌های دانش بنیان



صادرات شرکت‌های دانش بنیان ایران در ۵ سال گذشته روندی رو به رشد داشته و این شرکت‌ها در حال حاضر چیزی حدود ۲ درصد از صادرات غیرنفتی ایران را به خود اختصاص داده‌اند.

بزرگترین مقاصد صادراتی شرکت‌های دانش بنیان ایرانی در ۵ سال گذشته



جایگاه صنعت مواد شیمیایی در میان صنایع ایران و تولیدات دانش بنیان

مواد شیمیایی اولاً به دلیل کاربرد گسترده و متنوع در صنایع گوناگون و همچنین به دلیل مزیت رقابتی جمهوری اسلامی ایران در تولید مواد اولیه آنها، جزء صنایعی محسوب می‌شوند که توسعه آنها با هدف ایجاد ارزش افزوده اقتصادی مدنظر قرار گرفته است. در این راستا در دهه گذشته تولید این محصولات پایه‌ای صنعتی در ایران با رشد قابل توجه همراه بوده است.

با توجه به گزارش‌های بانک مرکزی، سهم بخش صنعت از تولید ناخالص داخلی در حدود ۲۶ درصد است. در ارتباط با جایگاه مواد شیمیایی در این بین می‌توان اینگونه بیان کرد که صنعت پتروشیمی ایران تولیدکننده بسیاری از مواد اولیه مورد نیاز برای تولید مواد شیمیایی است و سایر صنایع از جمله برق، فولاد، ساختمان، تجهیزات پزشکی، خودرو، نفت و گاز و ... مصرف‌کننده این محصولات هستند؛ لذا این حوزه ارتباط بسیار گسترده‌ای با طیف وسیعی از صنایع در ایران دارد. بعلاوه مواد شیمیایی دارای جایگاه ویژه‌ای در صادرات ایران هستند. در چند سال اخیر، سالانه چیزی در حدود ۱۱۵۰۰ میلیون دلار که دربرگیرنده حدود ۱۵ درصد از صادرات کل ایران است به کل حوزه مواد میانی شیمیایی اختصاص دارد که شامل سه بخش پلیمرها و کامپوزیت‌های پلیمری،

تقسیم‌بندی مواد شیمیایی بر اساس توانمندی‌های صادراتی دانش بنیان

همانطور که بیان شد وجود منابع اولیه، صنایع مادر و زیرساخت‌های مورد نیاز برای تولید مواد شیمیایی در ایران و همچنین کاربرد این محصولات در سایر صنایع، زمینه رشد فناوری‌ها و محصولات دانش بنیان بسیاری را در آن فراهم کرده‌است. در این کتاب محصولات گسترده‌تری شده‌اند که قابلیت تقسیم‌بندی در حوزه‌های ذیل را دارند:



در ادامه به منظور ارائه شناخت کلی نسبت به این حوزه‌ها، هر یک از موارد تشریح و بخش‌بندی آنها بیان می‌شود:

• بخش اول | غربال‌های مولکولی:

غربال‌های مولکولی (Molecular Sieve) جاذبی است حاوی سوراخ‌های بسیار ریز میکرو و یا نانومتری و با اندازه یکسان که به‌عنوان جذب‌کننده گازها و مایعات مورد استفاده قرار می‌گیرد. موادی که ابعاد مولکولی آنها کمتر از قطر حفره غربال مولکولی باشد جذب و آنهایی که بزرگتر هستند، دفع می‌شوند. روش فوق نوعی از فیلتراسیون پیشرفته است که به‌صورت موثرتری نسبت به بسیاری از غشاهای دیگر می‌تواند عمل جداسازی را انجام دهد. به‌طورکلی این روش زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که روش‌های دیگر فیلتراسیون چندان مؤثر نباشند. این غربال‌ها به‌طور گسترده‌ای در صنایع مختلف نظیر جداسازی هوا، تصفیه آب آشامیدنی، مواد غذایی، شیمی مولکولی وجود دارند که ترکیبات آلومینوسیلیکاتی به‌ویژه ژئولیت‌ها و برخی مواد دیگر نظیر رس‌ها، سیلیکاژل، کربن فعال از آن گروه‌اند.

• بخش دوم | انواع کاتالیست‌های صنعتی:

کاتالیست ماده‌ای شیمیایی است که از آن برای افزایش سرعت واکنش‌های شیمیایی استفاده می‌شود. در یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان کاتالیست‌ها را در دو بخش پالایشی و پتروشیمیایی جای داد. عمده‌ترین مصرف کاتالیست‌ها در صنایع مختلف در دو فرآیند کراکینگ (شکستن مولکول‌های درشت به کوچک) و فرمینگ (دوباره بازآرایی و ترکیب مولکول‌هایی برای تولید) است. در این بخش کاتالیست‌های حوزه‌های زیر عرضه گردیده است:

* کاتالیست‌های نفت و گاز

* کاتالیست‌های خودرو

• بخش سوم | انواع جاذب‌ها:

جاذب‌ها مواد شیمیایی هستند که به منظور تصفیه (حذف آلاینده‌ها) از سیالات، جداسازی عمده یک نوع مولکول از دیگری و ... کاربرد دارند. در این بخش جاذب‌هایی به منظور جذب کلر، جیوه، هیدروژن سولفید و ... ارائه گردیده‌اند که در صنایع مختلف کاربرد دارند.

کاتالیست‌ها و جاذب‌های پیشرفته

کاتالیست‌ها و جاذب‌های صنعتی از با اهمیت‌ترین مواد شیمیایی هستند که کاربرد گسترده‌ای در صنعت دارند. اهمیت این محصولات فارغ از جایگاه ویژه در فرآیند تولید و فرآوری صنعتی، به دلیل کاربرد در فرآیندهایی نظیر گوگردزدایی و سولفورزدایی است که در حفاظت از محیط زیست نقشی حیاتی دارد. در بخش‌های ذیل این محصولات که توسط شرکت‌های دانش بنیان ایرانی تولید می‌گردد، معرفی شده‌اند:

• روغن‌ها، روانکارها و مواد افزودنی روغن:

روانکار صنعتی ماده‌ای است که به تسهیل حرکت نسبی سطوح در تماس با یکدیگر کمک می‌کند و باعث کاهش اصطکاک و سایش میان آن‌ها می‌شود. علاوه بر آن ممانعت از زنگ‌زدگی و خوردگی سطوح فلزات، انتقال حرارت، انتقال انرژی هیدرولیکی، معلق نگه‌داشتن مواد زائد و جلوگیری از رسوب آنها بر روی قطعات سیستم، آب‌بندی سیستم و در نهایت خفیف نمودن ضربات ناگهانی از جمله کاربردهای روغن‌ها و روانکارها است. روان‌کارهای معرفی شده در این بخش بر پایه‌ی مشتقات نفتی بوده و طیف گسترده‌ای را شامل می‌شوند.

شروع فصل از صفحه ۶۸ <<

عمده محصولات قرار گرفته در این دسته، شامل افزودنی‌هایی است که به منظور ایجاد خواص شیمیایی خاص و یا انجام و تسریع یک فرآیند شیمیایی به کار گرفته می‌شوند. این مواد افزودنی شامل بخش‌های ذیل هستند:

• بخش اول | دمولسیفایرها:

وجود آب در نفت خام باعث به وجود آمدن مشکلاتی از قبیل افزایش گرانبوی، خوردگی خطوط لوله، افزایش پسماندهای غیر قابل استفاده و همچنین مشکلات ذخیره‌سازی و انبار می‌گردد. با استفاده از دمولسیفایرها می‌توان امولسیون نفت-آب را تخریب و یا ناپایدار ساخت و به این ترتیب دو فاز غیر قابل امتزاج و مجزا از هم تولید کرد. در این بخش دمولسیفایرهای تولیدی دانش بنیان ارائه گردیده است.

• بخش دوم | سورفکتانت‌ها:

سورفکتانت به ماده‌ای اطلاق می‌شود که سبب کاهش کشش سطحی بین مواد و فازهای مختلف می‌شود. این مواد به‌طور گسترده‌ای در شوینده‌ها، محصولات مرطوب‌کننده، کف‌کننده، امولسیفایرها و پخش‌کننده‌ها یافت می‌شوند و یکی از اجزای مهم در شوینده‌ها هستند. در این بخش سورفکتانت‌های تولیدی چند شرکت دانش بنیان ارائه شده است.

• بخش سوم | مواد ایجادکننده خواص ویژه:

در این بخش افزودنی‌هایی که سبب ایجاد خواص ویژه می‌شوند و در تولید مواد شیمیایی دیگر کاربرد دارند، ارائه شده است. این مواد عمدتاً بر پایه موادی نظیر رزین فنول فرمالدهید، سنتز تری‌اتانول امین تریس، سیلیکون و ... هستند و شامل موارد ذیل می‌باشند:

- * مواد ضد خوردگی
- * مواد ضد حریق
- * مواد ضد رسوب
- * مواد ضد کف

شروع فصل از صفحه ۱۱۶ <<

در این دسته انواع حلال‌ها و اسیدهای تولیدی توسط شرکت‌های دانش بنیان که در طیف وسیعی از صنایع دارای کاربرد هستند و به عنوان مواد اولیه و یا مواد مورد استفاده به منظور فرآوری سایر تولیدات صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرند، ارائه شده است. این تولیدات به دو بخش تقسیم می‌شوند:

• بخش اول | حلال‌ها:

حلال به ماده‌ای اطلاق می‌شود که قابلیت حل کردن یک ماده دیگر در خود را دارد. عموماً بین حل‌کننده و حل‌شونده واکنشی رخ نمی‌دهد و ماده جدیدی تولید نمی‌شود. نوع حلال شیمیایی باید بر اساس نوع حل‌شونده و هدفی که از این فرآیند وجود دارد، انتخاب شود.



• بخش دوم | اسیدها:

در این بخش انواع اسیدهای صنعتی شامل اسیدهای سولفونیک، بوریک، فلوریدریک و فوماریک ارائه شده است. این محصولات تولید شده توسط شرکت‌های دانش‌بنیان دارای خلوص مختلفی بوده و عمدتاً در زمره اسیدهای قوی دسته‌بندی می‌شوند.

شروع فصل از صفحه ۱۹۲ <<

۵ نمک‌های معدنی و آلی

نمک‌های صنعتی تولیدی توسط شرکت‌های دانش‌بنیان که در صنایعی همچون تصفیه آب و فاضلاب، دباغی، اسید سازی، استخراج نفت، تولید مواد بهداشتی و شوینده و بسیاری از صنایع دیگر استفاده می‌شود، در این دسته ارائه گردیده‌اند. این محصولات قابلیت تقسیم به دو بخش اصلی ذیل را دارند:

• بخش اول | نمک‌های معدنی:

در این بخش نمک‌های صنعتی نظیر کلسیم کربنات، کلسیم کلرید، منیزیم سولفات، آمونیوم نیترات، سدیم سولفات و ... که همگی دارای منشا معدنی هستند ارائه شده است. این نمک‌ها که در خلوص مختلفی تولید می‌شوند دارای کاربردهای گسترده صنعتی نظیر یخ‌زدایی جاده‌ها، کنترل گرد و غبار، رطوبت‌زدایی، تنظیم زمان گیرش بتن، رنگدانه، تسریع احتراق، تولید انواع اسیدها، تولید دارو و ... هستند.

• بخش دوم | نمک‌های آلی:

نمک‌های موجود در این زیردسته از یک ترکیب آلی بدست آمده‌اند که تحت تحولی قرار گرفته و شامل تعداد متراکمی از ترکیبات یونی می‌باشند، به نحوی که هویت شیمیایی آنها به یون مرتبط بستگی دارد. نمک‌های آلی در تولید سایر محصولات و مواد شیمیایی دارای کاربرد ویژه هستند. در این زیردسته تعدادی از این نمک‌ها که توسط شرکت‌های دانش‌بنیان تولید می‌شود عرضه گردیده است.

شروع فصل از صفحه ۲۲۰ <<

مواد شیمیایی

فصل سوم افزودنی‌های شیمیایی



- سورفکتانت‌ها
- دمولسیفایرها
- مواد ضد خوردگی و ضد رسوب
- مواد ضد حریق
- مواد ضد کف

فصل چهارم حلال‌ها و اسیدها



- حلال‌ها
- اسیدها

فصل پنجم نمک‌های معدنی و آلی



- نمک‌های معدنی
- نمک‌های آلی

فصل اول کاتالیست‌ها و جاذب‌های پیشرفته



- غربال‌های مولکولی
- کاتالیست‌های نفت و گاز
- کاتالیست‌های خودرو
- انواع جاذب‌ها

فصل دوم روغن‌ها و روان‌کننده‌های صنعتی

- روغن‌ها، روانکارها و مواد افزودنی روغن



فصل اول

کاتالیست‌ها و جاذب‌های پیشرفته



فصل اول

فصل اول

فصل دوم

فصل سوم

فصل چهارم

فصل پنجم

کاتالیست‌ها و جاذب‌های پیشرفته

زنولیت Y و مشتقات آن (NaY, USY, ReY) | ۲۴

زنولیت ۳A و ۴A | ۲۶

غربال‌های مولکولی برپایه زنولیت‌های ۳A، ۴A، ۵A و ۱۳X | ۲۸

کاتالیست‌های بازیافت گوگرد SRU، اکسیژن اسکونجر، اکسید تیتانیوم | ۳۰

پایه گاما آلومینا-کاتالیست گاما آلومینا به همراه سنتز پایه کاتالیست | ۳۲

کاتالیست و جاذب آلومینا با خلوص بالا (اکتیو آلومینا) | ۳۴

کاتالیست تیتانیا | ۳۶

کاتالیست‌های مرکاپتان‌زدا به روش MEROX (پارموکت) | ۳۸

کاتالیست‌های گوگردزدایی هیدروژنی HDS (پارهایدکت) | ۴۰

کاتالیست گوگردزدایی از جریان‌های گازی خروجی فرآیند کلاوس دارای ترکیبات COS و CS_۲ | ۴۲

کاتالیست کبالت-منگنز-برمید (CMB) | ۴۴

کاتالیست پنتا اکسید وانادیوم | ۴۶

کاتالیست محافظ وانادیوم پنتاکسید مورد استفاده در تولید اسید سولفوریک و اسید سولفونیک | ۴۸

انواع کاتالیست خودرو در مبدل‌های کاتالیستی | ۵۰

جاذب کلر (کلر گارد)، جاذب جیوه (مرکوری گارد) و جاذب آرسین-فسفین | ۵۲

جاذب هیدروژن سولفید بر پایه سنتز تری‌آزین (Tachem ۳۰۴۰) | ۵۴

جاذب مورد استفاده در تصفیه انواع روغن ترانسفورماتور و توربین بر پایه بوکسیت فرآوری شده | ۵۶

بنتونیت فعال جاذب ترکیبات الفینی از محصولات آروماتیک (پارتنویت) | ۵۸

آمونیم هپتا مولیبدات چهار آبه با خلوص بالا مورد استفاده در تولید کاتالیست‌های نفت و گاز | ۶۰

نمک‌های فلئورید الکترولیت (LiF, MgF_۲, NaF, CaF_۲, AlF_۳ و Na_۳AlF_۶) | ۶۲

بخش‌ها:

- غربال‌های مولکولی
- کاتالیست‌های نفت و گاز
- کاتالیست‌های خودرو
- انواع جاذب‌ها

کاربرد:

ژئولیت Y جزء اصلی کاتالیست مورد استفاده در واحدهای پالایشگاهی FCC/RFCC است. انتخاب‌پذیری و فعالیت کاتالیستی این نوع کاتالیزورها ناشی از ژئولیت Y است. اگرچه این ژئولیت کاربردهای دیگری مانند رطوبت‌گیری نیز دارد، ولی کاربرد عمده آن در جهان، به‌عنوان جزء اصلی کاتالیزور فرآیند شکست ملکولی بستر سیال FCC/RFCC است.



ژئولیت Y و مشتقات آن (NaY, USY, ReY)

مورد استفاده در کاتالیست‌های واحدهای FCC و RFCC

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

- * در چرخه فرآیند ابتدا این محصول با استفاده از منابع سیلیکاتی و آلومیناتی تهیه می‌گردد. به‌علت شبه پایدار بودن ژئولیت Y مراحل ساخت آن باید به‌دقت کنترل شده وگرنه محصول نهایی، ماده دیگری خواهد بود و بدون استفاده می‌گردد.
- * معمولاً از محلول‌های حاوی هیدروکسید سدیم (سود کاستیک) برای سنتز ژئولیت‌ها استفاده می‌شود. سدیم موجود در سود به‌عنوان یون مثبت بار منفی چهاروجهی آلومینیوم را خنثی و بالانس می‌کند. این ژئولیت، سودا Y یا NaY نامیده می‌شود. منابع متداول سیلیکا و آلومینا به‌ترتیب سیلیکات سدیم و آلومینات سدیم است. کریستالیزاسیون ژئولیت Y معمولاً طی مدت ۳۵ ساعت و در دمای ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد اتفاق می‌افتد. تولید یک ژئولیت با کیفیت بالا نیازمند کنترل دقیق دما، زمان و pH محلول کریستالیزاسیون است. ژئولیت NaY پس از فیلتراسیون و شستشو با آب از محلول کریستالیزاسیون جدا می‌شود. ژئولیت NaY به‌دلیل محتوای بالای سدیم از نظر هیدروترمالی پایدار نیست. اندازه ذرات، اندازه و حجم حفرات و مساحت سطحی فعال محصول بسیار مهم است.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا در عین قیمت رقابتی
- * حجم تولید بالا



www.behdashco.com

شرکت شیمیایی بهدش

معرفی محصول:

ژئولیت‌ها به‌طور کلی مواد معدنی هستند که عمدتاً از آلومینوسیلیکات‌های دارای ساختار شبکه‌ای منظم تشکیل شده و کاربرد تجاری عمده آن‌ها در صنایع مختلف به‌عنوان جاذب سطحی است. از بین ژئولیت‌های طبیعی فقط ۹ نوع مانند کلینوپتیولیت، ناترولیت و استیلیبیت در طبیعت یافت می‌شوند و تعداد بسیار زیادی از آن‌ها به‌صورت مصنوعی و طی واکنش‌های شیمیایی سنتز می‌شوند. ساختار ژئولیت Y دارای سیستم حفره‌ای سه بعدی است و در آن حفره‌ها ۳/۷ آنگسترومی قفس‌های بزرگ‌تر (با قطر ۱۳ آنگستروم) را به‌هم متصل می‌کنند که به‌عنوان ابرقفس در این ژئولیت شناخته می‌شود.

مقاصد اصلی صادراتی:

هند، ترکیه، مالزی، امارات، عمان، آذربایجان، ازبکستان، ارمنستان، اکراین، اندونزی، تایوان، قزاقستان، قرقیزستان، عراق، پاکستان، افغانستان

سابقه صادراتی:

بین ۵۰ تا ۱۰۰ میلیون دلار

سال تاسیس:

۱۳۶۱

کاربرد:

از کاربردهای این ترکیبات حذف ترکیبات گوگردی نفت و گاز مانند مرکاپتان‌ها و H_2S (امری ضروری در فرآیند تصفیه نفت خام و گاز) و همچنین آلاینده‌های هوا مانند CO_2 و CO می‌باشند. یکی دیگر از کاربردهای مهم این زئولیت‌ها، استفاده در پودرهای لباسشویی به‌عنوان عامل جذب یون‌های کلسیم آب می‌باشد.

**زئولیت 3A و 4A**

شرکت شیمیایی بهداش



www.behdashco.com

شرکت شیمیایی بهداش

معرفی محصول:

زئولیت‌ها (Zeolite) نوعی از غربال‌های مولکولی (Molecular Sieve) هستند که به دلیل طبیعت بالای سطوح داخلی حفرات‌شان از مهم‌ترین جاذب‌های سطحی (فیزیکی) انتخابی آب، نمک‌های محلول در آب و ناخالصی‌ها و آلاینده‌های جریان‌های آبی که امری ضروری در تصفیه فاضلاب‌هاست، می‌باشند. این ترکیبات نوعی آلومینوسیلیکات هستند که دارای انواع مختلفی هستند و در یک دسته‌بندی براساس ساختار مولکولی و شبکه کریستالی انواع مختلفی دارند و می‌توان آن‌ها را به دو نوع زئولیت‌های طبیعی و سنتزی تقسیم‌بندی نمود. از مهم‌ترین زئولیت‌های سنتزی می‌توان به زئولیت‌های X، Y، A، ZSM-5 اشاره نمود. زئولیت A سه نوع مختلف با نام‌های 3A، 4A و 5A دارد که علت نامگذاری سه نوع زئولیت A به دلیل اندازه حفره آن‌ها می‌باشد که به ترتیب ۳، ۴ و ۵ آنگستروم می‌باشد. اندازه حفره عامل اصلی در سرعت جذب، قدرت جذب و همچنین نوع ماده‌ای است که می‌تواند جذب شود. این سه نوع زئولیت از طریق فرآیند تعویض یونی در محیط اشباع از نمک فلز، قابل تبدیل به یکدیگر می‌باشند.

مقاصد اصلی صادراتی:

هند، ترکیه، مالزی، امارات، عمان، آذربایجان، ازبکستان، ارمنستان، اکراین، اندونزی، تایوان، قزاقستان، قرقیزستان، عراق، پاکستان، افغانستان

سابقه صادراتی:

بین ۵۰ تا ۱۰۰ میلیون دلار

سال تاسیس:

۱۳۶۱

مشخصات فنی:**مراحل تولید عبارتند از:**

۱. واکنش منبع آلومینیوم (سدیم آلومینات) با منبع سیلیکات (سدیم سیلیکات) در حضور سدیم هیدروکسید و تشکیل ژل
۲. پیرسازی ژل (Aging)
۳. واکنش هیدروترمال تحت دما (حدوداً $100^\circ C$) و زمان مشخص (راکتور تبلور)
۴. تغلیظ کیک زئولیت تشکیل شده از محلول آبی با استفاده از سیستم Belt Filter
۵. شستشو و خشک نمودن محصول به روش Spin Flash Dryer در دمای 260° درجه سانتی‌گراد

مزایای رقابتی:

- * تولید در احجام بالا
- * قیمت رقابتی

کاربرد:

- ❖ **ژئولیت 3A:** سدیم-پتاسیم آلومینوسیلیکات با قطر حفره ۳ آنگستروم، مورد استفاده در خشک نمودن (آب‌زدایی) عمیق گازهای سوختی حاصل از فرآیند کراکینگ، هیدروکربن‌های غیراشباع (اتیلن، پروپیلن، بوتادی‌ان و استیلن)، ترکیبات آروماتیک (BTX) و حلال‌های الکلی سبک (اتانول و متانول) و گاز CO₂ درجه غذایی.
- ❖ **ژئولیت 4A:** سدیم آلومینوسیلیکات با قطر حفره ۴ آنگستروم، مورد استفاده در خشک کردن گازها، گاز طبیعی، حلال‌های آلکانی، گازهایی مانند آرگون، عامل خشک‌کننده بسته‌بندی‌های دارویی و اجزای الکترونیکی.
- ❖ **ژئولیت 5A:** کلسیم-سدیم آلومینوسیلیکات با قطر حفره ۵ آنگستروم، مورد استفاده برای خشک کردن گاز طبیعی و جذب CO، CO₂ و H₂S، نیتروژن، هیدروژن و گازهای بی‌اثر
- ❖ **ژئولیت 13X:** سدیم آلومینوسیلیکات نوع X با قطر حفره ۹ آنگستروم، مورد استفاده برای جذب آب، مرکاپتان‌ها و CO₂، خشک‌نمودن معمولی هوا در صنعت، دمای بازیابی کم و عمر سرویس طولانی.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

- ❖ ژئولیت‌های سنتزی از سه پایه اصلی تشکیل شده‌اند: پودر ژئولیت، بایندر و سایر افزودنی‌های مورد نیاز برای بهبود خواص
- ❖ به‌طور کلی فرآیند تولید این محصولات شامل فرآیند آماده‌سازی مواد اولیه، مخلوط کردن اجزاء (به نسبت مناسب و بر مبنای فرمولاسیون باتوجه‌به کاربرد خاص)، شکل‌دهی مناسب بر مبنای نیاز که به‌صورت کروی (Bead) (از طریق اکسترودر) می‌باشد، عملیات خشک کردن (Bead Former) و یا رشته‌ای (string) (از طریق اکسترودر) می‌باشد، عملیات خشک کردن به‌منظور حذف آب فیزیکی موجود در منافذ ماکرو و نهایتاً عملیات کلسیناسیون و فعال‌سازی به‌منظور حذف آب شیمیایی موجود در منافذ مزو و میکرو و افزایش پایداری حرارتی، مکانیکی و شیمیایی است.
- ❖ آنالیزهای مختلف BET، XRD، XRF، ICP، جذب اتمی و آنالیزهای اندازه ذرات، استحکام (Crush)، Attrition توسط شرکت انجام شده است.

مزایای رقابتی:

- ❖ مطابق استانداردهای جهانی
- ❖ قیمت رقابتی
- ❖ حجم تولید مناسب



◀ غربال‌های مولکولی برپایه ژئولیت‌های 3A، 4A، 5A و 13X ▶



www.gaharceram.com

🏠 شرکت تولیدی تحقیقاتی گهرسرام

معرفی محصول:

ژئولیت‌ها (Zeolite) نوعی از غربال‌های مولکولی (Molecular Sieve) هستند که به دلیل قطبیت بالای سطوح داخلی حفرات‌شان از مهم‌ترین جاذب‌های سطحی (فیزیکی) انتخابی آب و ترکیبات گوگردی نفت و گاز مانند مرکاپتان‌ها و H₂S (امری ضروری در فرآیند تصفیه نفت خام و گاز) و همچنین ناخالصی‌ها و آلاینده‌های جریان‌های آبی (امری ضروری در تصفیه فاضلاب‌ها) و همچنین آلاینده‌های هوا مانند CO و CO₂ می‌باشند. این ترکیبات نوعی آلومینوسیلیکات هستند که دارای انواع مختلفی می‌باشند و در یک دسته‌بندی براساس ساختار مولکولی و شبکه کریستالی انواع مختلفی دارند و می‌توان آن‌ها را به دو نوع ژئولیت‌های طبیعی و سنتزی تقسیم‌بندی نمود. از مهم‌ترین ژئولیت‌های سنتزی می‌توان به ژئولیت‌های A، X، Y و ZSM-5 اشاره نمود. علت نامگذاری سه نوع ژئولیت A یعنی 3A، 4A و 5A به دلیل اندازه حفره آن‌ها می‌باشد که به ترتیب ۳، ۴ و ۵ آنگستروم می‌باشد. اندازه حفره عامل اصلی در سرعت جذب، قدرت جذب و همچنین نوع ماده‌ای است که می‌تواند جذب شود. این سه نوع ژئولیت از طریق فرآیند تعویض یونی در محیط اشباع از نمک فلز مربوطه قابل تبدیل به یکدیگر می‌باشند.

مقاصد اصلی صادراتی:

ارمنستان، عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۷۳

کاربرد:

* پالایش گاز و نفت خام



کاتالیست‌های بازیافت گوگرد SRU، اکسیژن اسکونجر، اکسید تیتانیوم

شماره تولیدی تحقیقاتی گهرسرام

www.gaharceram.com

**معرفی محصول:**

کاتالیست بازیافت گوگرد یا SRU در فرآیند معروف کلاوس در شرکت‌های پالایش گاز و نفت خام جهت تبدیل سولفید هیدروژن (H_2S) به گوگرد (S) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مقاصد اصلی صادراتی:

ارمنستان، عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۷۳

مشخصات فنی:

* انواع مختلفی از کاتالیست‌های بازیافت گوگرد وجود دارند که می‌توان آن‌ها را به سه دسته زیر تقسیم‌بندی نمود:

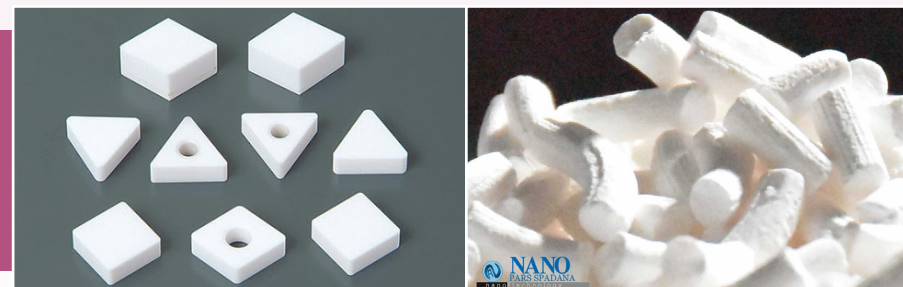
۱. کاتالیست‌های پایه آلومینیوم (رو آلومینا و گاما آلومینا)
۲. کاتالیست‌های اکسیژن اسکونجر (عمل‌آوری شده با آهن)
۳. کاتالیست‌های اکسید تیتانیوم: دارای کاربرد چندگانه است. نقش اصلی این کاتالیست تجزیه و تبدیل ترکیبات CS_2 و COS موجود در فرآیند کلاوس به H_2S پس از عملکرد کاتالیست و تولید گوگرد می‌باشد. در اصل به دلیل اینکه ترکیبات CS_2 و COS موجود در فرآیند کلاوس قابلیت تبدیل به گوگرد مذاب ندارند و به‌عنوان آلاینده وارد محیط‌زیست می‌شوند، به دلیل استانداردهای زیست‌محیطی جدید، پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها مجاز به رهاسازی این ترکیبات نیستند و لذا به‌منظور از بین بردن این ترکیبات، نیاز به کاتالیستی وجود دارد که بتواند این ترکیبات را از طرق فرآیند احیا تبدیل به H_2S نموده و H_2S تولیدی مجدداً به ابتدای چرخه کلاوس برگشته و در بستر کاتالیست مربوطه تبدیل به گوگرد عنصری می‌شود.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * حجم تولید بالا

کاربرد:

صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و صنایع دیگر مانند کاتالیست‌های ریفرمینگ با بخار آب در صنایع فولاد، کاتالیست‌های کاهنده آلاینده‌های خودرو، کاتالیست‌های اندوترمیک مورد استفاده در صنایع متالورژی و قطعه‌سازی و ...



◀ پایه گاما آلومینا - کاتالیست گاما آلومینا به همراه سنتز پایه کاتالیست

🏠 شرکت نانو پارس اسپادانا



www.nanops.ir

معرفی محصول:

این کاتالیست در واحد کلرآسیون بنزن صنایع پتروشیمی استفاده می‌گردد. در واحد مذکور بنزن موجود در خوراک EDC عامل مضر برای ادامه فرآیند و آلودگی زیست‌محیطی است. خوراک حاوی بنزن و گاز کلر وارد راکتور با بستر کاتالیست گاما آلومینا شده و این کاتالیست به صورت گزینش‌پذیر با درصد تبدیل بالا بنزن را کلردار می‌نماید. بنزن کلردار شده به راحتی از خوراک اصلی قابل جداسازی است.

گاما آلومینا یا آلومینای فعال به دلیل داشتن برخی مشخصات فیزیکی و شیمیایی مهم مانند سطح ویژه بالا، مقاومت مکانیکی (سایشی) و شیمیایی بالا در برابر اسیدها و خاصیت آمفوتری، تخلخل با ابعاد نانومتری و... به عنوان کاتالیست، پایه کاتالیست یا جاذب در فرایندها و واکنش‌های بسیاری در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سال تاسیس:

۱۳۸۶

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

در این شرکت کلیه مراحل ساخت کاتالیست از پایه تا مراحل تقلیح انجام شده و با بهینه‌سازی روش تولید، اندازه حفرات، توزیع مکانی حفرات و یکنواختی در شکل تخلخل‌ها، پایداری شیمیایی و حرارتی بهتر با حداقل قیمت تمام شده ایجاد شده است. وجود مراحل مختلف سنتز، تعداد اجزای مختلف با خلوص بالا، نحوه عملیات کلسیناسیون و استانداردهای خاص در به‌کارگیری محصول و نهایتاً طولانی بودن روند تحقیق و توسعه موجب افزایش کیفیت محصول شده است.

مزایای رقابتی:

- * وندور لیست پتروشیمی‌های داخلی
- * کیفیت مناسب

کاربرد:

آلومینای فعال به‌عنوان جاذب رطوبت با سطح تماس بیش از ۲۰۰ متر مربع در هر گرم برای خشک کردن هوا، دهیدراسیون گازهای طبیعی و گازهای مایع کاربرد دارد.

**کاتالیست و جاذب آلومینا با خلوص بالا (اکتیو آلومینا)**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

برای تولید این ماده از روشی تحت عنوان GRANULATION PAN استفاده می‌شود. در این روش، در گام اول از یک سیستم فلش کلسینیشن برای تولید پودر اکتیو آلومینا استفاده می‌گردد. برای این منظور، پودر اولیه با دانه‌بندی مشخص، از طریق یک صفحه گردان و با نرخ ریزش مشخص وارد یک مسیر تونلی شکل شده و برای مدت زمان بسیار کوتاهی در معرض دمای ۵۵۰ تا ۷۰۰ درجه سانتی‌گراد قرار می‌گیرد و ضمن ایجاد گسست ناقص بین پیوندهای هیدریدی، در نهایت پودر آلومینای فعال تولید می‌گردد.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * حجم تولید بالا



www.aic.ir

شرکت سرمایه‌های صنعتی اردکان

معرفی محصول:

اکتیو آلومینا یا آلومینای فعال، محصول فرآوری هیدروکسید آلومینیم است و از قدرت جذب بسیار بالایی برخوردار می‌باشد. این ماده جاذب مایعات و گازها است و زمانی که در داخل مایعات فرو می‌رود نرم با تجزیه نشده و تغییر شکل نمی‌دهد. آلومینای فعال دارای منافذ ریز بسیار زیادی است که مانند یک تونل عمل می‌کند، بدین ترتیب که وقتی هوا وارد این تونل می‌شود مولکول‌های آب به تله افتاده و آب موجود در هوا (رطوبت) به آلومینا می‌چسبد و وقتی از این تونل عبور می‌کند خشک می‌شود. همچنین اکتیو آلومینا با سطح ویژه بالای ۳۰۰ مترمربع بر گرم و تخلخل بالا، می‌تواند به‌عنوان کاتالیست در واحد سولفورریکوری (SRU)، دهیدراسیون الکل‌ها و ایزومریزاسیون الفین‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

مقاصد اصلی صادراتی:

چین، آلمان، آذربایجان، ترکمنستان

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۷۵

کاربرد:

پالایش گاز و نفت خام

**کاتالیست تیتانیا**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

ابتدا پودر اولیه تیتانیا با سطح ویژه و حجم حفره مناسب به استوانه گردان جهت یکنواخت‌شدن و تولید خمیر مناسب افزوده می‌شود و سپس ادتیو تخلخل‌زای مناسب در درصد مشخص از آب حل شده و به‌صورت یکنواخت به پودر اصلی افزوده می‌شود. تیغه‌های دستگاه پودر و محلول آب و ادتیو را در طی زمانی مشخص به‌خوبی مخلوط کرده و خمیری یکنواخت و همگن در نهایت حاصل می‌شود. لازم به ذکر است که ادتیو مورد استفاده در این مرحله بایستی به گونه‌ای انتخاب شود که اولاً تخلخل مورد نیاز را ایجاد نماید و ثانیاً ناخالصی به‌جا مانده از آن برای محصول نهایی مضر نباشد. در ادامه از فرآیند اکستروژن برای دستیابی به کاتالیست‌های رشته‌ای شکل استفاده می‌شود. رشته‌های تولیدی سپس با هدف حذف آب و رطوبت‌گیری سطحی و در نتیجه تسهیل فرآیند کلسیناسیون، به اتاقک‌های خشک‌کن منتقل می‌شوند و نهایتاً نیز محصول خشک‌شده به‌منظور کلسینه‌شدن به کوره‌های شاتلی واگنی منتقل می‌شود.

$$\text{TiO}_2 \text{ min } 85 \text{ BET(m}^2/\text{gr) min } 280 \text{ (Total pore volume) } 0.4 \text{ cm}^3/\text{gr}$$
مزایای رقابتی:

- * خلوص مناسب
- * قیمت رقابتی
- * فرارگیری در وندورلیست شرکت ملی گاز



www.aic.ir

شرکت سرامیک‌های صنعتی اردکان

معرفی محصول:

کاتالیست مورد بررسی در این بخش از ترکیبات تیتانیا به علاوه ادیتیوهای لازم در طی فرآیند آماده‌سازی مواد، شکل‌دهی و پخت تولید می‌شود و به‌عنوان یکی از کاتالیست‌های واحدهای بازیافت گوگرد جهت هیدرولیز ترکیبات آلی سولفوردار در راستای بالا بردن میزان کانورژن واحد مورد استفاده قرار می‌گیرد. یکی دیگر از ویژگی‌های مهم این کاتالیست‌ها این است که اجازه می‌دهند تا واکنش در دمای پایین‌تری انجام شود. میزان تیتانیای مورد استفاده در این کاتالیست‌ها معمولاً بیش از ۸۵ درصد است.

مقاصد اصلی صادراتی:

چین، آلمان، آذربایجان، ترکمنستان

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۷۵

کاربرد:

کاتالیست مرکاپتان‌زدا در فرآیند مراکس (MEROX=MERCAPTAN OXIDATION) در پالایشگاه‌های نفت و گاز به منظور تبدیل ترکیبات گوگردی مرکاپتانی سبک متیل و اتیل به دی سولفید در ترکیبات گاز مایع و نفت سفید مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**کاتالیست‌های مرکاپتان‌زدا به روش MEROX (پارموکت)**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

کاتالیست مورد استفاده در این فرایندها، ترکیبات آلی - فلزی تحت عنوان فلز-فتالوسیانین‌ها هستند. از فلزات کبالت، روتنیوم و غیره به‌عنوان فلز فعال استفاده می‌شود. در روش دو مرحله‌ای شرکت، ابتدا از اختلاط خشک مواد اولیه اوره، سدیم اورتو فتالیک اسید، نمک کبالت و دو جزء دیگر توسط بالمیل در دمای بالا حد واسط فلز - فتالوسیانین تهیه می‌شود. پس از تهیه حد واسط فلز - فتالوسیانین، مرحله سولفوناسیون توسط اولئوم انجام می‌شود.

شرکت صنایع رنگینه و کاتالیست پارس



Pars Pigment & Catalyst

www.ppandc.com

معرفی محصول:

شستشوی اولیه برش نفتی با استفاده از سود دو درصد انجام می‌شود. استخراج مرکاپتان سبک (متیل اتیل) با استفاده از محلول سود ۳۰ درصد به همراه کاتالیست محلول در سود در برج استخراج صورت می‌گیرد. از اکسیداسیون کاتالیستی مرکاپتان‌های سنگین در مجاورت کاتالیست مایع و اکسیژن، دی‌اکسید سولفید ایجاد می‌شود.

سال تاسیس:

۱۳۵۵

کاربرد:

پالایش گاز و نفت خام در فرآیندهای خاص

**کاتالیست‌های گوگردزدایی هیدروژنی HDS (پارهایدکت)**

شرکت صنایع رنگینه و کاتالیست پارس

www.pandc.com

**معرفی محصول:**

گوگردزدایی هیدروژنی (Hydrodesulfurization) فرایندی است که در آن اجزای سولفوردار موجود در برش‌های نفت خام یا گاز طبیعی مورد استفاده در پتروشیمی‌ها در اثر واکنش با هیدروژن حذف می‌شوند. چون این فرآیند منتج به حذف نیتروژن و اکسیژن همراه با هیدروژناسیون آروماتیک‌ها و الفین‌ها می‌شود؛ لذا به مجموعه این فرایندها، هیدروتربیتینگ (Hydrotreating) گفته می‌شود.

با استفاده از کاتالیست‌های پارهایدکت می‌توان فلزت سنگین، آروماتیک‌ها و الفین‌ها را نیز حذف نمود. هیدروتربیتینگ به سادگی منجر به تبدیل ترکیبات آلی حاوی سولفور، نیتروژن و اکسیژن به ترتیب به هیدروکربن‌ها و هیدروژن سولفید، آمونیاک و آب می‌شود. هم‌زمان ممکن است الفین‌ها و آروماتیک‌ها به هیدروکربن‌های اشباع تبدیل شود بدون اینکه هیچ‌گونه فرآیند کراکینگ هیدروکربن‌ها صورت گرفته باشد. در واقع این فرآیند منجر به تولید سوخت‌هایی با کم‌ترین میزان سولفور و ناخالصی می‌شود. با گذشت زمان و سنگین‌تر شدن نفت خام ورودی به پالایشگاه‌ها، میزان ترکیبات گوگردی نیز در برش‌های هیدروکربوری از برج تقطیر بیشتر شده است. از طرف دیگر با توجه به اعمال مقررات زیست‌محیطی مبنی بر تولید فرآورده‌های پالایشی از جمله بنزین و دیزل منطبق با استانداردهای کیفی و زیست‌محیطی که هر ساله حد مجاز آلاینده‌ها کاهش می‌یابد، پالایشگران را به سمت استفاده از فرایندهای کاهش میزان گوگرد و ترکیبات آلاینده در برش‌های هیدروکربوری هدایت کرده است. با توجه به کاتالیستی بودن این فرآیند، لذا این محصول به نوعی کاتالیست مورد استفاده در این فرایندها را شامل می‌شود.

سال تاسیس:

۱۳۵۵

مشخصات فنی:

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

جهت ساخت این نوع کاتالیست اغلب از گاما آلومینا به‌عنوان پایه کاتالیست استفاده می‌شود. عامل کاتالیست فعال فلزی نیکل یا کبالت و مولیبدن بوده که با استفاده از روش‌های مختلف از جمله روش‌های تلقیح رایج، بر روی پایه کاتالیست اضافه می‌گردد. شایان ذکر است با توجه به وجود برش‌های مختلف در یک پالایشگاه نفت از جمله نفتا، نفت سفید، نفت گاز و نفت کوره، لذا برای هر یک از این برش‌ها فرآیند و کاتالیست خاصی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. از جمله کاتالیست‌های نفتا می‌توان به کاتالیست‌های نفتا هایدروتربیتینگ (NHT)، کروسن هایدروتربیتینگ (KHT) و نفت گاز هایدروتربیتینگ (GHT) اشاره کرد.

تهیه این کاتالیست‌ها از چند مرحله تشکیل شده است:

۱. تهیه پایه یا پشتیبان کاتالیست که معمولاً فرمولاسیونی بر پایه گاما آلومینا می‌باشد. (شرکت مدعی است که از گاما آلومینای تولیدی خود شرکت استفاده می‌نماید).
۲. شکل‌دهی پایه کاتالیست
۳. خشک‌کردن و پخت پایه کاتالیست
۴. محلول‌سازی نمک‌های کاتالیست که از جنس نمک محلول در آب فلزات فعال نیکل، کبالت و منگنز می‌باشد.
۵. تلقیح (Impregnation) محلول کاتالیست روی پایه کاتالیست
۶. عملیات حرارتی و خشک‌کردن نهایی (حذف آب فیزیکی) و تکلیس‌کردن (حذف آب شیمیایی در منافذ مزو و میکرو) کاتالیست

کاربرد:

بنتونیت به دلیل داشتن خواص نرمی، تورم‌پذیری، قابلیت نسبتاً خوب در مخلوط‌شدن با آب، خمیری شدن، پلاستیک بودن، چسبندگی و جاذب بودن مصارف پرشماری دارد که از آن جمله می‌توان به تولید خاک جاذب کاتالیستی، گل حفاری، نرم‌کننده پودرهای شوینده بهداشتی، تهیه ماسه ریخته‌گری، خاک بستر حیوانات خانگی، عامل جلوگیری‌کننده از نشت آب در سدها و کانال‌های آبرسانی، عامل شفاف‌کننده مایعات مثل آمیوه‌ها و شراب، زلال‌کننده‌ها و سایر مواد اسپری‌شدنی، تهیه سموم گیاهی و حیوانی، پرکننده در صنایعی مثل کاغذسازی، تولید پاک‌کننده‌ها و شوینده‌ها و تهیه انواع سرامیک و رنگ‌بری و تصفیه انواع روغن‌ها اشاره کرد.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

کاتالیست مشابه کاتالیست‌های HDS می‌باشد که فلزات فعال نیکل، کبالت و مولیبدن برپایه آلومینا هستند، اما تفاوت‌های زیادی هم در پایه (شکل، اندازه حفرات، میزان اسیدیته، روش‌های اکستروژن و کلسیناسیون) و هم در نوع و میزان فلزات فعال وجود دارد.



● کاتالیست گوگردزایی از جریان‌های گازی خروجی فرآیند کلاوس دارای ترکیبات COS و CS₂ (پارکاتاماندگاز)

🏠 شرکت صنایع رنگینه و کاتالیست پارس



www.ppandc.com

Pars Pigment & Catalyst

معرفی محصول:

در اصل به دلیل اینکه ترکیبات COS و CS₂ موجود در فرآیند کلاوس قابلیت تبدیل به گوگرد مذاب ندارند و به‌عنوان آلاینده وارد محیط‌زیست می‌شوند، به دلیل استانداردهای زیست‌محیطی جدید، پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها مجاز به رهاسازی این ترکیبات نیستند؛ لذا به‌منظور از بین بردن این ترکیبات، نیاز به کاتالیستی وجود دارد که بتواند این ترکیبات را از طریق فرآیند احیا تبدیل به H₂S نموده و H₂S تولیدی مجدداً به ابتدای چرخه کلاوس برگشته و در بستر کاتالیست مربوطه تبدیل به گوگرد عنصری می‌شود.

سال تاسیس:

۱۳۵۵

کاربرد:

این کاتالیست برای تبدیل پارازایلین به ترفتالیک اسید در فرایندهای پلیمریزاسیون ترفتالیک اسید با اتیلن گلیکول جهت تولید پلی‌اتیلن ترفتالات (PET) کاربرد دارد.



کاتالیست کبالت-منگنز-برمید (CMB) مورد استفاده در تولید ترفتالیک اسید با سنتز کبالت استات و منگنز استات

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

این کاتالیست یک کاتالیست همگن و مخلوط می‌باشد که در تکنولوژی‌های نوین تولید PET در جهان از آن استفاده می‌شود. جهت اثرپذیری موثر آن و تولید کیفیت مناسب محصول، این کاتالیست باید دارای ویژگی‌های خاصی باشد. یکی از ویژگی‌های خاص این کاتالیست میزان خوردگی کم آن است که باعث کاهش هزینه‌های تولید می‌شود. دومین ویژگی این کاتالیست استفاده آسان از آن و کاهش مراحل آماده‌سازی کاتالیست برای استفاده می‌باشد. سومین ویژگی این کاتالیست قیمت آن در مقایسه با کاتالیست‌های قبلی مورد استفاده در صنایع تولید PET است.

مزایای رقابتی:

فروش در حجم بالا به پتروشیمی‌های داخل کشور (ایران)



www.aryashimirasa.com

شرکت مهندسی آریاشیمی رسا

معرفی محصول:

کاتالیست CMB یک کاتالیست ترکیبی از سه جزء پایه‌ای منگنز، برم و کبالت می‌باشد. این کاتالیست به حالت مایع قرمز رنگ کاربرد دارد که با توجه به نوع تکنولوژی مصرف آن نسبت این عناصر تغییر می‌کند. این محصول یک کاتالیست مایع و هموژن است که در فرآیند وارد و پس از ایفای نقش کاتالیستی خارج می‌شود. PET با درجه‌های (گریدهای) مختلف از جمله گرید خوراکی به‌عنوان پلیمر اولیه بطری‌های مایعات (بطری‌های PET) می‌باشد که این کاتالیست برای تولید آن استفاده می‌شود.

سال تاسیس:

۱۳۸۳

کاربرد:

وانادیوم پنتااکسید از کاتالیست‌های مهم مورد استفاده در فرایندهای شیمیایی اکسایشی مانند تولید ترفتالیک اسید از پارازایلن، تولید سولفوریک اسید از گوگرد در حضور اکسیژن می‌باشد. از این ماده به‌عنوان یکی از عناصر مهم در تولید استیل و سایر آلیاژهای فولادی یا آلومینیومی برای کاربرد در صنعت هوا-فضا استفاده می‌شود. افزودن مقادیر کم این ماده به آلیاژهای فولاد ضدزنگ حدوداً ۷ برابری را به فولاد حاصله اعطا می‌کند.



کاتالیست پنتا اکسید وانادیوم

شرکت گسترش کاتالیست ایرانیان

www.icdco.ir



معرفی محصول:

وانادیوم پنتااکسید یک ترکیب معدنی جامد زردرنگ با فرمول شیمیایی V_2O_5 ، جرم مولکولی ۱۸۱/۸۸ گرم بر مول، دانسیته ۳/۳۵۷ گرم بر سانتی‌متر مکعب، نقطه ذوب ۶۹۰ درجه سانتی‌گراد و حلالیت ۸ گرم بر لیتر در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. وقتی این ماده در آب حل می‌شود به رنگ نارنجی در می‌آید. به دلیل خاصیت اکسیداسیون زیاد، هم یک اکسید آمفوتریک و هم یک ماده اکسیدکننده است. در فرآیند تولید اسیدسولفوریک و اسید سولفونیک یکی از مهم‌ترین مراحل اکسیداسیون SO_2 به SO_3 است. جهت انجام این فرآیند از کاتالیست پنتااکسید وانادیوم استفاده می‌شود. گاز SO_2 همراه با گازهای O_2 و N_2 از روی کاتالیست عبور داده می‌شود و در زمان عبور از روی کاتالیست SO_2 بر روی سایت‌های فعال کاتالیست جذب و عمل تبادل اکسیژن و تبدیل به SO_3 صورت می‌پذیرد.

مقاصد اصلی صادراتی:

عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۰

مشخصات فنی:

فرآیند تولید این کاتالیست که به‌صورت بستر ثابت استفاده می‌شود، شامل چهار بخش زیر است:

۱. آماده‌سازی خمیر که فرمولاسیونی از پنتااکسید وانادیم، سیلیکا یا خاک دیاتومه (بخش غالب فرمولاسیون)، بایندر معدنی که غالباً سدیم سیلیکات (آب شیشه) می‌باشد.
 ۲. شکل‌دهی خمیر که به شکل اکسترودری است. در این زمینه اکسترودرهای افقی و یا عمودی قابل استفاده هستند.
 ۳. خشک‌کردن
 ۴. تکلیس. این مرحله بسیار حساس به پروفایل دمایی و کنترل زمان و سرعت حرارت‌دهی است که در کوره پیوسته انجام می‌گردد.
- آنالیزهای شناسایی مانند XRD, BET, SEM-EDAX و همچنین آنالیزهای عملکردی مانند مقاومت فشاری، مقاومت خراش، دانسیته، ظرفیت، قدرت و سرعت جذب توسط شرکت انجام شده است.

مزایای رقابتی:

- * بازده بالاتر نسبت به نمونه خارجی موجود در بازار ایران
- * مقاومت مکانیکی بالاتر نسبت به نمونه خارجی
- * عمر مفید بالاتر نسبت به نمونه خارجی
- * قیمت تمام شده پایین‌تر نسبت به نمونه خارجی
- * تولید اسید سولفوریک با کیفیت بهتر و میزان بیشتر
- * مصرف کاتالیست کمتر در کارخانه‌های اسیدسولفوریک نسبت به استفاده نمونه‌های خارجی

کاربرد:

کارخانه‌های تولید اسید سولفوریک و اسید سولفونیک



• کاتالیست محافظ وانادیوم پنتاکسید مورد استفاده در تولید اسید سولفوریک و اسید سولفونیک

🏠 شرکت آریا افق فیار



www.feeyar.ir

معرفی محصول:

در کارخانه‌های تولید اسید سولفونیک مانند تولید مواد اولیه شوینده‌ها مانند آلکیل بنزن خطی سولفونه (LABS) و اسید سولفوریک به‌خصوص واحدهای متالورژیکی که دارای فلزات سنگین، گازهای سمی و رطوبت می‌باشند، کاتالیست‌های گران قیمت V_2O_5 راکتور اصلی در معرض مسمومیت، پودرشدن و افت فشار بالا می‌باشند و به تبع آن باعث خاموشی‌های پرهزینه کارخانه‌های اسید، مصرف برق بالای بلورها و کاهش سود آوری می‌شود. از دلایل خرابی و افت فشار سریع این کاتالیست‌ها ورود عناصر سمی آلاینده (فلوئور، کلر و آرسنیک) می‌باشد که باعث از بین رفتن جاذب، کاهش اکتیویته آن، پودرشدن و افزایش افت فشار می‌باشد.

استفاده از کاتالیست‌های محافظ باعث می‌شود تا عناصر سمی آلاینده قبل از تماس با کاتالیست‌های اصلی حذف شود و مشکل افت فشار از بین رفته و فشار کمتری به بلور اعمال گردد و علاوه بر کاهش مصرف برق باعث می‌شود تا کاتالیست‌ها آسیب کمتری ببینند و باعث افزایش عمر کاتالیست‌ها می‌شود.

مقاصد اصلی صادراتی:

عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۵

مشخصات فنی:

کاتالیست‌های محافظ در راکتورهای کارخانه‌های اسید سولفونیک و سولفوریک در بسترهای اول تا پنجم که بستگی به سیستم فرایندی جذب یگانه یا دوگانه داشته باشد مورد استفاده قرار می‌گیرد. در بستر اول راکتورها به دلیل استفاده از گازوئیل در موقع گرم‌کردن کانوتور و کاتالیست‌ها به مقدار ۵ تا ۷ سانتی‌متر (بستگی به شرایط فرایندی دارد) و در بسترهای دیگر اگر جذب یگانه باشد تا سه سانتی‌متر مورد استفاده قرار می‌گیرد. در فرایندهای با جذب دوگانه اگر سیستم فرایند به صورت ۲+۳ یا ۱+۴ باشد در بستر ۴ یا بستر ۵ به مقدار ۷ سانتی‌متر سطح از کاتالیست‌های محافظ ریخته می‌شود. علت استفاده بیشتر از این کاتالیست‌ها در این بسترها جلوگیری از بخار اسید سولفوریک می‌باشد که در برج جذب از دیمستر پدها عبور کرده و کاتالیست‌های محافظ نقش محافظت و سپر ایمنی را ایفا می‌کنند. خلاقیت شرکت در توسعه این محصول این است که در واقع محصول تولیدی قابلیت جایگزینی کامل با کاتالیست اصلی را دارد و با بهبودهایی که شرکت در آن انجام داده است هم نقش کاتالیست و هم نقش محافظ را ایفا می‌نماید.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * تولید در حجم بالا
- * ثبات در کیفیت
- * قیمت مناسب

کاربرد:

این کاتالیست‌ها که به صورت یک مجموعه بر روی خودرو نصب می‌شوند وظیفه تبدیل آلاینده‌های خروجی از آگروز به مواد کم خطرتر را دارند. بنابراین این کاتالیست‌ها عموماً بر روی خودروهای سواری، خودروهای سنگین و موتورسیکلت نصب می‌شود.



انواع کاتالیست خودرو در مبدل‌های کاتالیستی

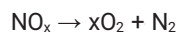
این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

هسته مبدل‌های کاتالیستی همه خودروهای تولید داخلی ساخت این شرکت از جنس سرامیکی است. هسته فلزی برای موتورسیکلت و خودروهای گران‌قیمت خارجی استفاده می‌شود. پوشش که در عملیات تهیه می‌شود و به آن واشکوت نیز گفته می‌شود، شامل مواد پایه، ارتقاءدهنده و تثبیت‌کننده و همچنین نمک فلزات کاتالیست می‌باشد که از گروه فلزات گرانبهای پالادیم (Pd)، پلاتین (Pt) و رودیوم (Rh) می‌باشد که به فلزات PGM معروفند. در فرآیند تولید ابتدا مواد واشکوت بر اساس فرمولاسیون مشخص شامل مواد پایه، ارتقاءدهنده‌ها، تثبیت‌کننده‌ها و فلزات گرانبها تولید می‌گردد. سپس لایه نشانی مواد واشکوت روی هسته (مونولیت) از طریق فرآیند مکش و یا دمش توسط پمپ‌های بادی انجام می‌گیرد و پس از انجام فرآیند خشک‌کردن و کلسیناسیون، مونولیت کاتالیست در یک عایق حرارتی-مکانیکی قرار گرفته و سپس جلدگیری فلزی می‌شود.

بنابراین، این محصول یا کاتالیست در کاهش آلودگی هوا بسیار مؤثر است. مبدل کاتالیستی سه‌گانه سه وظیفه زیر را انجام می‌دهد:

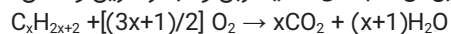
الف) کاهش اکسیدهای نیتروژن به اکسیژن و نیتروژن از طریق واکنش:



ب) اکسایش مونوکسید کربن به دی‌اکسیدکربن از طریق واکنش:



ج) اکسایش هیدروکربن‌های نسوخته و تبدیل آن‌ها به دی‌اکسیدکربن و آب از طریق واکنش:



مزایای رقابتی:

کیفیت بالا در عین قیمت رقابتی

شرکت ایران دلکو



www.irandelco.com

معرفی محصول:

عموماً کاتالیست‌های خودرویی از جنس سیلیکون کارباید (به ندرت) یا اکسید آلومینیوم و سیلیس ساخته شده؛ و داخل کاتالیست فلزات گرانبها کات شده و ارزش مادی کاتالیست را بالا برده است.

کاتالیست‌های خودرویی عمدتاً به دو شکل UNDER BODY در فاصله ۱ تا ۱/۵ متری موتور و یا CLOSE COUPLED با اتصال مستقیم به منیفولد دود نصب می‌شوند. در مورد دوم فشار و دما و سایش بالاتر بوده و در نتیجه تنش روی قطعه بالاتر است. از طرف دیگر جازدن مونولیت و مت داخل شل (کنینگ) می‌تواند به صورت کلمشل (باز شدن شل و قراردادن کاتالیست و جوش خوردن) یا هارد استاف (مونولیت از طریق قیف داخل شل‌کن می‌شود) انجام شود.

مقاصد اصلی صادراتی:

چین

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۷۰

کاربرد:

تمامی ناخالصی‌های ذکر شده توسط جاذب‌های شیمیایی جذب و از جریان خوراک و یا محصول خروجی حذف می‌شوند.



◀ جاذب کلر (کلر گارد)، جاذب جیوه (مرکوری گارد) و جاذب آرسین-فسفین

🏠 شرکت تولیدی تحقیقاتی گهرسرام

www.gaharceram.com

**معرفی محصول:**

در واحدهای ریفرمینگ نفتا (CRU & CCR) از کاتالیست‌های فلزات نجیب بر پایه آلومینای کلرینه‌شده جهت افزایش عدد اکتان برش‌های نفتا، استفاده می‌گردد. حضور کلر در ترکیب چنین کاتالیست‌هایی ضروری است. اما نکته قابل توجه این است که با گذشت زمان و عبور جریان هیدروکربنی، مقداری کلر از سطح کاتالیست جدا شده و در جریان خروجی گاز (هیدروژن) و مایع (برش هیدروکربنی) عموماً به صورت کلر معدنی (HCl) و کلر آلی (R-Cl) مشاهده می‌گردد. نفت خام و میعانات گازی استخراج‌شده از مخازن، محتوی مقادیری از فلزات مختلف از جمله جیوه هستند. وجود جیوه در این جریان‌ها علاوه بر مسائل ایمنی و زیستی باعث مشکلات فرایندی متعددی از جمله خوردگی در لوله‌های انتقال، افت عملکرد کاتالیست‌های واحدهای مختلف و تخریب بخش‌های آلومینیومی در مبدل‌ها می‌گردد.

وجود آلاینده‌هایی مانند آرسنیک و بعضی ترکیبات فسفردار از جمله فسفین در خوراک واحدهای پتروشیمی حتی در حد بسیار ناچیز می‌تواند باعث افت راندمان فرآیند و مسمومیت دائمی کاتالیست‌های پایین‌دستی خود شود. از این رو حذف کامل این ترکیبات از جریان‌های فرایندی همواره یکی از چالش‌های موجود در صنعت پتروشیمی است. از بین ترکیبات مختلف آرسنیک،

آرسین با فرمول شیمیایی AsH_3 ساده‌ترین و درعین حال رایج‌ترین ترکیب موجود در جریان‌های هیدروکربنی است که به دلیل فراوانی بیشتر در مقایسه با سایرین، در صنعت نفت و گاز معمولاً تمام محتوای آرسنیک موجود در جریان‌ها را آرسین در نظر می‌گیرند. وجود این ماده در واحدهای پلی‌پروپیلن حتی در حد ppb می‌تواند باعث مسمومیت کاتالیست‌های گران‌قیمت در واحدهای پایین‌دستی شود.

مقاصد اصلی صادراتی:

ارمنستان، عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۷۳

مشخصات فنی:

از بین روش‌های مختلفی که در حال حاضر برای حذف ترکیبات اشاره شده وجود دارد، جذب سطحی با هزینه پایین و فرایندی ساده قادر به حذف کامل این ترکیبات می‌باشد. همه محصولات شرکت بر پایه آلومینای فعال می‌باشد که متناسب با ناخالصی موردنظر در جریان‌های هیدروکربنی، نمک‌های دیگری به پایه جاذب اضافه می‌گردد.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * حجم بالای تولید

کاربرد: صنعت نفت و گاز



جاذب هیدروژن سولفید بر پایه سنتز تری آزین

Tachem 3040

شرکت شیمیایی تصفیه

www.chemicaltasfyeh.com



معرفی محصول:

جاذب‌ها یا زداینده‌های هیدروژن سولفید (H_2S Scavenger) دسته‌ای از مواد هستند که به‌طور گسترده در صنعت نفت و گاز مورد استفاده قرار می‌گیرند. این مواد به‌طور خاص با هیدروژن سولفید واکنش داده و آن را از محیط حذف می‌کنند. هیدروژن سولفید خسارات بسیاری را به خطوط انتقال، دودکش‌ها و یا دیگر سیستم‌ها وارد می‌کند. همچنین می‌تواند با استیل و فولاد واکنش داده و یک فیلم نازک از سولفید آن تولید کند و باعث خوردگی شود. این گاز هنگامی که در آب حل شود گوگرد تولید می‌کند که این ماده نیز می‌تواند باعث خوردگی شود. بنابراین حذف این گاز امری ضروری و مهم است.

هیدروژن سولفید به‌صورت طبیعی در نفت خام وجود دارد و در روش‌های پالایش نفت از جمله هیدروکراکینگ و یا هیدرولیز نیز تولید می‌شود. اما برای حذف کامل آن و یا حذف آن از گاز خروجی دودکش‌ها می‌توان از جاذب‌ها یا زداینده‌های هیدروژن سولفید استفاده کرد.

مقاصد اصلی صادراتی:

ارمنستان، عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۲

مشخصات فنی:

محصول شرکت از دسته زداینده‌های محلول در آب می‌باشد که متداول‌ترین زداینده‌های هیدروژن سولفید می‌باشند و برای استفاده در دماهای زیر 90° کاربرد دارند. محصول شرکت نیز از این نوع و بر پایه تری آزین است. محصول مایعی به رنگ قهوه‌ای روشن می‌باشد و هر ppm ۱۰ از آن قادر به حذف ۱ ppm H_2S است.

مزایای رقابتی:

قیمت مناسب

کاربرد:

محصول حاصل فرآوری حرارتی و شیمیایی بوکسیت معدنی است که به منظور جذب فیزیکی و شیمیایی انواع ناخالصی‌های رنگی و ترکیبات گوگرددار در روغن‌های کارکرده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

جاذب باید سطح ویژه و تخلخل بالایی داشته باشد تا بتواند حجم بالایی از آلودگی‌های موجود در روغن را در خود جذب کند و علاوه بر آن جاذب باید پایداری حرارتی بالایی باشد تا در مراحل مختلف جذب و احیاء، ساختار خود را از دست ندهد و کارایی خود را حفظ کند. جنبه دوم طراحی، سیستم احیاء جاذب می‌باشد که باید با توجه به ساختار و نوع آلودگی‌ها میزان اکسیژن مورد نیاز برای احیاء مشخص شود و سیستم کنترل احیا و مانیتورینگ آن طراحی شود. فرآیند احیا بدین نحو است که با گرم کردن قسمت بالای جاذب تا دمای اشتعال ترکیبات آلاینده و سپس تزریق هوا شروع می‌شود و سپس این عمل سوختن در طول بستر جاذب ادامه پیدا می‌کند. کنترل پروفایل دمایی در طول فرآیند احیا اهمیت بالایی دارد و در صورت نامناسب بودن این شرایط فرآیند احیا یا متوقف می‌شود و یا اینکه گرمای زیادی تولید می‌شود و جاذب آسیب می‌بیند.

جاذب مورد استفاده در این محصول آلومینای فعال (Active Alumina) می‌باشد که از منبع طبیعی بوکسیت طی یک مرحله لیچینگ اسیدی با اسیدکلریدریک برای حذف ناخالصی‌های آهن (هماتیت)، کلسیم و منیزیم و دو مرحله حرارت‌دهی تهیه می‌شود. بوکسیت ابتدا به بوهمیت و سپس به گاما آلومینا یا همان آلومینای فعال با میانگین مساحت سطح ۱۵۰ سانتی‌متر مکعب بر گرم جاذب تبدیل می‌شود و در ادامه با اسید واکنش داده و ناخالصی اصلی آن یعنی آهن حذف می‌شود.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * حجم تولید بالا

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

استاندارد IEC 60296



◀ جاذب مورد استفاده در تصفیه انواع روغن ترانسفورماتور و توربین بر پایه بوکسیت فرآوری شده

🏠 شرکت نیرو نماد خراسان



www.niroonamad.com

معرفی محصول:

تصفیه شیمیایی روغن بنابه تعریف استاندارد IEC عبارت است از: حذف هر گونه آلودگی‌های قطبی و شیمیایی روغن از جمله اسیدها، آلدئیدها، کتون‌ها، استرها و ترکیبات آروماتیکی. این فرآیند باعث بهبود پارامترهای شیمیایی روغن از جمله عدد خنثی‌سازی (اسیدیته)، کشش سطحی، ضریب تلفات و رنگ روغن می‌شود و روغن پس از تصفیه باید ملاک‌ها و شرایط توصیف شده در استاندارد IEC 60296 را برآورده کند.

سال تاسیس:

۱۳۷۴

کاربرد:

بنتونیت به دلیل داشتن خواص نرمی، تورم‌پذیری، قابلیت نسبتاً خوب در مخلوط شدن با آب، خمیری شدن، پلاستیک بودن، چسبندگی و جاذب بودن مصارف پرشماری دارد که از آن جمله می‌توان به تولید خاک جاذب کاتالیستی، گل حفاری، نرم‌کننده پودرهای شوینده بهداشتی، تهیه ماسه ریخته‌گری، خاک بستر حیوانات خانگی، عامل جلوگیری‌کننده از نشت آب در سدها و کانال‌های آبرسانی، عامل شفاف‌کننده مایعات مثل آمیوه‌ها و شراب، زلال‌کننده‌ها و سایر مواد اسپری‌شدنی، تهیه سموم گیاهی و حیوانی، پرکننده در صنایعی مثل کاغذسازی، تولید پاک‌کننده‌ها و شوینده‌ها و تهیه انواع سرامیک و رنگ‌بری و تصفیه انواع روغن‌ها اشاره کرد.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

محصول شرکت، بنتونیت فعال شده با اسید می‌باشد که به منظور حذف ترکیبات الفینی از برش‌های آروماتیک مورد استفاده قرار می‌گیرد.



• بنتونیت فعال جاذب ترکیبات الفینی از محصولات آروماتیک (پارتونیت)

🏠 شرکت صنایع رنگینه و کاتالیست پارس

www.ppandc.com



معرفی محصول:

بنتونیت به‌عنوان یک ماده متخلخل در طبیعت به سهولت و فراوانی یافت می‌شود و همواره یکی از گزینه‌های مطلوب است که امکان به‌کارگیری آن به‌عنوان یک جاذب صنعتی و کاتالیست؛ موضوع بحث بسیاری از پژوهشگران است. بنتونیت فعال شده به دلیل دارا بودن سطح مخصوص و قدرت اسیدی سطحی بالا به‌عنوان خاک جاذب فعال یا خاک رنگ‌بر در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. وجود الفین‌ها در ترکیب‌های آروماتیک (بنزن، تولوئن، زایلین‌ها) حتی در مقادیر بسیار کم می‌تواند این واسطه‌های ارزشمند سنتزهای آلی و پتروشیمیایی را فاقد ویژگی‌های مطلوب سازد، زیرا در شرایط نسبتاً شدیدی که برای ادامه انجام واکنش‌های صنعتی برای آروماتیک‌ها لازم است، الفین‌ها که واکنش‌پذیرتر از آروماتیک‌ها هستند، کاتالیست‌ها را آلوده ساخته یا ایجاد فرآورده‌های جانبی ناخواسته می‌کنند. از طرفی از آنجا که میزان ترکیب‌های آروماتیک در نفت خام بسیار کمتر از نیازهای روز افزون صنعتی است، این ترکیبات ارزشمند به وسیله فرآیند تبدیل کاتالیزوری سنتز می‌شوند. در چنین فرایندی به‌طور اجتناب‌ناپذیر مقداری الفین نیز تولید می‌شود که البته قسمت اعظم آن به‌وسیله عملیات تقطیر و استخراج با حلال جداسازی می‌شود، ولی مقادیر جزئی الفین باقی می‌ماند که فرآیند الفین‌زدایی به‌وسیله بسترهای جامد بنتونیت فعال شده، تنها روش اقتصادی حذف کامل آن می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۵۵

کاربرد:

آمونیم هپتا مولیبدات یکی از نمک‌های مولیبدن است که به دلیل میزان مولیبدن بالا و انحلال‌پذیری بالا در آب به‌طور عمده برای تولید کاتالیست‌های HDS (کوگرد زدایی هیدروژنی) در صنعت نفت به‌کار می‌رود. از دیگر کاربردهای این ترکیب می‌توان به استفاده در ساخت کاتالیست مولیبدات آهن در تبدیل متانول به فرمالدهید، تولید تری اکسید مولیبدن خالص (که در متالورژی پودر و تولید آلیاژهای خاص، تولید پودر مولیبدن و نیز تولید رادیو داروی تکنسیم استفاده می‌شود)، معرف اندازه‌گیری یون‌های فسفات، آرسنات، سیلیکات و سرب در محلول با استفاده از روش تیتراسیون و به‌عنوان بخشی از واکنشگر Froehde برای تشخیص داروهای مخدر اشاره نمود.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

محصول مورد نظر از واکنش تری اکسید مولیبدن با محلول آمونیاک تهیه شده و با تغلیظ و کریستال‌گیری خالص‌سازی می‌گردد. خلوص محصول بالای ۹۹/۸ درصد بوده و مناسب استفاده در تولید انواع کاتالیست می‌باشد.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * تولید در حجم مناسب



آمونیم هپتا مولیبدات چهار آب با خلوص بالا مورد استفاده در تولید کاتالیست‌های نفت و گاز

شرکت صنایع شیمیایی لیا قزوین



www.liya-chemical.com

معرفی محصول:

آمونیم هپتا مولیبدات نمک سفیدرنگ با شید سبز خیلی کم‌رنگ است که پس از آسیاب کاملاً سفید براق است. حلالیت آن در آب بسیار بالاست. دانسیته آن حدود ۵/۲ گرم بر سانتی‌متر مکعب است.

سال تاسیس:

۱۳۷۳

کاربرد:

این نمک‌ها به منظور کاهش دمای ذوب آلومینیوم در فرآیند تولید این ماده به صورت الکتروشیمیایی است.



● **نمک‌های فلوئورید الکتrolیت (NaF ، LiF ، MgF_2 ، CaF_2 ، AlF_3) مورد استفاده در فرآیند تولید آلومینیوم (Na_3AlF_6)**

🏠 **شرکت مهندسی آریاشیمی رسا**

www.aryashimirasa.com

**معرفی محصول:**

یکی از مهم‌ترین و اقتصادی‌ترین روش‌های صنعتی تولید آلومینیوم، فرآیند هال-هرولت (Hall-Heroult) می‌باشد. در این روش از آلومینا به‌عنوان ماده اولیه استفاده می‌شود این ماده به همراه سایر افزودنی‌ها در داخل سل الکتrolیت و با استفاده از جریان الکتrolیسیته در دماهای بالا (حدود ۹۰۰ تا ۱۰۰۰ درجه سانتی‌گراد) به فلز آلومینیوم مذاب احیا و سپس آلومینیوم مذاب از طریق قالب‌گیری سرد و برای مصارف بعدی ارائه می‌شود. یکی از مشکلات مهم مربوط به تولید و الکتrolیز آلومینیوم در فرآیند Hall-Heroult، دمای بالای ذوب آلومینا است. دمای واقعی ذوب این ماده ۲۰۰۰ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. برای کاهش دمای ذوب به مقدار ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد و در نتیجه کاهش مصرف انرژی و هزینه‌های تولید از افزودنی‌های مختلفی استفاده می‌شود.

سال تاسیس:

۱۳۸۳

مشخصات فنی:

افزودنی‌های الکتrolیتی در فرآیند فوق عبارت‌اند از آلومینیوم فلوراید، کریولیت، کلسیم فلوراید، لیتیم فلوراید، سدیم فلوراید و منیزیم فلوراید. در اصل همه این محصولات، حاصل واکنش اکسیدها (غالباً در مورد منیزیم)، هیدروکسیدها (غالباً آلومینیوم) و یا کربنات‌های (لیتیوم، کلسیم، سدیم) فلزات فوق با اسید هیدروفلوئوریک هستند. تمامی نمک‌های فوق باید خلوص بالایی داشته باشند تا در فرآیند تولید آلومینیوم اختلالی ایجاد نشود.



فصل دوم

روغن‌ها و روان‌کننده‌های صنعتی



فصل دوم

فصل پنجم

فصل چهارم

فصل سوم

فصل دوم

فصل اول

روغن‌ها و روان‌کننده‌های صنعتی

- روغن فرآیند لاستیک سبز در سه گرید ۴۰-GR, ۲۰-GR, ۱۵-GR | ۶۸
- گریس‌های پایه معدنی به‌غیر از بنتونیت شامل سیلیکون و W1۰۰۰ | ۷۰
- روغن‌های امولسیون‌شونده (ضد میکروب) مورد استفاده در ماشین‌کاری قطعات | ۷۴
- روغن امولسیون نورد سرد ورق فولاد در سه تیپ تک، دو و پنج قفسه‌ای | ۷۶
- روغن سویای اپوکسی شده | ۷۸
- پلی‌ایزوبوتیلن سوکسینیمید (افزودنی پخش‌کننده مورد استفاده در روغن موتور) | ۸۰
- روغن‌های فلزکاری حل‌شونده جامد و ژله‌ای | ۸۲
- روان‌کننده کانوایر صنایع غذایی | ۸۴
- روغن چاپ ویژه | ۸۶
- بسته افزودنی روغن‌های هیدرولیک | ۸۸
- روغن سولفونه | ۹۰
- روغن امولسیون‌شونده کشاورزی تابستانه | ۹۲
- واکس جداکننده قالب‌های پلی‌یورتان (POLYBON) | ۹۴
- واکس ریخته‌گری دقیق (POLYCAST) | ۹۶
- روغن سویای اپوکسی | ۹۸
- روان‌ساز پوشش‌های پودری | ۱۰۰
- روغن‌های حل‌شونده (خنک‌کننده) پایه سنتتیک (۱۰۰۱-ZR) | ۱۰۲
- روغن موتور بر پایه نانوذرات الماس | ۱۰۴
- روغن سبز یا Green Rubber Processing Oil تولیدشده از طریق فرآورش RPO معمولی (TDAE) | ۱۰۶
- روغن کلسیم سولفونات فوق‌قلیایی | ۱۰۸
- زینک دی‌آلکیل دی‌تیو فسفات | ۱۱۰

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

در تولید محصول ارائه شده، بر روی انتخاب‌پذیری و جدا نمودن ترکیبات پلی سایکلیک براساس ساختار مولکولی خوراک تمرکز صورت گرفته است و چون فرآیند کاملاً گزینش‌پذیر انجام می‌شود و خوراک نیز لوبکات انتخاب می‌شود که دارای ترکیب مولکولی و ساختار اولیه مناسب می‌باشد، می‌توان فقط با جدا نمودن ترکیبات مد نظر و عدم درگیر نمودن دیگر مولکول‌های مفید در روغن، محصول مناسب با خواص مد نظر به‌دست آورد. در ساختار لوبکات نیز ترکیبات هیدروکربنی آروماتیک، پارافینیکی و نفتنیکی وجود دارد که در فرآیند استخراج با حلال سعی بر آن است تا با توجه به نوع حلال تمامی آروماتیک‌های تحت تاثیر به روش استخراج مایع-مایع از بافت پارافینی جدا شوند و با تغییر پارامترهای فیزیکی از قبیل دما و یا نسبت حلال به خوراک، شرایط انتخاب‌پذیری را تا حدودی بهبود داد. خواص یکی از گریدهای محصول تولیدی شرکت در زیر اشاره شده است:

Viscosity @100°C	40C.St
Viscosity @40°C	1400C.St
A.P	120°C
F.P.T	170°C
DN @15°C	0.97gr/cm ³
PCA	0.3% <

مزایای رقابتی:

- * حجم تولید بالا
- * قیمت مناسب

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

نوع تست	متد تست	نوع تست	متد تست
ویسکوزیته	ASTM-D445	آنالیز عنصری	ASTM D-7740
شاخص گرانیروی	ASTM- D2270	TBN, TAN	ASTM D-664
دانسیته	ASTM D-1298	نقطه اشتعال	ASTM D-92
مقدار خاکستر	ASTM D-482	نقطه آنیلین	ASTM D-611
میزان هیدروکربن PONA	ASTM D3238	شکست نور	ASTM D-1747



روغن فرآیند لاستیک سبز در سه گرید GR-15, GR-20, GR-40



www.miladparsoil.com

شرکت نفت میلاد پارس

معرفی محصول:

در صنعت تایر و لاستیک‌سازی برای ایجاد مقاومت غلظتی و مقاومت حرارتی و همچنین سهولت فرایندپذیری از روغن‌های فرایندی استفاده می‌شود. این روغن‌ها خروجی واحدهای فرایندی کارخانه‌های روغن‌سازی و حاصل خالص‌سازی به وسیله فورفورال‌ها بودند که محتوی پلی آروماتیک آن‌ها بسیار بالا بوده و باعث سرطان‌زایی می‌گردند. با وضع استانداردهای جدید، میزان ترکیبات پلی آروماتیک در این روغن‌ها باید به زیر ۳ ppm برسد. محصول یک برش نفتی است که میزان ترکیب‌های پلی آروماتیک آن به زیر ۱۰ ppm (حدود ۷ ppm) رسانده شده است.

کاربرد:

از این روغن در فرآیند تولید تایر استفاده می‌شود.

مقاصد اصلی صادراتی:

چین، هند، کره جنوبی، امارات، میانمار، پاکستان

سابقه صادراتی:

بین ۱ تا ۱۰ میلیون دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۴

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

اجزای گریس شامل سه قسمت زیر می‌باشند:

۱- روغن پایه (oil)

بیشتر گریس‌های تولید شده از روغن معدنی (mineral oil) مشتق شده از نفت هستند. این روغن‌ها به دلیل طاقت کار در دمای بالا یا پایین، عملکرد رضایت‌بخشی در بسیاری از کاربردهای صنعتی را ارائه می‌دهند. البته روغن‌های سنتزی نیز برای کاربردهای خاص مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۲- غلیظ‌کننده (thicker)

غلیظ‌کننده ماده‌ای است که در ترکیب با روغن پایه، ساختار جامد نیمه‌رسانا را تولید می‌کند. غالباً نوع غلیظ‌کننده مورد استفاده در گریس‌ها بر پایه فلز به اصطلاح صابون فلزی (metallic soap) می‌باشند. این صابون شامل لیتیوم، آلومینیوم، خاک رس، پلی اوره، سدیم و کلسیم است. امروزه غلیظ‌کننده‌های پیچیده‌تر (complex thickener) به دلیل تحمل دمای بالاتر و تحمل بار بیشتر، محبوبیت زیادی در تولید گریس به دست آورده‌اند. رایج‌ترین گریس پیچیده بر پایه لیتیوم است که به گریس لیتیومی مشهور هستند. این نوع گریس‌ها با ترکیبی از صابون معمولی لیتیوم و اسید آلی کم مولکولی به عنوان عامل غلیظ‌کننده ساخته شده است. غلیظ‌کننده بدون صابون (Non soap) برای کاربرد در محیط‌های با درجه حرارت بالا کاربرد اساسی دارند. بنتونیت (Bentonite) و سیلیس دو نمونه از غلیظ‌کننده بدون صابون‌اند که در دمای بالا ذوب نمی‌شوند. درست است که غلیظ‌کننده قادر به مقاومت در برابر درجه حرارت بالا می‌باشد، اما به دلیل اینکه روغن پایه به سرعت در دمای بالا اکسید می‌شود، لذا این دمای بالا نباید به مدت‌زمان طولانی ادامه پیدا کند.

۳- افزودنی‌ها (Additives)

افزودنی‌های گریس با هدف بهبود و افزایش خواص مطلوب، کاهش خواص نامطلوب و یا ایجاد خواص جدید در گریس استفاده می‌شوند. شایع‌ترین مواد افزودنی گریس با هدف جلوگیری از اکسیداسیون، جلوگیری از زنگ و کاهش اصطکاک استفاده می‌شوند.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * امکان سفارشی‌سازی
- * قیمت مناسب



گریس‌های پایه معدنی به‌غیر از بنتونیت شامل سیلیکون و W1000

شرکت آسیا زوله



www.asiajuleh.com

معرفی محصول:

گریس (Grease) طبق تعریف انجمن تست مواد آمریکا (ASTM) یا The American Society for Testing and Materials ترکیبی نیمه جامد یا جامد از مشتقات نفتی، یک صابون یا ترکیبی از صابون‌ها و با یک پرکننده مناسب است که دارای گرانروی زیادی می‌باشد و برای نوع خاصی از روانکاری تولید می‌شوند.

کاربرد:

گریس پلی اوره با ضخیم‌شدن روغن معدنی یا روغن مصنوعی با ترکیبات آلی حاوی گروه‌های پلی اوره در مولکول تهیه می‌شوند. ضخیم‌کننده‌های پلی اوره با ضخیم‌کننده‌های فلزی (کلسیم، سدیم، لیتیوم) مبتنی بر صابون متفاوت هستند و حاوی انواع فلزات نیستند. به‌طور معمول محدوده دمای عملکردی آن‌ها بیشتر از گریس‌های با پایه صابون‌های فلزی می‌باشند. به دلیل ماهیت پلی اوره؛ خواص ضد اکسیداسیون و ضدسایشی بهتری دارند. مزایای دیگر آن‌ها پمپ‌پذیری، مقاومت به اکسیداسیون، پایداری مکانیکی، پایداری کلوئیدی و شستشوی آب، تحمل دما و بار بالا می‌باشد. گریس پلی اوره مقاومت سایش بسیار خوبی دارد و از تماس مستقیم با سطح دندانه‌ها جلوگیری می‌کند بنابراین می‌تواند به‌طور مؤثری عمر خدماتی دستگاه را گسترش دهد.

مقاصد اصلی صادراتی:

تایوان

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۷۲



گریس‌های پایه معدنی

مشخصات گریس‌های تولیدی شرکت در زیر آمده است:

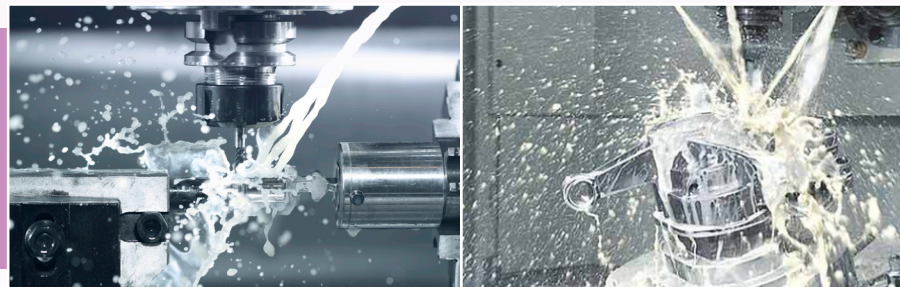
grade	Base oil	Thickener	Kinematic Viscosity at 40°C cSt ASTM D445	Dropping point °C ASTM D 2265	Cone Penetration Worked at 25°C ASTM D 217
I.P. Grease PU EP(1-2)-V460	Mineral oil	Di- urea	460	<260	290-320
I.P.Grease PU R2-V115	Mineral oil	Poly- urea	115	<260	265-295
I.P.Grease PU EP1-V100	Mineral oil	Poly- urea	100	<260	310-340
I.P.Grease PU R2-V110	Mineral oil	Poly- urea	110	<260	265-295
I.P. S.Grease PU-GM152	Synthetic Oil/ PAO	Poly- urea	150	<260	265-295
I.P. Syn Grease PU EP2 V80	Synthetic Oil/ PAO	Poly- urea	80	<260	265-295

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

آزمون	بر اساس استاندارد	آزمون	بر اساس استاندارد
اندازه‌گیری نقطه اشتعال روغن	استاندارد ملی 198	اندازه‌گیری کف در روغن‌ها	استاندارد ملی 196
نقطه قطره شدن	استاندارد ملی 1096	تعیین ویسکوزیته	استاندارد ملی 340
پایداری گریس در مقابل شستشو با آب (واتر واش اوت)	ASTM D-1298	استخراج روغن گریس	استاندارد ملی 565
آزمایش نفوذ مخروط گریس	استاندارد ملی 1209	ضریب شکست روغن	ASTM D 1218
تعیین نقطه ریزش	استاندارد ملی 201	دانسیته روغن	استاندارد ملی 197
اندازه‌گیری آب موجود در روغن و فراورده‌های نفتی	استاندارد ملی 4081 و 8139	تعیین رنگ ASTM	استاندارد ملی 203
تعیین اندیس ویسکوزیته	استاندارد ملی 195	ویسکوزیته دینامیک	ASTM D 2983
		TBN	استاندارد ملی 2772

کاربرد:

این مواد عمدتاً در ماشین‌کاری قطعات فلزی برای روانسازی فرآیند ماشین‌کاری توسعه پیدا کرده است.



◀ روغن‌های امولسیون‌شونده (ضد میکروب)

مورد استفاده در ماشین‌کاری قطعات

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

محصول مورد نظر روغن امولسیون‌شونده با پایه پارافینی و تکنولوژی بیولوژیکی است که برای ماشین‌کاری قطعات با آلیاژهای آهنی و غیرآهنی، طراحی و تولید گردیده است. ایده کلی این روش استفاده از یک سوبسترای مناسب و رشد انتخابی یک گونه میکروارگانیسم کم ضرر در محیط امولسیون به‌عنوان گونه غالب‌شونده می‌باشد. به همین منظور یک گونه بی ضرر باکتری هوازی از ابتدا به محصول اضافه می‌شود تا با رقابت با قارچ‌ها اجازه رشد آن‌ها را ندهد.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * قیمت مناسب
- * انحصار در تولید

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

US PATENT



www.behzeest.com

شرکت کیمیاگران بهزیست

معرفی محصول:

در بسیاری از صنایع از امولسیون مواد آلی در آب مانند روغن‌ها، واکس‌ها و حلال‌ها برای فرایندهای مختلف استفاده می‌شود. از جمله این صنایع می‌توان به تراشکاری فلزات، نساجی، دباغی و ... اشاره کرد. با این حال امولسیون‌های روغن و آب مکانی ایده‌آل برای رشد میکروبی بوده و به همین دلیل در زمان کوتاهی فاسد شده و خصوصیات عملکردی خود را از دست می‌دهند. افزایش جمعیت میکروبی خصوصاً شرایط بی‌هوازی باعث تخریب امولسیون‌ها، ایجاد بو، کاهش pH و جداسدن روغن و آب می‌شود. رشد شدید قارچ‌ها منجر به انسداد قطعات، مانند لوله‌های انتقال سیال شده و همچنین ممکن است اثرات مضر بر سلامت کارگران داشته باشند. لازم به ذکر است میزان تخریب ناشی از میکروارگانیسم‌ها به عواملی مانند نوع، جمعیت، وضعیت فیزیکی سیستم مانند دما، تمیزی، نوع آب مصرفی و سن امولسیون بستگی دارد.

سال تاسیس:

۱۳۷۷

کاربرد:

به عنوان روانکار در فرآیند نورد سرد

**◀ روغن امولسیون نورد سرد ورق فولاد**

در سه تیپ تک، دو و پنج قفسه‌ای

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

مهم‌ترین چالش عملیات تقلیل ضخامت ورق گرمای بسیار زیاد ناشی از جابه‌جایی و لغزش مولکول‌ها بر روی هم می‌باشد.

کیفیت محصول تولید تابعی از قطبیت روغن، اندازه ذرات در امولسیون، پخش یکنواخت آن، لایه نشانده شده در حین فرایند، پایداری حرارتی و شیمیایی است و بهینه‌سازی فرآیند جهت حصول هرکدام، از مهم‌ترین چالش‌های تولید محصول باکیفیت است.

مزایای رقابتی:

- * حجم تولید بالا
- * تاییدیه از شرکت‌های فولادی کشور



www.beharian.com

شرکت به آراین صنعت اصفهان

معرفی محصول:

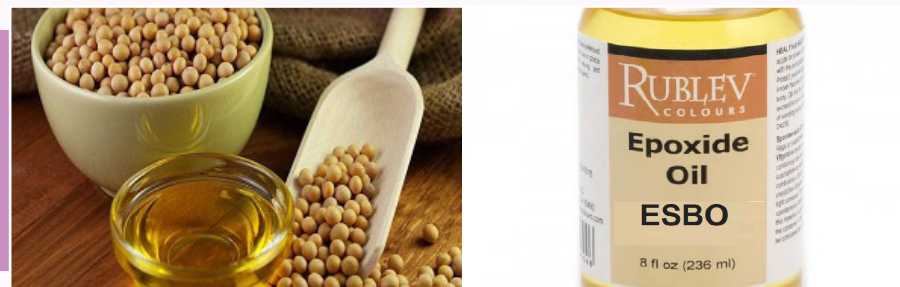
روغن‌های نورد سرد، روانکارهای ویژه‌ای هستند که به منظور کنترل اصطکاک بین غلتک‌ها و ورق و همچنین خارج کردن حرارت ایجاد شده در فرآیند نورد سرد ورق، به کار می‌روند. این محصولات که معمولاً مخلوطی از هیدروکربن‌های سنتزی و مکمل‌ها هستند و به صورت امولسیون به کار برده می‌شوند، کاهش ضخامت ورق را تسهیل کرده و نیروهای مورد نیاز برای فرآیند نورد را کاهش می‌دهند. کیفیت روانکاری عالی، تمیزی فوق العاده سطح ورق به دلیل ماهیت شستشودهندگی امولسیون، نورد یکنواخت و پایدار، افزایش سرعت فرآیند نورد و میزان تولید، تبخیر کامل در فرآیند آنیلینگ، تمیزشدن محفظه واحد نورد، کاهش اصطکاک غلتک از ویژگی‌های این محصول است.

سال تاسیس:

۱۳۸۴

کاربرد:

PVC به دلیل مقاومت حرارتی پایین جهت شکل‌پذیری نیازمند افزودنی‌های گوناگون می‌باشد. محصول مورد بررسی، روغنی شکل و به رنگ زرد روشن می‌باشد و به‌عنوان نرم‌کننده و کواستبیلایزر برای رزین PVC استفاده می‌شود. این محصول در تولید رنگ‌های ساختمانی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. روغن‌های گیاهی، مواد پایدار، تجدیدپذیر و زیست تخریب‌پذیری هستند که جایگزین مواد پتروشیمی در برخی کاربردها شده‌اند. روغن‌های سویا، حاوی مقادیر بالایی از اسید چرب هستند که می‌توانند به اسید اپوکسی چرب تبدیل شوند.



◀ روغن سویای اپوکسی شده

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

واکنش توسط آب اکسیژنه انجام می‌شود که در حضور یک انتقال‌دهنده مانند استیک اسید یا فرمیک اسید تبدیل به یک پراسید می‌شود. پراسید بسیار فعال بوده و به شدت انفجاری می‌باشد. کنترل واکنش و تکرارپذیری در مورد این محصول بسیار مهم است. کنترل سرعت با سرمایش و نرخ افزودن مواد و جلوگیری از تجمع مونومر با محدوده دمایی دقیق انجام می‌شود. از مشخصات فنی محصول عدد اسیدی حداکثر 1 mgKOH/g و ویسکوزیته ۵۰۰ mPas و عدد اکسیران حداقل ۶-۷ درصد و عدد یدی حداکثر ۳ و دانسیته نزدیک به یک می‌باشد.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت مناسب
- * حجم تولید بالا



www.basparlia.com

🏠 شرکت تولیدی بسپار لیا

معرفی محصول:

برای تولید این محصول فرآیند اپوکسیداسیون باید انجام شود که این واکنش به لحاظ مهندسی سینتیک در مقیاس صنعتی یکی از فرایندهای پیچیده محسوب شده و به شدت نیازمند کنترل است. کنترل دمایی دقیق و حساس، کنترل و تنظیم اختلاط واکنش، کنترل ماده اولیه (عدد صابونی و عدد یدی و رنگ)، دو فازی بودن واکنش، مدیریت پساب، ناپایدار بودن اپوکسی در شرایط اسیدی از جمله پیچیدگی‌های فرآیندی تولید محصول هستند.

مقاصد اصلی صادراتی:

ترکیه، ارمنستان

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۶

کاربرد:

دیسپرسنت‌ها دارای یک سر قطبی و یک سر غیرقطبی (حلال در روغن) هستند. سرهای قطبی دیسپرسنت‌ها به سمت آلودگی مورد نظر حمله کرده و آن را احاطه می‌کنند و با تشکیل یک حلقه، آلودگی را به صورت معلق در روغن نگه داشته و مانع از اتصال آن با بدنه فلزی موتور می‌شوند.



پلی ایزوبوتیلن سوکسینیمید

افزودنی پخش‌کننده مورد استفاده در روغن موتور

شرکت اطلس روان‌کار

**معرفی محصول:**

دیسپرسنت‌ها به‌عنوان یکی از ادتیوهای بسیار مهم در صنعت روانکارها مورد استفاده قرار می‌گیرند. این ترکیبات در واقع وظیفه پاکسازی بدنه موتور را داشته تا هیچ‌گونه آلودگی بر روی سطوح فلزی وجود نداشته باشد، چرا که وجود این آلودگی بر روی سطوح فلزی منجر به ایجاد محیط اسیدی شده و به شدت کیفیت روغن موتور یا هر روانکار دیگری را کاهش می‌دهد. دیسپرسنت‌ها این آلودگی‌ها را که ممکن است ناشی از تخریب حرارتی روانکار یا تجزیه ادتیوهای و یا موارد دیگر باشد را به صورت معلق و اصطلاحاً دیسپرس در فضای روانکار نگه می‌دارد و هنگام تعویض روغن، این آلودگی‌ها هم به همراه روغن خارج می‌شوند. در واقع یکی از علت‌های تیره شدن روغن موتور پس از مصرف همین امر می‌باشد که نشان‌دهنده کیفیت خوب روغن بوده چرا که توانسته است آلودگی‌ها را در خود به صورت معلق نگه دارد. یکی از شناخته‌شده‌ترین پخش‌کننده‌ها پلی ایزوبوتیلن سوکسینیمید می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۹۵

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

خواص دو گرید محصول شرکت در زیر نوشته شده است:

خواص	طول زنجیره	Vis 100 °C	Nitrogen	Flash point	TBN mg KOH/g
محصول 484	2300-2400	330-380	۱/۰ - ۱/۲	>۱۷۰°C	15-30
محصول 463	1200-1300	130-180	۱/۲ - ۱/۴	۱۷۰°C	15-30

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * فروش به شرکت‌های بزرگ روغن‌ساز

کاربرد:

از نمونه کاربردهای روغن‌های حل‌شونده جامد و ژله‌ای در قلاویزکاری و سوراخ‌کاری می‌باشد.

**◀ روغن‌های فلزکاری حل‌شونده جامد و ژله‌ای**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

محصول ارائه‌شده اجزای بسیاری داشته که باید با توجه به عملکرد نهایی محصول بهینه شود. شرکت محصول خود را با پارامترهای ویسکوزیته، نقطه ریزش، دانسیته، خاکستر سولفات، نقطه اشتعال، خوردگی و اسیدیته کنترل کیفی می‌نماید.

مزایای رقابتی:

- * گریدهای مختلف محصولات
- * حجم تولید بالا



www.kfnco.ir

📍 شرکت فنی و مهندسی کیمیا فرآیند نقش جهان

معرفی محصول:

عملیات ماشین‌کاری به دو دسته عمده عملیات شکل‌دهی فلزات و عملیات براده‌برداری فلزات تقسیم‌بندی می‌شود. با توجه به نوع عملیات از روغن‌ها یا سیالات متنوعی می‌توان استفاده نمود که معمولاً با نام‌هایی نظیر روغن برش، کشش و آب صابون معرفی می‌شوند. روانکارهای عملیات ماشین‌کاری با توجه به نوع عملیات و شرایط قطعه و ابزار به سه دسته روغن‌های خالص، روغن‌های امولسیون‌شونده و روغن‌های حل‌شونده ژله‌ای و جامد تقسیم می‌شوند. روغن‌های حل‌شونده ژله‌ای و جامد همانند روغن‌های حل‌شونده مایع هستند و درون آب حل می‌شوند. با این تفاوت که این روغن‌ها حالت جامد یا نیمه جامد دارند و برای فرایندهای ماشین‌کاری استفاده می‌شوند. نحوه عملکرد روغن‌های حل‌شونده جامد به این صورت می‌باشد که بهتر است روانساز بر روی قطعه بماند و با گرمای حاصل از ماشین‌کاری ذوب شده و عمل خنک‌کاری و روانکاری را انجام دهد.

سال تاسیس:

۱۳۸۸

کاربرد:

جهت روان‌کنندگی نوار نقاله برای کنترل حرکت ظروف بر روی آن



◀ روان‌کننده کانوایر صنایع غذایی

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

روان‌کننده به‌صورت خشک، نیمه خشک و پایه آبی (مرطوب) مورد مصرف قرار می‌گیرد. نوع روان‌کننده مورد مصرف به جنس کانوایر، سرعت آن و نوع بسته‌بندی (PET، شیشه، تتراپک) بستگی دارد. ازجمله مسائل مهم در مورد محصول کنترل نوع و میزان درصد ضد کف در فرمولاسیون به‌دلیل عدم ایجاد رسوب در نازل‌های پاشش کانوایر و ایجاد کف کنترل شده یا عدم تولید کف پایدار می‌باشد.

مزایای رقابتی:

کیفیت بالا در عین قیمت رقابتی



www.pck-ir.com

🏠 شرکت شیمیائی پاک کوشش کار

معرفی محصول:

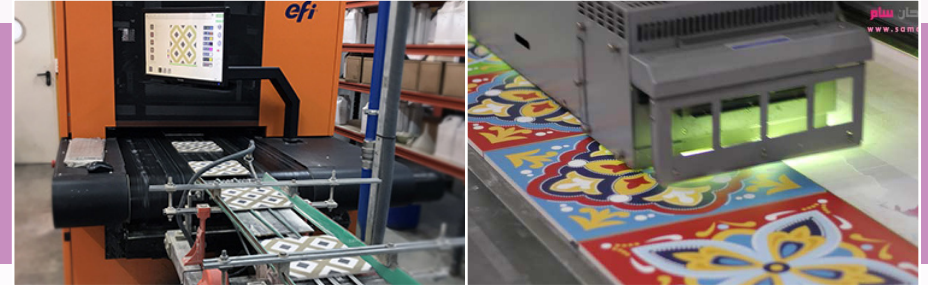
از روان‌کننده نوار نقاله یا همان کانوایر برای کاهش اصطکاک بین تسمه نقاله و ظروف استفاده می‌شود تا جریان ترافیک را فعال کند و راندمان تولید حفظ شود. روان‌کننده باید دارای لغزندگی مناسب بوده تا حرکت ظروف به خوبی کنترل شده و مانع از ریزش ظروف گردد.

سال تاسیس:

۱۳۷۸

کاربرد:

مورد استفاده در صنعت چاپ روی سرامیک



◀ روغن چاپ ویژه

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

این محصول در واقع محمل پودرهای شوگر است. خصوصیتی که باید این محمل داشته باشد خاصیت روغنی و چسبندگی می‌باشد. همچنین باید فراربت مناسب داشته باشد و در عین حال با مواد روی لعاب اثر منفی نداشته باشد. باید دانه‌های شوگر در زمان ۶۰ دقیقه معلق نگه داشته شوند. مهم ویسکوزیته پایین محمل است که حدود ۲۵ سانتی پیوآز می‌باشد.

عمده مواد این محمل آب است که با استفاده از الکل‌های مختلف مانند اتانول پروپانول و متانول فراربت لازم را در آن ایجاد می‌کنند.

مزایای رقابتی:

- * قیمت بسیار پایین نسبت به نمونه خارجی
- * حجم تولید بالا



www.aristaceram.com

🏠 شرکت آریستا سرام آریا

معرفی محصول:

یکی از افکت‌هایی که در صنعت کاشی و سرامیک بر روی چاپ اعمال می‌شود طرح‌هایی است که با پودرهای دانه شکری بر روی سطح اعمال می‌شود. این پودرها در ابعاد میلی‌متری پایه سرامیکی داشته و حاوی ترکیبات فریت می‌باشند. در واقع این پودرها باید به یک روشی بر روی سطح اعمال شده و در مرحله پخت کاشی با توجه به نوع پخت آن، طرح‌هایی با برجستگی بر روی سطح کاشی ایجاد می‌کند. اعمال این پودر بر روی سطح عموماً توسط توزیع این ذرات در یک محمل، و اجرا به روش آبشاری می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۹۲

کاربرد:

پکیج یا بسته افزودنی روغن‌های هیدرولیک بسته‌ای شامل افزودنی‌های مهم و ضروری در روغن پایه مورد استفاده در دستگاه مربوطه است که با نسبت مشخصی با انواع مختلف روغن پایه مخلوط شده و به منظور انتقال قدرت و گرما، به حداقل رساندن سایش و اصطکاک حاصل از حرکت قطعات، حفاظت از سیستم در برابر خوردگی و افزایش طول عمر دستگاه استفاده می‌گردد.



◀ بسته افزودنی روغن‌های هیدرولیک

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

در واقع روغن هیدرولیک در یک سیستم نقش انتقال‌دهنده نیرو را بازی می‌کند و در صورتی که این روغن دچار مشکل شود، این وظیفه به خوبی انجام نشده و سیستم با اختلال یا توقف در کار روبه‌رو می‌گردد. در اصل بسته افزودنی، خصوصیات لازم برای عملکرد یک سیال هیدرولیک با کارایی بالا و خواص نهایی مطلوب را فراهم می‌کند.

مهم‌ترین وظایف یک روغن هیدرولیک عبارت‌اند از:

۱. انتقال قدرت
۲. به حداقل رساندن اصطکاک
۳. حفاظت اجزاء سیستم در برابر خوردگی
۴. قابلیت استفاده در بازه دمایی وسیع و رفتار خوب گرانشی
۵. افزایش طول عمر دستگاه

مزایای رقابتی:

حجم تولید بالا



www.sadrsepahan.com

شرکت مهندسی همگام صنعت صدر سپاهان

معرفی محصول:

امروزه کلیه روانکارها چه آنهایی که از پایه معدنی و چه آنهایی که سنتزی هستند، برای داشتن کارایی مناسب و مطلوب نیازمند مواد شیمیایی دیگری هستند (افزودنی‌ها) که بتوانند خواص موردنظر را برآورده سازند. این مواد شیمیایی سنتزی که غالباً مواد آلی یا آلی‌فلزی هستند ضمن این که خواص جدیدی به روانکار می‌دهند می‌توانند برخی ویژگی‌های موجود در روانکار را تقویت و از بروز برخی پدیده‌های نامطلوب جلوگیری کنند.

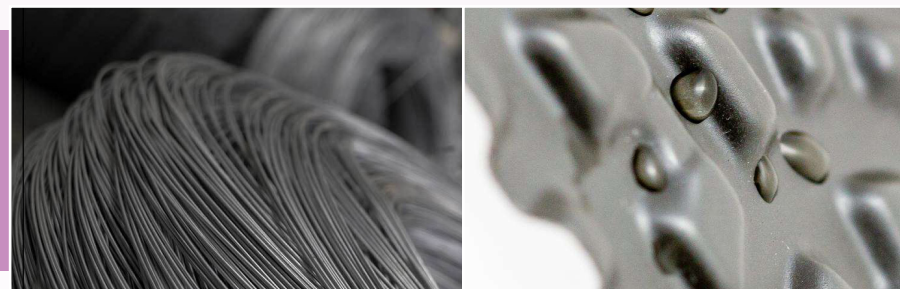
سال تاسیس:

۱۳۸۹

مواد شیمیایی



مجموعه کتاب‌های محصولات و تجهیزات دانش‌بنیان



روغن سولفونه

نام تجاری: KS218



شرکت شیمیایی - تجهیزات
ژاو کیمیا

www.zhavkimia.com

شرکت ژاو کیمیا

معرفی محصول:

این محصول جهت تولید فولاد هسته مرکزی سیم‌جوش و ایجاد سیستم کشش در مرکز مفتول فلزی استفاده می‌شود.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

محصول نوعی روغن سولفونه است که به صورت مایعی ویسکوز به رنگ قهوه‌ای روشن عرضه می‌شود. pH محصول در حدود ۹/۶ بوده و در بسته‌های ۶۰ الی ۱۰۰ کیلوگرمی عرضه می‌شود.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * حجم تولید مناسب

سال تاسیس:

۱۳۷۷

کاربرد:

مورد استفاده در صنعت کشاورزی برای دفع آفات نباتی



◀ روغن امولسیون شونده کشاورزی تابستانه



www.abginehshimi.com

شرکت آبگینه شیمی آذربایجان

معرفی محصول:

روغن‌های موجود به‌عنوان روغن‌های امولسیون شونده نفتی مورد استفاده در کشاورزی از گرید زمستانه بوده و در دزهای بالاتر از ۵/۵ درصد در فصل زنده‌بودن گیاه، ایجاد گیاه‌سوزی می‌کند و از طرف دیگر دز حداقل موثر برای دفع آفات نباتی بدون به‌کاربردن سم، طبق توصیه‌های فائو و EPA، بالای ۱ درصد و در برخی موارد حدود ۲/۵ درصد می‌باشد. در ضمن امولسیفایرهای مورد استفاده در روغن‌های امولسیون‌شونده در کشور عمدتاً بر پایه نونیل فنیل‌های اتوکسیله می‌باشند که در صورت استفاده بر روی محصول کشاورزی، به‌دلیل داشتن باقیمانده احتمالی بر روی محصول می‌تواند برای انسان‌ها خطرات قابل توجهی داشته باشد.

مقاصد اصلی صادراتی:

عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۷۷

مشخصات فنی:

محصول شرکت یکی از برش‌های نفتی ایزوربیسایکل بوده که برای حذف مواد مضر برای گیاهان سولفونه می‌شود و سپس با امولسیفایرهای مناسب به‌صورت امولسیون در آب در می‌آید.

مزایای رقابتی:

- * قابلیت استفاده در محصولات ارگانیک
- * عدم سوختگی گیاه برای دزهای بالای مصرف
- * قابلیت استفاده در تابستان، قیمت مناسب

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * ASTM D86
- * ASTM D1160

کاربرد:

واکس جداکننده در صنایع تولید فوم‌های پلی‌یورتانی از قبیل صنایع تولیدکننده فوم‌های ایزولاسیون خودرو، صندلی خودرو و نیز صنایع تولید مبلمان خانگی و اداری کاربرد بسیار مهم و اساسی دارد.

**◀ واکس جداکننده قالب‌های پلی‌یورتان (POLYBON)**

www.polybon.ir

شرکت پلیمر بنیان آریا

معرفی محصول:

فرآیند تولید فوم‌های پلی‌یورتان به صورت تزریق مواد داخل قالب بوده و واکس جداکننده به عنوان یک جزء مهم در مرحله نهایی تولید فوم‌های پلی‌یورتانی عمل می‌کند. به این صورت که پس از تکمیل فرآیند پخت و رشد فوم درون قالب مورد نظر، واکس جداکننده وارد عمل شده و فوم مورد نظر حتی با داشتن ضخامت بسیار پایین می‌تواند به راحتی از سطح قالب جدا شود. در صورت عملکرد نامناسب واکس جداکننده، باعث چسبندگی فوم بر روی سطح قالب و نیز پارگی فوم مورد نظر می‌شود که علاوه بر تبدیل به ضایعات شدن فوم تولیدی که قابل بازیافت نیز نمی‌باشند. سطح قالب نیز باید جهت تولیدات بعدی تمیز شود که این موضوع خود باعث توقف خط تولید و اتلاف زمان بسیار زیادی می‌شود.

مقاصد اصلی صادراتی:

ترکیه، اندونزی، ویتنام

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۴

مشخصات فنی:

محصول نهایی شرکت یک دیسپرسیون در مدیای پایه حلالی (به دو صورت پایه آب و پایه حلالی) می‌باشد که بر روی سطح قالب اعمال شده و با تشکیل یک فیلم بسیار نازک (Thin Film) با ضخامت نانومتری بر روی سطح قالب، باعث جدایش فوم پلی‌یورتانی پس از فرآیند پخت و رشد کامل فوم می‌شود.

Appearance	Milky liquid dispersion
Carrier	Petroleum Distillates
Density, g/cm ³	0.75 - 0.80
Solid Content (% by weight)	3-15
Flash Point (°C)	≥ 24
Drying Time (Sec)	240

مزایای رقابتی:

کیفیت بالا در عین قیمت رقابتی

کاربرد:

در صنایع مختلفی مانند جواهرسازی، صنایع نظامی، صنایع خودرو، ساخت پره‌های توربین استفاده می‌شود. همچنین این محصول برای جدایش قطعه از قالب ریخته‌گری کاربرد دارد.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

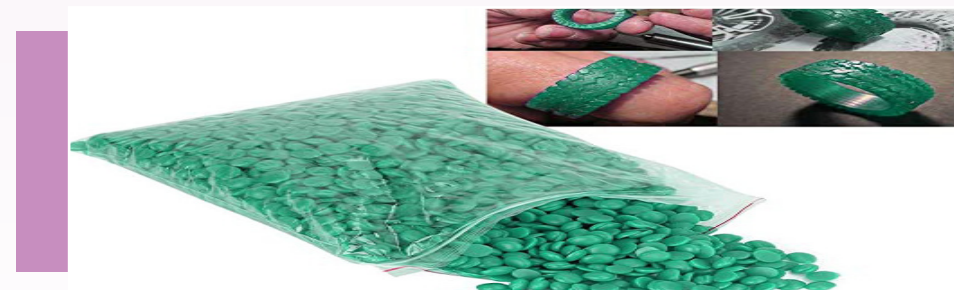
Congearing Point (°C)	79
Drop Melt Point (°C)	85
Recommended Injection Temperature (°C)	80-85
Mechanical Strength	Rigid
Filler Content (%)	40
Fluidity	Medium
Ash Content (%)	0.05
Free Linear Contraction (%)	0.5

محصول شرکت در سه گرید تولید شده که ۲ تا پر شده (Filled Wax) و یکی پر نشده (Unfilled Wax) است. باتوجه به این که محصول نباید دارای هیچ‌گونه خاکستری باشد، از پرکننده پلیمری به میزان حدود ۳۰ درصد استفاده می‌شود. سازگاری فیلر با سایر اجزاء اهمیت دارد و پلیمرهایی مانند پلی‌اتیلن شبکه‌ای استفاده می‌شود. از روزین برای بهبود خاصیت جوش‌پذیری و از C5 و C9 برای کنترل ویسکوزیته محصول نهایی استفاده می‌شود. دمای ذوب محصول حدود ۸۰ درجه سانتی‌گراد است و به‌صورت خرد شده به مشتری ارائه می‌شود.

محصول مومی با نقطه ذوب پایین، تغییر ابعاد حداقلی با تغییرات دمایی، گرانروی مناسب، درصد خاکستر پایین، عدم انحراف و پیچش پس از ۲۴ ساعت پس از قالب‌گیری، خواص مکانیکی مناسب و انرژی شکست بالا در تست خمش سه نقطه‌ای، عدم جدایی فازی اجزا در حالت مذاب می‌باشد.

مزایای رقابتی:

کیفیت بالا در عین قیمت رقابتی

**واکس ریخته‌گری دقیق (POLYCAST)**

www.polybon.ir

شرکت پلیمر بنیان آریا

معرفی محصول:

در تولید قطعات فلزی نوعی ریخته‌گری به نام ریخته‌گری دقیق (Investment Casting) وجود دارد که فرآیند دقیقی برای ساخت قطعات با پیچیدگی بالا می‌باشد و امکان ساخت آن‌ها با سایر روش‌ها از قبیل تراشکاری مهیا نیست. از مزایای این روش ریخته‌گری به امکان ساخت حجم‌ها و قطعات پیچیده، انحناهای با زاویه منفی، قطعات دقیق با دقت ابعادی بسیار بالا و سطوح فوق‌العاده صاف اشاره نمود. در این روش از نوعی موم استفاده می‌شود که به آن واکس ریخته‌گری دقیق (Investment Casting Wax) می‌گویند و یکی از ارکان اصلی جهت ساخت قالب سرامیکی مورد نیاز جهت استفاده در فرآیند ریخته‌گری می‌باشد.

مقاصد اصلی صادراتی:

ترکیه، اندونزی، ویتنام

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۴

کاربرد:

این محصول به‌عنوان نرم‌کننده (پلاستی سایزر) و کمک پایدارکننده (پایدارکننده ثانویه) در صنایع پی‌وی‌سی نرم نظیر شیلنگ، روکش‌های عایق سیم و کابل، فیلم‌های پی‌وی‌سی شفاف، تولید چسب‌ها، صنایع چرم مصنوعی، صنایع کفش، رنگ‌سازی، اسباب‌بازی، گرانول‌سازی، نوار دور شیشه، لباس‌های چرمی، صنایع بسته‌بندی مواد غذایی، تولید محصولات پزشکی مثل دستکش‌های پزشکی از جنس پی‌وی‌سی، کفیوش، کاغذ دیواری پلاستیکی، بعضی از جوهرها و... استفاده می‌شود. همچنین از روغن سویای اپوکسی‌دار به‌عنوان یک ماده فعال سطحی (سورفکتانت) در ساخت مواد دارویی به‌خصوص در سنتز نانوداروها استفاده می‌شود. در نانومواد از روغن سویای اپوکسی‌دار شده به‌عنوان یک لایه پوششی در سطح، برای پراکنده ساختن نانوذرات و نگه‌داشتن آن‌ها در حالت کلئیدی از طریق سازوکار دفع الکترواستاتیکی یا دفع فضایی، استفاده می‌شود. یکی دیگر از مصارف پر اهمیت و فراوان روغن سویای اپوکسی‌دار، استفاده به‌صورت ماده واسط اصلی در تولید پلی‌ال‌های مورد مصرف در صنایع پلی‌یورتان است.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

برای تولید این محصول فرآیند اپوکسیداسیون باید انجام شود که این واکنش به لحاظ مهندسی سینتیک در مقیاس صنعتی یکی از فرایندهای پیچیده محسوب شده و به شدت نیازمند کنترل است. کنترل دمایی دقیق و حساس، کنترل و تنظیم اختلاط واکنش، کنترل ماده اولیه (عدد صابونی و عدد یدیک و رنگ)، دو فاز بودن واکنش، مدیریت پساب، ناپایدار بودن اپوکسی در شرایط اسیدی از جمله پیچیدگی‌های فرایندی تولید محصول هستند. مثلاً اگر عدد صابونی بالا باشد نقش امولسیفایر را بازی خواهد کرد که باعث اختلاط فاز آب و روغن می‌شود که مطلوب نیست. واکنش توسط آب اکسیژنه انجام می‌شود که در حضور یک انتقال‌دهنده مانند استیک اسید یا فرمیک اسید تبدیل به یک پراسید می‌شود. پراسید بسیار فعال بوده و به‌شدت انفجاری می‌باشد. کنترل واکنش و تکرارپذیری در مورد این محصول بسیار مهم است.

مزایای رقابتی:

- * امکان سفارشی‌سازی
- * قیمت مناسب



روغن سویای اپوکسی



www.fscoco.ir

شرکت فناوران شیمی سپاهان

معرفی محصول:

روغن‌های گیاهی اپوکسی‌دار شده به‌عنوان یک ماده واسط تجدیدپذیر با قابلیت تخریب زیستی از اهمیت به‌سزایی در صنایع شیمیایی و محصولات تجاری برخوردارند. روغن‌های گیاهی به‌عنوان ماده اولیه سبز در تولید این ماده واسط اپوکسی‌دار شده به‌منظور استفاده در صنایع شیمیایی، پلیمر، رنگ و آرایشی بهداشتی به‌کارگرفته می‌شود. اپوکسی‌دار کردن روغن‌ها در صنعت بر اساس مجموعه واکنش‌های پیچیده بین روغن با پراستیک یا پرفورمیک اسید و عموماً به‌صورت واکنشی درجا و از طریق اختلاط کنترل‌شده هیدروژن پراکسید با یک کربوکسیلیک اسید در حضور کاتالیزورهای اسیدی انجام می‌شود.

سال تاسیس:

۱۳۹۳

کاربرد:

این محصول در گروه مواد افزودنی صنعت رنگ پودری به‌عنوان یکی از مواد ضروری و پایه‌ای کاربرد دارد. در کلیه رنگ‌های پودری با سطح صاف از ۱ تا ۱/۲ درصد وزن رنگ باید حتما استفاده شود. وظیفه اصلی محصول، ایجاد سطح کاملا صاف در رنگ و جلوگیری از ایجاد حفره و جوش در آن است.



روان‌ساز پوشش‌های پودری

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

روش متداول برای ساخت رنگ‌های پودری، روش اختلاط مذاب مواد اولیه در اکسترودر می‌باشد. در تهیه رنگ‌های پودری از افزودنی‌های متعددی استفاده می‌شود که از آن جمله می‌توان به کنترل‌کننده‌های شارژ، مات‌کننده‌ها، همترازکننده سطح، گاززدا و روانساز اشاره کرد.

مشخصات محصول:

۱. پودر جامد میکرونیزه سفیدرنگ با حداکثر ۱۵ درصد ذرات بالای ۱ میلی‌متر
۲. دانسیته ضربه: محدوده ۵۹۰ تا ۶۴۰ گرم بر لیتر
۳. دانسیته حجمی: محدوده ۴۲۰ تا ۴۷۰ گرم بر لیتر
۴. درصد مواد فرار: یک و نیم درصد

مزایای رقابتی:

کیفیت بالا



www.javafzooneh.com

شرکت زاو افزونه‌آور

معرفی محصول:

پوشش‌های پودری شامل رنگدانه‌ها و افزودنی‌های پخش‌شده در یک بایندر تشکیل‌دهنده فیلم (رزین و عامل پخت) می‌باشند که به‌صورت پودرهای ریز تولید می‌شوند. چنین پودرهایی با یک تفنگ الکترواستاتیک بر روی سطوح مورد نظر پاشش می‌گردند. ذرات پودر در تفنگ باردار شده و لایه نازک چسبناکی را روی سطح مورد نظر تشکیل می‌دهند و پس از عبور از یک کوره در اثر حرارت، ذرات پودری ذوب شده و پس از ایجاد چسبندگی و باند عرضی یک پوشش سخت، بادوام و غیرقابل انحلال را ارائه می‌دهند.

سال تاسیس:

۱۳۹۶

کاربرد:

این محصول به منظور سازگارکنندگی یا اتصال ترکیبات قطبی همچون الیاف شیشه، کربنات کلسیم، تالک، پودر چوب، آلومینیوم و ... به ترکیبات و پلیمرهای غیرقطبی (همچون پلی‌اتیلن یا پلی‌پروپیلن) مورد استفاده قرار می‌گیرد.



روغن‌های حل‌شونده (خنک‌کننده) پایه سنتتیک (ZR-1001)

با دوز مصرف ۱ درصد و پایداری بالای یک سال

شرکت زیست روانکار پویا



www.zistravankar.com

زیست صنعت روانکار پویا

معرفی محصول:

روغن‌های حل‌شونده، خنک‌کننده یا آب صابون در واقع یک روغن قابل اختلاط با آب بوده و با تشکیل امولسیون روغن در آب و ایجاد شرایط صابونی برای فرایندهای روانکاری و خنک‌کاری مورد استفاده قرار می‌گیرد. در تمامی عملیات ماشین‌کاری نظیر تراشکاری، فرزکاری، سوراخ‌کاری، برش‌کاری، حرارت ناشی از اصطکاک ابزار و قطعه کار موجب از بین رفتن ابزار و قطعه کار شده که با استفاده از سیالات خنک‌کننده و صابونی تا حد زیادی می‌توان از این مشکل جلوگیری کرد.

مشخصات فنی:

محلول‌های روانکار صنعتی باید دارای چند ویژگی مهم باشند:

۱. فلش پوینت و تحمل حرارتی بالایی داشته باشند و بتوانند حرارت بالای عملیات فلزکاری (برش، سوراخ‌کاری و...) را به‌خوبی جذب و دفع کنند تا مشکلی برای قطعه ایجاد نشده و خود نیز تبخیر نشده و با آتش نگیرند. همچنین محصول باید در دماهای پایین و گاه منفی نیز یخ نزند و خواص خود را از دست ندهد.
 ۲. پایداری بالایی در برابر فسادپذیری زیستی از طریق میکروارگانیسم‌های مختلف باکتری، قارچ و غیره داشته باشند. این امر باعث ایجاد بوی بد در محیط و کاهش کارایی محصول می‌گردد.
 ۳. پایداری بالایی در برابر دو فاز شدن و از دست‌دادن پایداری امولسیون خود داشته باشند. یکی از دلایل دو فاز شدن فساد زیستی است.
 ۴. باعث تخریب تجهیزات فلزکاری مانند زنگ‌زدگی، خوردگی و گرفتگی (جام‌کردن) دستگاه نشوند و با آب‌های با درجات سختی مختلف قابلیت امتزاج‌پذیری داشته باشند. ایجاد سطح مشترک قوی، بهبود خواص مکانیکی همچون ضربه و استحکام کششی و بهبود چسبندگی را منجر می‌شود.
- در بخش فرمولاسیون روانکارهای صنعتی معمولاً بر پایه روغن‌های گیاهی یا معدنی امولسیون‌شده در آب از طریق امولسیفایرهای یونی و غیریونی هستند. برای حل مشکل فسادپذیری و خوردگی به ترتیب از بایوسایدهایی مانند بنزالکونیوم کلرید و ترکیبات ضد خوردگی مانند ترکیبات روی در فرمولاسیون استفاده می‌شود.

مزایای رقابتی:

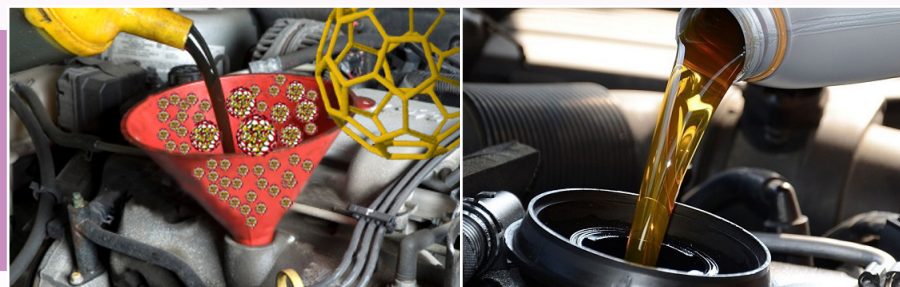
- * کاهش دز مصرف
- * قیمت مناسب

سال تاسیس:

۱۳۹۸

کاربرد:

کاربرد این محصول به‌عنوان روغن موتور خودرو می‌باشد. با تغییرات خواص این محصول به‌عنوان روغن صنعتی نیز قابل استفاده می‌باشد.

**◀ روغن موتور بر پایه نانوذرات الماس**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

افزودن نانوالماس در خواص فیزیکی و شیمیایی روغن از جمله ویسکوزیته، دمای اشتعال و ... هیچگونه تغییری ایجاد نمی‌کند؛ بلکه تاثیرات این نانو ذرات در عملکرد روغن در موتور مشخص می‌شود. جدار داخلی سیلندر یک خودرو که با پیستون در تماس است را فرض کنید، تنها فاصله بین آن‌ها با روغن موتور پر شده تا اصطکاک را کم کند و حرکت آن دو را نسبت به هم تسهیل بخشد، اما بر روی این سطوح تماس، ترک یا خراش‌های بسیار باریکی ایجاد می‌شود که قابل اجتناب نیست. این شیارهای باریک را با هیچ دستگاهی نمی‌توان از بین برد و سطح را صیقلی کرد. نانوذرات از آنجا که بسیار ریز هستند (۳ تا ۶ نانومتر) بر روی سطوح؛ یک پوشش و لایه فیلم مقاوم ایجاد کرده و به مرور زمان سطح را صاف و صیقلی می‌کنند و موجب کاهش ضریب اصطکاک می‌گردد و در اثر آن، موتور روان‌تر کار می‌کند، مصرف سوخت کم می‌شود و از اتلاف انرژی کاسته شده، سرعت و شتاب خودرو افزایش می‌یابد. جهت اثبات موضوع تست کاهش ضریب اصطکاک انجام شده است. همچنین نمونه‌هایی از قطعاتی توسط روغن دنده پوشش داده شده و تصاویر رادیوگرافی آن گرفته شده است.

مزایای رقابتی:

- ✱ حجم تولید بالا
- ✱ قیمت مناسب

📍 شرکت پردیس شیمی باختر



www.olckanano.com

معرفی محصول:

روغن حاوی نانوذرات الماس از ترکیب روغن پایه، افزودنی‌های معمول روغن و نانومحلول الماس به‌دست می‌آید که استفاده از این محصول موجب کاهش اصطکاک در موتور شده و علاوه بر کاهش استهلاک قطعات، موجب افزایش راندمان موتور شده و توان و شتاب موتور را افزایش می‌دهد. علاوه بر آن استفاده از این روغن در موتورها موجب کاهش مصرف سوخت و همچنین کاهش آلاینده‌های موتور خواهد شد.

سال تاسیس:

۱۳۸۰

کاربرد:

از این روغن در فرآوری تولید لاستیک به‌عنوان افزودنی استفاده می‌شود.

**روغن سبز یا Green Rubber Processing Oil**

تولیدشده از طریق فرآورش RPO معمولی (TDAE)

شرکت پالایش نفت کویر شرق سپاهان**معرفی محصول:**

این محصول در فرمولاسیون ساخت انواع لاستیک‌های خودرو و لاستیک‌های صنعتی به‌کار می‌رود. روغن رایج حاوی ترکیبات پلی‌سیکلیک آروماتیک (PCA) هستند و این ترکیبات سرطان‌زا بوده و بسیار برای سلامتی انسان خطرناک می‌باشند. محصول روغن سبز از طریق فرآورش RPO معمولی و از طریق استخراج مواد مضر از RPO تولید می‌شود.

از سال ۲۰۱۰ میلادی کشورهای اروپایی، آمریکای شمالی، کره و ژاپن تصمیم گرفتند تا استانداردی برای روغن فرآیند و تایر ایجاد کنند که بر اساس آن مقرر شود روغن معمولی فرآیند به روغن فرآیند «سبز» یا دوستدار محیط‌زیست تبدیل شود. امروزه در کشورهای اروپایی، آمریکایی، کره و ژاپن استفاده از تایرهای معمولی و روغن‌های فرآیند معمولی منسوخ شده است و محصولی که برچسب تایرهای سبز را نداشته باشد اجازه مصرف در این کشورها را ندارد.

سال تاسیس:

۱۳۹۷

مشخصات فنی:

ضمن طراحی فرآیند و سیستم استخراج، میزان حلال، نوع حلال و نسبت استوکیومتری روغن/حلال، دی‌گرام دمایی مختلف از پیچیدگی‌های فنی در فرآیند استخراج است. از چالش‌های دیگر قابل ذکر مرحله جداسازی روغن اصلی از حلال با راندمان ۳۰-۴۰ درصد، جداسازی حلال از آب و ترکیبات آروماتیک پلی‌سیکلیک است و شکستن فاز آروتروپ حلال الکلی با آب با پروفایل دما و فشار مشخص (از ۱۰۰ درجه تا ۶۰ درجه) و بازیافت حلال می‌باشد.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

کاربرد:

این محصول به منظور سازگارکنندگی یا اتصال ترکیبات قطبی همچون الیاف شیشه، کربنات کلسیم، تالک، پودر چوب، آلومینیوم و ... به ترکیبات و پلیمرهای غیر قطبی (همچون پلی‌اتیلن یا پلی‌پروپیلن) مورد استفاده قرار می‌گیرد.



◀ روغن کلسیم سولفونات فوق قلیایی

🏠 شرکت پتروکنار صنعت

معرفی محصول:

یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها در تولید روغن موتور، عدد قلیایی (Total Base Number) بوده که بدین منظور از مواد افزودنی موسوم به TBN Booster استفاده می‌شود. این ماده با نام شیمیایی کلسیم سولفونات فوق قلیایی جهت خنثی‌نمودن اسیدهای ایجاد شده بر اثر احتراق، در موتورهای بنزینی و دیزلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین دارای خاصیت پاک‌کنندگی بوده و سبب شده تا از تشکیل رسوب بر سطوح موتور ممانعت شود. این محصول در کلیه روغن‌های معدنی، نیمه سنتتیک و تمام سنتتیک قابل افزودن می‌باشد. در تولید روغن‌های دیزلی و بنزینی به‌طور میانگین ۳ درصد از این محصول به روغن پایه افزوده می‌شود.

سال تاسیس:

۱۳۹۸

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

فرآیند تولید شامل دو مرحله سولفوناسیون آلکیل بنزن و سپس تولید مایسل‌های کلسیم سولفونات می‌باشد.

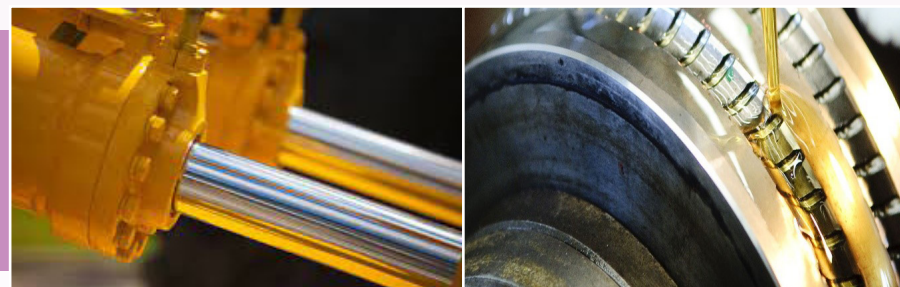
مهم‌ترین پارامترهای تعیین‌کننده برای این افزودنی	
میزان کلسیم	حداقل ۱۴ درصد
میزان گوگرد	حداقل ۱/۲ درصد
نقطه اشتعال	حداقل ۱۸۰ درجه
میزان آب	حداقل ۰/۵
عدد TBN	بسته به گرید محصول بین ۳۰۰ تا ۴۰۰

مزایای رقابتی:

کیفیت مناسب

کاربرد:

این ماده به میزان ۱ تا ۳ درصد وزنی در روغن موتور به‌عنوان افزودنی استفاده می‌شود که مهمترین مشخصه و کاربرد آن به عنوان ضدسایش است

**◀ زینک دی آلکیل دی تیوفسفات**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

میزان آب	pH	نقطه اشتعال	گرانروی	چگالی
۰/۱۶ > V/m	۶	۱۳۳/۹ درجه سانتی‌گراد	۴ mm ² /s	۱/۱۲ g/cm ³

مشخصات فیزیکی محصول به شرح بالا می‌باشد. محصول تولیدی از نظر رنگ و شفافیت و مخصوصاً بو (ناخالصی‌های ایجاد شده ترکیبات ناپایداری هستند که باعث ایجاد بوی نامطبوع در محصول می‌شود) بسیار مطلوب می‌باشد.

مزایای رقابتی:

حجم تولید بالا

🏠 شرکت بهبود روان‌سازان مین



افزون روان‌سازان مین
تولید کننده مواد شیمیایی

www.alcchem.com

معرفی محصول:

روغن‌های روانکار مورد استفاده در موتورهای خودرو و هیدرولیکی، افزودنی‌های مختلفی را برای تنظیم خواص نیاز دارند که گاهی تا بیش از ۱۰ افزودنی هم می‌رسد. یکی از مهم‌ترین افزودنی‌های مورد استفاده در موتورها، افزودنی زینک دی آلکیل دی تیوفسفات (ZDDP) است که چندین خاصیت مهم از جمله مقاومت در برابر سایش، مقاومت در برابر اکسایش، مقاومت در برابر خوردگی و افزایش مقاومت حرارتی را به روغن می‌بخشد.

سال تاسیس:

۱۳۹۳



فصل سوم

افزودنی‌های شیمیایی



فصل سوم

فصل اول

فصل دوم

فصل سوم

فصل چهارم

فصل پنجم

افزودنی‌های شیمیایی

- انواع سورفکتانت‌های مورد استفاده در شوینده‌ها | ۱۱۶
- امولسیفایرهای مورد استفاده در صنایع غذایی | ۱۱۸
- تعلیق‌شکن (دمولسیفایرها) | ۱۲۰
- تعلیق‌شکن (دمولسیفایرها) | ۱۲۲
- بازدارنده تشکیل هیدرات | ۱۲۴
- بازدارنده سینتیکی جلوگیری از تشکیل هیدرات بر پایه رزین فنول فرمالدهید | ۱۲۶
- بازدارنده خوردگی | ۱۲۸
- افزودنی ضد خوردگی بر پایه آب | ۱۳۰
- بازدارنده همزمان تشکیل رسوب کلسیم، استرانسیوم و باریم درون چاهی و لوله‌های انتقال نفت | ۱۳۲
- بازدارنده رسوب آب دریا بر پایه سنتز تری‌اتانول امین تریس | ۱۳۴
- محلول‌های ضد رسوب، رسوب بردار و ضد خوردگی | ۱۳۶
- محلول‌های ضد رسوب | ۱۳۸
- فوم اطفاء حریق | ۱۴۰
- ضدکف پایه سیلیکونی | ۱۴۲
- دوده‌های صنعتی سخت | ۱۴۴
- لیگنوسولفونات استحصال شده از سیوس و خاکه‌های گندم | ۱۴۶
- پودر گلیزر | ۱۴۸
- پودر پارافرمالدهید | ۱۵۰
- مواد اولیه پلیمری برای پوشش لوله‌های فولادی و کابل‌ها (AD-COAT) | ۱۵۲
- مواد نمک‌زدا از نفت خام | ۱۵۴
- سنتز انواع آغازگرهای پروکسیدی برای واکنش‌های پلیمریزاسیون | ۱۵۶
- استابیلایزر پروفیل در و پنجره UPVC بر پایه سرب | ۱۵۸
- ماده ضدچسبندگی جهت مصرف در آسیاب PBR | ۱۶۰
- ملات دو جزئی اصلاح شده بر پایه لاتکس | ۱۶۲
- ماده آنتی استاتیک جهت مصرف در تولید پلی‌استایرن انبساطی | ۱۶۴
- شوینده رسوبات سنگ شیر | ۱۶۶

- موم پرایمر پایه بیتومن اصلاح‌شده (فلز و بتن) | ۱۶۸
- سنتز پلیمرهای ضد آب کننده آرگانوسیلوکسانی پایه آب | ۱۷۰
- بیودیزل در مقیاس صنعتی | ۱۷۲
- محصول آتش‌زنه ایمن | ۱۷۴
- مالچ پلیمری | ۱۷۶
- پکینگ پلیمری مورد استفاده در (BOP (BLOW OUT PREVENTER) چاه‌های نفت | ۱۷۸
- ترمیم کننده دوجزئی، با مقاومت سایشی و خوردگی بسیار بالا بر پایه رزین اپوکسی نووالاک | ۱۸۰
- نانو سیال انتقال حرارت | ۱۸۲
- افزودنی ضدیخ (۲۲-NBS) | ۱۸۴
- پایدارکننده خمیری فرآیند PVC | ۱۸۶

بخش‌ها:

- سورفکتانت‌ها
- دمولسیفایرها
- مواد ضد خوردگی و ضد رسوب
- مواد ضد حریق
- مواد ضد کف

کاربرد:

سورفکتانت‌ها عمدتاً در صنایع شوینده استفاده می‌شوند اما کاربردهای دیگری در صنایع نفت و گاز، روان‌کننده‌ها و مواد شیمیایی مورد استفاده در صنایع کشاورزی دارند.

**انواع سورفکتانت‌های مورد استفاده در شوینده‌ها**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

نام سورفکتانت	نوع سورفکتانت	pH	خصوصیات ظاهری
کوکو آمیدو پروپیل بتائین	آمفوتریک	۴/۵ - ۵/۵	مایع زرد کم‌رنگ
کوکو آمیدو پروپیل هیدروکسی سولتین	آمفوتریک	۶/۵ - ۸	مایع بی‌رنگ
تالو استرکوات	کاتیونیک	۲ - ۳/۵	خمیر زردرنگ

محصولات ذکر شده همگی در شرکت سنتز و تولید شده و به‌طور گسترده‌ای در فرمولاسیون انواع شوینده‌ها نظیر نرم‌کننده‌ها، شامپوی بچه، مایع لباسشویی و... استفاده می‌شوند. تمامی تست‌های عملکردی محصولات توسط شرکت اخذ شده است.

مزایای رقابتی:

- * قیمت مناسب
- * حجم تولید بالا

شرکت پدیده شیمی جم

www.padidehshimi.com

معرفی محصول:

سورفکتانت‌ها یا مواد فعال سطحی به موادی گفته می‌شود که با افزودن آن‌ها به مایع، باعث کاهش کشش سطحی آن شده و خاصیت ترکنندگی آن را افزایش می‌دهد. سورفکتانت‌ها به سه دسته کاتیونی، آنیونی و غیر یونی دسته‌بندی می‌شوند.

مقاصد اصلی صادراتی:

آذربایجان، ارمنستان، تاجیکستان، ترکمنستان، عراق، افغانستان

سابقه صادراتی:

بین ۵۰۰ هزار تا ۱ میلیون دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۸

کاربرد:

در صنایع غذایی از جمله بهبوددهنده نان و شیرینی، خمیر مایه، شیرینی و شکلات، کیک و کلوچه، فرآورده‌های گوشتی و ...

**امولسیفایرهای مورد استفاده در صنایع غذایی**

شرکت پارس بهبود آسیا

www.parsbehood.com

**معرفی محصول:**

امولسیفایرها دسته بزرگی از ترکیبات هستند که عوامل فعال سطحی یا سورفکتانت نامیده می‌شوند. به عبارتی امولسیفایرها مواد چربی هستند که دارای خواص دوگانه لیپوفیلیک (چربی دوست) و هیدروفیلیک (آبدوست) می‌باشند. کشش سطحی بین دو فاز که در حالت عادی غیر قابل اختلاط هستند به وسیله امولسیفایر کاسته می‌شود. بنابراین دو مایع قادر خواهند بود که یک امولسیون تشکیل بدهند. یک امولسیفایر شامل بخش‌های محلول در آب و بخش‌های محلول در روغن است. وقتی یک امولسیفایر به مخلوط آب و روغن اضافه می‌شود امولسیفایر بر روی سطح تماس بین این دو قرار می‌گیرد به نحوی که بخش هیدروفیل آن به سمت آب و بخش لیپوفیل به سمت روغن متمایل می‌گردد.

مشخصات فنی:

کلیات مواد اولیه مصرفی در سنتز امولسیفایرها یکسان بوده و شامل بنیان گلیسرول (مونو گلیسرید، دی گلیسرید و...)، بنیان اسید (اسید تارتاریک، انیدریک استیک، استیک اسید، لاکتیک اسید)، کاتالیزور و عامل ضد کلوخه می‌باشد. با توجه به کاربرد امولسیفایر در محصول نهایی (صنایع غذایی) عدد صابونی و عدد اسیدی نهایی مورد انتظار، نوع ماده اسیدی‌کننده، کاتالیزور، بنیان گلیسرولی تغییر می‌یابد. همچنین متغیرهای فرآیند شامل دما، زمان، فشار نیز به تبعه آن تغییر و متناسب با امولسیفایر مدنظر، بهینه می‌گردد.

مزایای رقابتی:

- * پروانه بهداشتی ساخت
- * تولید در حجم بالا
- * قیمت مناسب

سال تاسیس:

۱۳۸۵

کاربرد:

این مواد باعث جداسازی آب از امولسیون آب/نفت شده و از مشکلاتی نظیر خوردگی، مشکل در انتقال نفت و کاهش کیفیت نفت جلوگیری می‌کند.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

تعلیق شکن، امولسیون آب در نفت را شکسته و آب را از نفت تولید شده جدا می‌نماید. دی‌امولسیفایر، در تماس با امولسیون آب در نفت باعث تضعیف نیروهای الکتروستاتیکی دفع قطرات آب شده و در نهایت باعث جمع‌آوری قطرات در کنار یکدیگر می‌شود.

این فرایند شامل دو مرحله ذیل می‌باشد:

تعلیق شکن، امولسیون آب در نفت را شکسته و آب را از نفت تولید شده جدا می‌نماید. دی‌امولسیفایر، در تماس با امولسیون آب در نفت باعث تضعیف نیروهای الکتروستاتیکی دفع قطرات آب شده و در نهایت باعث جمع‌آوری قطرات در کنار یکدیگر می‌شود.

این فرایند شامل دو مرحله ذیل می‌باشد:

۱- لخته‌سازی: قطرات ریز آب به یکدیگر متصل شده و به شکل خوشه‌هایی ظاهر می‌شوند.

۲- انعقاد: اتصال مولکول‌های آب. ترشوندگی جامد: با این فرایند جداسازی فیزیکی صورت می‌گیرد و آب در پایین قرار می‌گیرد.

بررسی عوامل مختلف تأثیرگذار بر عملکرد دمولسیفایرها نظیر رئولوژی خواص بین سطحی، میزان آب‌دوستی و آب‌گریزی، سرعت انتقال جرم از دمولسیفایر به سطح مشترک و ... لازم است. از ویژگی‌های یک دمولسیفایر مناسب، بیشترین جداسازی آب از نفت خام با حداقل مقدار و غلظت مصرفی دمولسیفایر در کمترین دمای عملیاتی و کوتاه‌ترین زمان است.

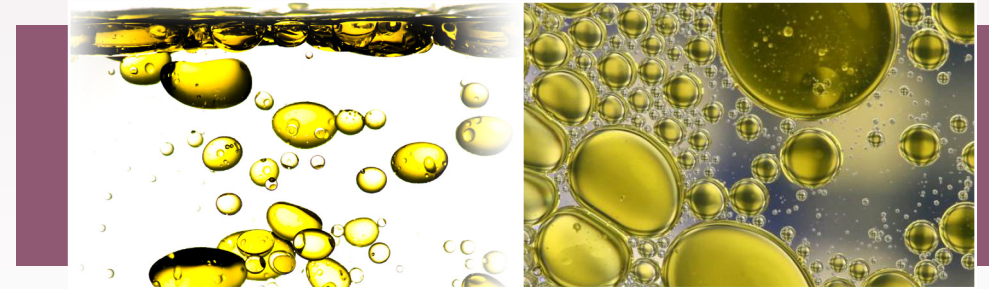
دمولسیفایرها ترکیبی از مواد مختلف از جمله رزین‌های فنول فرمالدهید کاتالیز شده اسیدی و یا بازی، پلی‌آل‌ها، پلی‌آمین‌ها، پلی‌اتیلن ایمین‌ها و حتی رزین‌های اپوکسی هستند که جزء اصلی آن‌ها بر پایه پلیمر یا کاپلیمرها است که قبل از استفاده باید به‌صورت کنترل شده‌ای اتوکسیله و یا پروپوکسیله شوند. محصول به‌صورت فرمولاسیونی از یک یا چند پلیمر اتوکسیله و یا پروپوکسیله فوق‌الذکر به همراه برخی افزودنی‌ها شامل آلکیل آریل سولفونیک اسیدها، اسید استرها، چرب، اتراها و استرهای بیس- فنل گلیکول، سدیم دودسیل سولفات و ... محلول در حلال‌هایی همچون زایلن، نفتای آروماتیک سنگین، ایزوپروپانول، متانول، اتیل هگزانول و غیره می‌باشد که به‌صورت فیزیکی و در ترکیب درصدهای خاص انجام می‌گیرد که لازم است متناسب با مشخصات نفت استخراج شده از هر میدان نفتی تغییر یابد.

مزایای رقابتی:

* سفارشی‌سازی نسبت به هر میدان نفتی، قیمت مناسب، کیفیت بالا

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

* ISO 9001, ISO 14001, ISO 6743, ISO 18001



تعلیق شکن (دمولسیفایرها)

شرکت آزاد صنعت ماهان



شرکت آزاد صنعت ماهان

www.aradsanatmahan.com

معرفی محصول:

جداسازی آب پراکنده شده در نفت با استفاده از روش‌های متعددی همچون روش‌های مکانیکی، حرارتی، شیمیایی و یا حتی الکتریکی انجام می‌پذیرد. روش‌های مکانیکی شامل فیلتراسیون، تکنیک‌های آمایش گرمایی و حتی جداسازی با غشاء می‌باشد. تعیین ویژگی‌های امولسیون برای شناسایی بهترین روش مورد استفاده، اهمیت دارد. از میان روش‌های مذکور بهترین و به‌صرفه‌ترین روش، فرایند تعلیق شیمیایی می‌باشد. بر این اساس بایستی از یک تعلیق شکن مناسب با پایین‌ترین غلظت ممکن، و در دمای عملیاتی پایین، برای جداسازی کامل آب و کاهش نمک به کمترین میزان خود در کوتاه‌ترین زمان استفاده کرد.

مقاصد اصلی صادراتی:

چین و هند

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۰

کاربرد:

دمولسیفایرها (DEMULSIFIERS) یا شکنده‌های امولسیون، مواد شیمیایی خاصی هستند که در جداسازی مواد همراه نفت، اهمیت و نقشی استراتژیک دارند. این مواد بر امولسیون آب و روغن غلبه کرده و منجر به جداسازی آب از نفت می‌گردند.



تعلیق‌شکن (دمولسیفایرها)

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

عمدتاً دمولسیفایرها ترکیبی از مواد مختلف از جمله رزین‌های فنول فرمالدهید کاتالیز شده اسیدی و/یا بازی، پلی‌آل‌ها، پلی‌آمین‌ها، پلی‌اتیلن ایمین‌ها و حتی رزین‌های اپوکسی هستند که جزء اصلی آن‌ها بر پایه پلیمر یا کوپلیمرها است که قبل از استفاده باید به صورت کنترل شده‌ای اتوکسیله و/یا پروپوکسیله شوند. محصول به صورت فرمولاسیونی از یک یا چند پلیمر اتوکسیله و/یا پروپوکسیله فوق‌الذکر به همراه برخی افزودنی‌ها شامل آلکیل آریل سولفونیک اسیدها، اسید استرها، چرب، اترها و استرهای بیس فنل گلیکول، سدیم دودسیل سولفات و ... محلول در حلال‌هایی همچون زایلین، نفتای آروماتیک سنگین، ایزوپروپانول، متانول، ۲-اتیل هگزانول و غیره می‌باشد که به صورت فیزیکی و در ترکیب درصدی خاص انجام می‌گیرد که لازم است متناسب با مشخصات نفت استخراج شده از هر میدان نفتی تغییر یابد.

مزایای رقابتی:

- * امکان سفارشی‌سازی
- * کیفیت مناسب



www.novinchem.com

شرکت بنیان نوین شیمی پارس

معرفی محصول:

باتوجه به وجود مقادیر بالای آب، نمک و دیگر جامدات در نفت خام ضروری است این مواد از نفت خام در استخراج اولیه قبل از تصفیه نفت خام جدا شوند، زیرا وجود مواد یاد شده بلاخص آب که مقداری نمک حل شده را نیز با خود به همراه دارد منجر به افت کیفیت نفت در بازار جهانی شده و حتی موجب عدم خرید آن در صورت عدم رعایت میزان مجاز آن خواهد شد. یکی از مهم‌ترین مشکلات ایجاد شده در صورت عدم جداسازی و یا جداسازی ناکافی آب و نمک‌های محلول از نفت، ایجاد مشکلات خوردگی شدید تجهیزات تصفیه نفت خام است.

سال تاسیس:

۱۳۸۴

کاربرد:

این محصولات بازدارنده سینتیکی تشکیل هیدرات گازی است و از تشکیل کلاتریت‌های هیدرات در فصول سرد سال (دمای پایین و فشار بالا) در خطوط لوله انتقال گاز و تأسیسات انسداد خطوط لوله انتقال گاز و کاندنسیت جلوگیری نموده، خطر گرفتگی خط لوله به وسیله پلاگ‌های یخ را مرتفع می‌سازد و در نتیجه پایداری جریان تولید را تضمین می‌نماید.



بازدارنده تشکیل هیدرات

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

محصول شرکت بر پایه پلی‌وینیل کاپرولاکتام (PVCap) و ترکیبات آمینی می‌باشد. اما شرکت کوپلیمر PVCap را با N-وینیل پیرولیدون (PVP) و همچنین سنتز پلیمرهای PVP به همراه مونومرهای n-بوتیل اکریلات (به‌منظور تنظیم میزان انحلال‌پذیری محصول در آب و کاهش دوز مصرف) را نیز توسعه داده است. ترکیب پلیمر یا کوپلیمرها از تشکیل و هسته‌گذاری کلاتریت ممانعت می‌کنند در حالی که ترکیبات آمینی مانع از رشد کلاتریت می‌شوند. پس از سنتز پلیمر یا کوپلیمرها، با افزودنی‌های دیگر شامل حلال‌ها، ترکیبات آمینی و غیره برای تنظیم خواصی مانند دانسیته، ویسکوزیته، پایداری محیطی و غیره محصول نهایی تولید می‌شود.

مزایای رقابتی:

- * حجم تولید بالا
- * استفاده از پلیمرهای زیست تخریب‌پذیر، کیفیت مناسب



www.novinchem.com

شرکت بنیان نوین شیمی پارس

معرفی محصول:

انواع مختلفی از بازدارنده‌های هیدرات بر پایه تغییرات ترمودینامیکی و سینتیکی در دهه‌های گذشته توسعه یافته‌اند. اما مهم‌ترین و جدیدترین ترکیبات بازدارنده هیدرات که مورد توجه قرار گرفته‌اند به‌جای تغییر در شرایط ترمودینامیکی تشکیل هیدرات، سینتیک تشکیل آن را از طریق کندکردن فرآیند هسته‌سازی و رشد کریستالی تغییر می‌دهند. معروف‌ترین بازدارنده‌های سینتیکی پلی‌وینیل پیرولیدون، پلی‌وینیل کاپرولاکتام، پلی‌متیل وینیل لاکتامید، پلی‌وینیل والرولاکتام، پلی‌اکریلو پیرولیدین، ترکیبی از این پلیمرها و تعدادی از ترکیبات آمونیوم چهارتایی می‌باشند. این ترکیبات از تشکیل هیدرات‌های گازی در خطوط انتقال گاز با دمای پایین و فشار بالا جلوگیری نموده و خطر گرفتگی خط لوله به وسیله پلاگ‌های یخ را مرتفع می‌سازد.

سال تاسیس:

۱۳۸۴

کاربرد:

به‌عنوان بازدارنده تشکیل هیدرات در لوله‌های انتقال نفت و گاز



◀ بازدارنده سینتیکی جلوگیری از تشکیل هیدرات بر پایه رزین فنول فرمالدهید

🏠 شرکت آزاد صنعت ماهان



www.aradsanatmahan.com

شرکت آزاد صنعت ماهان

معرفی محصول:

گاز طبیعی و نفت خام به‌طور طبیعی در مخازن زیرزمینی در تماس با آب می‌باشند. مولکول‌های آب به خاطر داشتن پیوندهای هیدروژنی قوی با به‌وجود آوردن حفره‌هایی، ساختار شبه شبکه‌ای تشکیل می‌دهند. در شبکه کریستالی شکل گرفته، مولکول‌های گاز (مهمان) با قطره‌های مولکولی کوچکتر از قطر حفره‌ها، درون قفسه‌هایی که به وسیله مولکول‌های آب (میزبان) و به واسطه پیوندهای هیدروژنی بین آن‌ها ایجاد گردیده محبوس شده و به دلیل برهمکنش به‌وجود آمده بین مولکول‌های مهمان و میزبان، ساختار ایجاد شده پایدار می‌گردد. این ماده کریستالی تشکیل‌شده شبیه یخ به‌عنوان هیدرات گازی شناخته می‌شود. تشکیل هیدرات عامل جدی و اساسی در انسداد تجهیزات فرایندی و لوله‌های موجود در استخراج نفت و عملیات تولیدی در صنعت پتروشیمی و پالایشگاه و همچنین در خطوط انتقال گاز در شرایط دمای پایین و فشار بالا به‌شمار می‌رود. انواع مختلفی از بازدارنده‌های هیدرات بر پایه تغییرات ترمودینامیکی و سینتیکی در دهه‌های گذشته توسعه یافته‌اند.

مقاصد اصلی صادراتی:

چین و هند

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۰

مشخصات فنی:

مهم‌ترین و جدیدترین ترکیبات بازدارنده هیدرات که مورد توجه قرار گرفته‌اند به‌جای تغییر در شرایط ترمودینامیکی تشکیل هیدرات، سینتیک تشکیل آن را از طریق کند کردن فرآیند هسته‌سازی و رشد کریستالی تغییر می‌دهند. معروف‌ترین بازدارنده‌های سینتیکی پلی‌وینیل پیرولیدون، پلی‌وینیل کاپرولاکتام، پلی‌متیل وینیل لاکتامید، پلی‌وینیل والرولاکتام، پلی‌اکریلو پیرولیدین، ترکیبی از این پلیمرها و تعدادی از ترکیبات آمونیوم چهارتایی هستند. اما محصول شرکت بر پایه رزین رزول و نولاک توسعه یافته است که باعث کاهش هزینه‌های تولید و همچنین زیست تخریب‌پذیر بودن آن نیز شده است.

در ساخت این بازدارنده سینتیکی سه مرحله اصلی قابل‌ذکر است:

۱. بخش سنتز رزین فنل - فرمالدهید (رزین رزول و نولاک)

۲. اتوکسیله کردن رزین

۳. فرمولاسیون نهایی و استفاده از حلال‌های مناسب به‌عنوان حمل‌کننده
میزان مصرف این ماده چیزی در حدود ۱ تا ۲ درصد در خطوط لوله است.

مزایای رقابتی:

- * سفارشی‌سازی
- * تولید در حجم بالا
- * کیفیت قابل‌توجه، درصد استفاده کمتر نسبت به سایر نمونه‌ها

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

ISO 9001, ISO 4610, ISO 6743, ISO 18001

کاربرد:

آمیدها و آمین‌ها و ایمیدازولین و نمک‌های آن‌ها به صورت موفق‌تری در این نوع کاربردها استفاده شده‌اند. مکانیزم عمل این نوع مواد جذب سطحی آن‌ها بر روی سطح فلز و ایجاد یک لایه حائل می‌باشد. توانایی این ترکیبات در ایجاد کاتیون سبب جذب سطحی قوی آن‌ها بر روی سطوح دارای بار منفی مانند فلزات شده و سطوح آب‌دوست را به آب‌گریز تبدیل می‌نمایند. با این عمل از واکنش‌های کاتدی و آندی جلوگیری می‌نمایند. این محصول جهت جلوگیری از خوردگی در تیوبینگ و تجهیزات سرچاهی چاه‌های نفت و خطوط لوله انتقال سیالات نفتی و گازی، سیستم‌های انتقال و فرایندی مرتبط با آب ترش مانند برج‌های استریپر، تجهیزات فرایندی مانند بالاسری برج‌های تقطیر در صنایع نفت و گاز پالایش و پتروشیمی که دارای میزان H_2S بالایی هستند (۲۵٪ به بالا) کاربرد دارد.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

محصول شرکت بر پایه نمک‌های آمیدی اسیدهای چرب می‌باشد. برخی مشخصات مهمی که محصول باید داشته باشد این است که محصول نباید ایجاد پدیده فومینگ و امولسیون نماید و باید قدرت پایداری حرارتی بالا و نقطه ریزش (Pour Point) بسیار پایین و همزمان فلش پوینت بالایی داشته باشد. قدرت ضد خوردگی محصول نیز باید بسیار بالا باشد طوری که استانداردهای پیچیده بخش صنعت نفت را پاس نماید.

مزایای رقابتی:

پاس‌شدن تست‌های تایید کیفیت در حفاری‌های بالادستی صنعت نفت



بازدارنده خوردگی



www.novinchem.com

شرکت بنیان نوین شیمی پارس

معرفی محصول:

گازهای CO_2 و H_2S و ناخالصی‌های کلره و سیانیده موجود در نفت و گاز سبب خوردگی لوله‌ها و تجهیزات ساخته شده از فولاد کربنی می‌شوند. یکی از روش‌های استاندارد جهت جلوگیری از خوردگی داخلی تجهیزات و لوله‌های ساخته شده از فولاد کربنی، تزریق یک ماده بازدارنده خوردگی می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۸۴

کاربرد:

این محصول یک سیال ضد خوردگی است که بر پایه آب بوده و به‌عنوان افزودنی ضد خوردگی در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، صنایع نیروگاهی و تصفیه خانه‌ها و دیگر صنایع مرتبط که حضور و انتقال آب منجر به خوردگی قطعات فلزی آن‌ها می‌شود، کاربرد دارد.



◀ افزودنی ضد خوردگی بر پایه آب

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

- * چگالی: ۱/۳ الی ۱/۷ (بسته به غلظت ماده موثره در حلال آب)
- * ظاهر: شفاف، زردرنگ تا شربتی (بسته به pH)
- * pH برای محلول ۱٪ در آب برابر ۸ الی ۹
- * حلالیت: در هر نسبتی کاملاً در آب محلول است. در حلال‌های الکلی با نسبت‌های مشخص قابل‌حل می‌باشد.
- * مقدار پف‌زایی: ندارد (Low-foaming)
- * مقدار ترکیبات سمی کلردار، فسفر دار و نیتريت دار: ندارد
- * (Chlorine free, phosphate free, Nitrite free) بر پایه آب بوده و از هیچ حلال آلی استفاده نمی‌شود.
- * (mineral-oil free) سازگار با محیط‌زیست است. (Biodegradable) محدوده دمایی عملیاتی (از دمای محیط تا دمای نقطه‌جوش آب کاربری دارد)
- * غلظت کاربری: بر اساس نوع کاربری و مقدار pH غلظت آن متغیر است

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

ASTM D665 و ASTM D-2247



www.mideachemi.com

شرکت میدیا تجهیز شیمی

معرفی محصول:

ضد خوردگی‌ها مواد شیمیایی هستند که با سطح فلزات واکنش می‌دهند یا در اطراف سطح در معرض خوردگی به‌صورت یک لایه قرار می‌گیرند تا سطح فلز را تا حدودی در برابر عواملی که باعث خوردگی فلزات می‌شود، محافظت کند. ضد خوردگی‌ها اغلب با جذب خودشان بر روی سطح فلزات و با تشکیل فیلم، از سطح فلزات محافظت می‌کنند. همچنین فرآیند خوردگی را با افزایش رفتار پلاریزاسیون آندی و کاتدی، کاهش انتقال یا دیفیوژن یون‌ها روی سطح فلزات و افزایش مقاومت الکتریکی بر روی سطح فلزات کاهش می‌دهند. سیستم‌های مورد استفاده صنعت شامل فلزاتی نظیر آهن، روی، آلومینیوم، استیل، مس و ... می‌باشد. این فلزات ممکن است در سیستم‌های گوناگونی از جمله بویلر، سیستم خنک‌کننده موتور و ... به‌کار روند. همچنین با اسیدهایی نظیر اسیدکلریدریک، اسیدسولفوریک، اسید فسفریک و ... و با آب‌هایی که املاح و نمک زیادی دارند در تماس هستند که همه این موارد باعث خوردگی این فلزات می‌شود. در این میان ترکیبات شیمیایی وجود دارند که از شدت خوردگی کم می‌کنند. هرکدام از این ترکیبات با درصدهای مشخصی برای فلزات مشخصی به‌کار می‌روند. از جمله این ترکیبات می‌توان به تری پلی فسفات‌ها، ایمیدازولین‌ها، نیتريت سدیم و مرکاپتو بنزو تری‌آزول، بوراکس و ... اشاره کرد. بسته به نوع سیستم مورد استفاده بازدارنده‌های خوردگی به سه دسته محلول در آب، محلول در نفت و بازدارنده‌های خوردگی سه‌فازی تقسیم‌بندی می‌شوند.

سال تاسیس:

۱۳۹۳

کاربرد:

بازدارنده‌های رسوب (SCALE INHIBITOR) جهت جلوگیری از تشکیل رسوبات کلسیم، باریم و استرانسیم (کربنات و سولفات این فلزات) و غیره در چاه‌های نفت و خطوط لوله انتقال سیالات نفتی کاربرد دارند.



◀ بازدارنده همزمان تشکیل رسوب کلسیم، استرانسیم و باریم درون چاهی و لوله‌های انتقال نفت



www.novinchem.com

شرکت بنیان نوین شیمی پارس

شرکت بنیان نوین شیمی پارس

معرفی محصول:

برای رفع رسوب و گرفتگی از مواد کیلیت‌کننده و کمپلکس‌دهنده قوی با این کاتیون‌ها استفاده می‌شود تا مانع تشکیل رسوبات کربنات و سولفات نامحلول شوند. ایجاد رسوبات این ترکیبات از جمله کلسیم کربنات، کلسیم سولفات، باریم سولفات و استرانسیم سولفات باعث گرفتگی لوله‌ها، کاهش تولید نفت، افزایش هزینه‌های استخراج و انتقال و در نتیجه تحمیل هزینه‌های سنگین به‌منظور حذف این رسوبات می‌شود. ترکیبات پایه فسفوناتی و همچنین پلیمرها و کوپلیمرهای بر پایه اکریلیک اسید مهم‌ترین و متداول‌ترین ترکیباتی هستند که عوامل کیلیت‌دهنده قوی فسفونیک اسید و کربوکسیلیک در ساختار خود دارند و با کاتیون‌های موردنظر تشکیل کمپلکس‌های قوی و محلول داده و در نتیجه از ایجاد رسوب نامحلول این ترکیبات ممانعت به عمل می‌آورند. البته برخی ترکیبات سولفوناتی نیز به‌صورت کوپلیمر در این زمینه استفاده می‌شوند.

سال تاسیس:

۱۳۸۴

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

کارایی محصول در دوزهای کم حدود PPM ۵۰ - ۲۵ برای ممانعت از تشکیل رسوبات کلسیم، باریم و استرانسیم اثبات شده است.

مزایای رقابتی:

پاس‌شدن تست‌های تایید کیفیت در حفاری‌های بالادستی صنعت نفت

کاربرد:

ضد رسوب‌های آب دریا با گستره عالی از خواص مطلوب و کارایی منحصر به فرد خود، به‌عنوان عامل ضد رسوب آب‌های دارای سختی بالا به ویژه آب دریا، مانع از تشکیل رسوبات کلسیم سولفات، کلسیم کربنات، باریوم سولفات و استرانسیوم سولفات می‌شوند. یکی دیگر از کاربردهای ضد رسوب آب دریا، استفاده از این ترکیبات به‌عنوان مواد ضد رسوب (آنتی اسکالانت) آب‌های با غلظت بالای کربنات کلسیم، سولفات کلسیم، سولفات باریوم، سولفات استرانسیوم و یون‌های بی‌کربنات در سیستم اسمز معکوس (RO) قبل از ورود به ممبران به‌عنوان یک سیستم پیش‌تصفیه مناسب براساس کیفیت آب خوراک جهت حفظ کارایی دستگاه‌های تصفیه آب صنعتی و افزایش عمر غشاهای می‌باشد. همچنین ضد رسوب آب دریا با توجه به پایداری نسبتاً بالایی که در محیط‌های با قلیابیت بالا دارند، برای تهیه محصولات شوینده خانگی و صنعتی، که نیازمند استفاده از مواد با عملکرد قوی می‌باشند، مناسب می‌باشند.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

محصول بر پایه فسفات استر به نام تری‌اتانول آمین تریس (دی هیدروژن فسفات) توسعه پیدا کرده است و به‌صورت ۵۰ درصد محلول در آب عرضه می‌شود.

مزایای رقابتی:

حجم تولید مناسب



◀ بازدارنده رسوب آب دریا بر پایه سنتز تری‌اتانول آمین تریس (دی هیدروژن فسفات) (Tachem 4060)

🏠 شرکت شیمیایی تصفیه

www.chemicaltasfyeh.com

**معرفی محصول:**

نظر به اینکه اکثر تأسیسات نفتی در کنار دریا ساخته می‌شوند، بنابراین استفاده از مواد ضد رسوب آب دریا قبل از ورود این آب به تأسیسات به‌دلیل بالا بودن املاح و مواد شیمیایی بالا، بسیار حائز اهمیت است. همچنین تشکیل رسوبات آلی و معدنی در جریان تولید نفت خام همواره یکی از مهم‌ترین و متداول‌ترین مشکلات موجود در صنعت نفت بوده که در مراحل مختلف تولید تا مخازن ذخیره نفت و صادرات می‌تواند منجر به قطع جریان و بروز مشکلات مختلف گردد. از آنجاییکه ابتدایی‌ترین مرحله در بروز این مشکل، تشکیل رسوب درون ستون چاه‌های نفت می‌باشد، بنابراین روش‌های شیمیایی و تزریق مداوم مواد شیمیایی ضد رسوب با کارایی ویژه می‌تواند نقشی بسیار حیاتی در جلوگیری از خوردگی‌های ناشی از رسوب‌گذاری و کاهش هزینه‌های هنگفت آن باشد.

مقاصد اصلی صادراتی:

ارمنستان و عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۲

کاربرد:

محلل رسوب بردار، ضد رسوب و ضد خوردگی مبدل با عملکرد ویژه، رسوب‌های تشکیل شده بر روی سطوح را در درون آب به صورت محلول در آورده و از تشکیل رسوب جدید و ایجاد خوردگی در تأسیسات جلوگیری می‌نماید. هر سه عملکرد همزمان با کارکرد سیستم و بدون نیاز به متوقف کردن فرآیند انجام می‌گردد که از مهم‌ترین ویژگی‌های این محلول می‌باشد. این محلول دارای انواع مختلفی بوده و در سیستم‌هایی همچون کولینگ تاورها، کندانسورها، بویلرها، چیلر و ابزوربشن‌ها، موتورخانه‌ها، پکیج‌ها و کلیه سیستم‌هایی که از آب جهت انتقال حرارت استفاده می‌نمایند کاربرد دارند.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

تمامی خواص عملکردی محصول توسط ارگان‌هایی نظیر پژوهشگاه صنعت نفت، دانشگاه شیراز و بسیاری از مصرف‌کنندگان بزرگ صنعتی نظیر نفت فلات قاره، شرکت تعمیرات نیروگاه‌های برق آبی خوزستان-ناحیه دز و شرکت بهنوش ایران انجام شده است.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * اخذ استانداردهای بین المللی
- * حجم تولید بالا

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

- * استاندارد بین المللی OHSAS 18001:2007
- * استاندارد بین المللی ISO 9001:2008 TUV/ICB
- * گواهی استاندارد بین المللی ISO 14001:2004 TUV/ICB
- * گواهی BS EN ISO 14001:20015
- * گواهی BS OHSAS 18001:2007
- * گواهی INTEGRATED MANAGEMENT SYS
- * گواهی نامه Unicert Qualitat
- * گواهی نامه IMQ



محلل‌های ضد رسوب، رسوب بردار و ضد خوردگی

شرکت پژوهشی صنعتی آبریزان مهر افزا



www.mitreh.com

معرفی محصول:

مبدل‌ها دستگاه‌هایی هستند که جهت انتقال حرارت از آن‌ها استفاده می‌گردد. این دستگاه‌ها دارای انواع مختلف بوده و کاربرد وسیعی در صنایع سبک و سنگین، ساختمان‌های بلند مرتبه (موتورخانه‌ها)، پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها و ... دارند. سیال جاری در مبدل‌ها در اکثر مواقع آب می‌باشد. از مشکلات استفاده از آب در مبدل‌ها رسوب‌گذار بودن، خورنده بودن و امکان رشد میکروارگانیسم‌ها و ماکروارگانیسم‌ها می‌باشد. رفع این مشکلات جهت کاهش مصرف انرژی، افزایش بهره‌وری و کاهش استهلاک در تأسیسات از اهمیت بالایی برخوردار است. رسوبات تشکیل شده روی سطوح در ضمن کار؛ باعث افزایش مقاومت در برابر انتقال حرارت بین دو سیال و ایجاد خوردگی در سیستم‌ها می‌گردند. جهت افزایش بهره‌وری و بازده سیستم و جلوگیری از ایجاد رسوبات بر جداره مبدل‌ها، سطوح تأسیسات و لوله‌کشی‌ها و همچنین کاهش نرخ خوردگی الکتروشیمیایی و خوردگی عمومی در تأسیسات باید از مواد ضد رسوب و ضد خوردگی استفاده نمود. قبل از آن نیز باید رسوب‌های تشکیل شده را بدون آسیب‌رساندن به تأسیسات حذف نمود.

سال تاسیس:

۱۳۸۸

کاربرد:

مواد ضد رسوب مانع از چسبیده شدن رسوبات به هم شده و ذرات را در آب گردش به صورت معلق و پراکنده در می‌آورند تا بتوان آن‌ها را از طریق خود آب از سیستم خارج کرد.



◀ محلول‌های ضد رسوب

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

عمده‌ترین ترکیبات شیمیایی که در لوله‌های انتقال آب، دیگ‌های بخار، سیستم‌های خنک‌کن و همچنین دستگاه‌های تصفیه آب اسمز معکوس ایجاد رسوب می‌کنند شامل کلسیم کربنات، کلسیم سولفات، باریوم کربنات، باریوم سولفات، منیزیم کربنات، سیلیس و کلسیم فسفات هستند. مواد ضد رسوب متداول شامل فرمولاسیونی از رزین‌های سنتزی عمدتاً پایه اکریلاتی، پلی‌فسفات‌ها (سدیم تری پلی‌فسفات)، کیلیت‌کننده‌های محلول (EDTA) و گاهاً بایوساید برای کنترل آلودگی‌های میکروبی می‌باشند. مواد ضد رسوب دارای گروه‌های عاملی آمیونی (فسفات یا کربوکسیلات) با ایجاد برهمکنش‌های الکترواستاتیکی با یون‌های فلزی باریم، کلسیم و منیزیم و غیره و یا ذرات ریز نمک‌های نامحلول این یون‌ها برپایه سه مکانیسم پیشگیری آستانه‌ای، تغییر شکل کریستال و پراکندگی، مانع از تشکیل رسوبات معدنی فوق‌الذکر می‌شوند.

محصولات شرکت بر پایه یک ترپلیمر سنتزی شامل اکریل آمید، مالئیک انیدرید و AMPS است. گرید دیگر شامل کوپلیمر اکریلیک اسید و AMPS است. رزین‌های یاد شده پس از سنتز با اجزای دیگری برای رسیدن به خواص نهایی مطلوب فرموله می‌شوند.

مزایای رقابتی:

- * تابیدگی از مراجع داخلی
- * عملکرد مناسب محصول



شرکت توسعه آب بوعلی سینا

www.bct.co.ir

شرکت توسعه آب بوعلی سینا

معرفی محصول:

زمانی که از آب به‌عنوان یک سیال حرارتی استفاده می‌شود املاح و سختی موجود در آب بر اثر شوک دمایی جدا شده و بر روی سطوح رسوب می‌کنند. این رسوبات از مهم‌ترین عوامل فرسایش و خوردگی در تاسیسات حرارتی و برودتی هستند. در کنار فرسایش و خوردگی تجهیزات، وجود رسوبات مقدار قابل توجهی از انرژی را نیز به دلیل عدم تبادل حرارت به هدر داده و راندمان تاسیسات را می‌کاهد. اثر رسوب بر اتلاف انرژی موضوعی است که امروزه بیشتر مورد توجه قرار گرفته است به طوری که سالانه ۴۵ میلیارد دلار هزینه اتلاف انرژی ناشی از رسوب در تمامی کشورها تخمین زده می‌شود که این رقم معادل ۲/۰٪ تولید خالص کل جهان است.

سال تاسیس:

۱۳۹۵

کاربرد:

به‌طورکلی این محصول برای اطفای حریق‌های کلاس B مورد استفاده قرار می‌گیرد که مایعات هیدروکربنی و حلال‌های قطبی را در بر می‌گیرد.



فوم اطفاء حریق

شرکت صنایع آتش بس پارس

www.atashbas.com



معرفی محصول:

محصولات متنوعی برای اطفای حریق‌های مختلف در بازار توسط شرکت‌ها توسعه یافته است. یکی از این محصولات فوم‌های آتش‌نشانی است. فوم یک توده پایدار از حباب‌های کوچک با چگالی کمتر از روغن یا آب است که تمایل زیادی برای پوشاندن سطح افقی از خود نشان می‌دهد. این توده آزادانه روی سطح مایع در حال اشتعال جریان پیدا کرده و یک پوشش ضخیم پیوسته بدون هوا را تشکیل می‌دهد که از دسترسی بخارات فرار به هوا جلوگیری می‌کند. جز اصلی محصول شرکت برای تشکیل فیلم، پروتئین حیوانی حاصل از هیدرولیز پشم، شاخ و یا باقیمانده‌های پروتئینی حیوانات است که با فرمولاسیون با سایر مواد، فوم آتش‌نشانی را تشکیل می‌دهد.

مقاصد اصلی صادراتی:

هند و ترکمنستان

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۷

مشخصات فنی:

پایه اصلی این فوم‌ها از دو جزء اصلی کف‌کننده و اطفاکنده تشکیل شده است که در دو جهت مخالف عمل می‌کنند و ایجاد سازگاری بین آن‌ها نیز سخت است. برای این منظور از انواع فلوئور سورفکتانت‌های آنیونی، کاتیونی و غیریونی استفاده می‌شود. نوع و تعداد زنجیره کربنی بر قدرت اطفاء موثر است. در فوم پروتئینی امکان رسوب و ته‌نشینی وجود داشته که این چالش توسط شرکت رفع شده است. این محصول خاموش‌کننده پر قدرتی است که روی آتش را به آرامی پوشانده و مانع از نفوذ اکسیژن و حرکت زنجیره‌های مولکول‌های مواد سوختی می‌گردد. این فوم در اطفاء حریق به خاطر داشتن آب حرارت را پایین می‌آورد. سطح مواد سوختی را کاملاً پوشانده و مانع از رسیدن اکسیژن به آن می‌گردد. از تخییر مواد سوختی برای ادامه آتش‌سوزی جلوگیری می‌کند. توانایی تشکیل لایه فیلم مقاوم با ضریب گسترش مناسب دارای اهمیت اساسی در امکان اطفاء حریق می‌باشد. این محصول در دو نوع پایه طبیعی با تجزیه‌پذیری بالا در محیط‌زیست یا ساختار پایه پروتئینی و همچنین پایه شیمیایی می‌باشد.

در مشخصه های فوم دو فاکتور SURFACE TENSION و SPREADING COEFFICIENT به‌عنوان دو شاخص مهم مد نظر قرار می‌گیرند که در آن مناسب است ST کمتر از ۱۷ و SC بالاتر از یک باشد.

مزایای رقابتی:

حجم تولید بالا

کاربرد:

ضدکف به‌منظور از بین بردن کف و جلوگیری از تولید کف ناشی از فرایندهای مختلف فیزیکی و شیمیایی به‌کار می‌رود. ضدکف‌ها به‌طور کلی به سه دسته روغنی، پلیمری و سیلیکونی تقسیم‌بندی می‌شوند.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

این محصول به‌طور کلی یک افزودنی شیمیایی است که در صنایع مختلفی نظیر رنگ و رزین، کاغذسازی، الکل‌سازی و ... مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مواد به مقدار بسیار اندک در فرمولاسیون مورد استفاده قرار می‌گیرند ولی در همان مقدار اندک (زیر 1٪ و معمولاً در محدوده‌ی 0.1٪)، تاثیر بسیار زیادی بر عملکرد نهایی محصول بر جای می‌گذارند. کارکرد نهایی آن بسیار حساس است. مصرف‌کنندگان این محصول، آن را جایگزین محصولات تجاری می‌کنند که در حال حاضر در خط تولیدشان مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین این محصول باید بتواند نه تنها عملکرد مناسبی در خط تولید مشتری ارائه کند (هم جلوی ایجاد و رشد کف را بگیرد و هم اینکه اثرات نامطلوبی نظیر ایجاد ناهمواری فیلم و یا لکه و یا ایجاد رنگ‌های غیر زنده در رنگ را بگیرد)، بلکه باید بتواند عملکرد محصول مرجع خارجی را شبیه‌سازی کند که این محصول این چالش‌ها را پشت سر گذاشته است.

این محصول به دو صورت امولسیون روغن در آب و یا محلول روغن در حلال آلی عرضه می‌شود. اجزاء اصلی این فرمولاسیون عبارتند از:

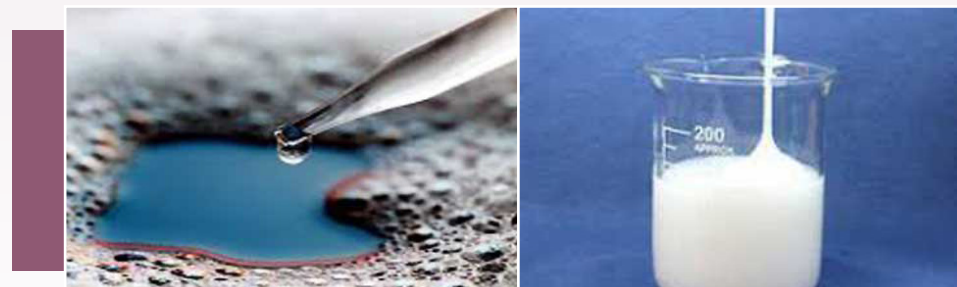
- ۱. عامل آب‌گریز:** این عامل در اینجا روغن سیلیکون است که بر روی سطح مشترک سیال (معمولاً آبی) و هوا جذب شده و آن را ناپایدار می‌کند.
- ۲. ذره جامد:** این عامل در اینجا معمولاً نانو سیلیکا است. پس از اینکه به همراه روغن سیلیکون بر روی سطح مشترک جذب شد، با ایجاد نقاط نقص در سطح، آن را ناپایدار کرده و از یک سو از تشکیل و رشد حباب جلوگیری کرده و از سوی دیگر حباب‌های تشکیل‌شده را ناپایدار و تخریب می‌کند.
- ۳. در صورتی که محصول به‌صورت امولسیون باشد نیاز به یک امولسیون‌کننده بوده و در غیر این صورت از حلال استفاده می‌شود.** گریدهای امولسیونی پایه آب در صنایع غذایی و گریدهای آلی در صنایع نفت و گاز و شیمیایی استفاده می‌شوند.

* pH: ۶-۸

* دانسیته: ۰/۸۵ تا ۰/۹۵

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * حجم تولید مناسب
- * قیمت رقابتی



◀ ضدکف پایه سیلیکونی

📍 شرکت بنیان شیمی همگام صنعت

www.bonyanshimi.com



معرفی محصول:

به‌وجود آمدن کف در صنعت‌های مختلف از جمله عواملی می‌باشد که در بازدهی تولید، اثر منفی و نزولی ایجاد خواهد کرد. تولید کف مشکلات زیادی را در بر می‌گیرد و تاثیرات نامطلوبی را بر صنعت مربوطه به‌وجود می‌آورد. از این رو استفاده از ضدکف امری ضروری می‌باشد. به‌طور کلی کف در فرایندهای فرآوری مواد غذایی، تولید مواد شیمیایی، تخمیر، صنعت نساجی، تولید چسب، چاپ جوهر، رنگ، پوشش و رزین، صنایع پتروشیمی و پالایشگاهی در اختلاط، فیلتراسیون، رقیق‌سازی، پرکردن ظروف محصول، تقطیر و فلامکس به‌وجود می‌آید. به‌وجود آمدن کف در صنایع مختلف باعث کاهش بازده تجهیزات و تحمیل هزینه‌های بالا می‌شود. به همین دلیل کنترل و اقدامات لازم برای حذف این پدیده ارزش بسیار زیادی دارد. در فرایندهای صنعتی، فوم‌ها مشکلات جدی را ایجاد می‌کنند. آن‌ها باعث ایجاد نقص در پوشش‌های سطح می‌شوند و از پرشدن کارآمد ظروف جلوگیری می‌کنند و باعث سرریز شدن مواد داخل مخازن تولید در صنایع مختلف می‌شود. علاوه بر این، سرعت واکنش‌های شیمیایی فرایندهای فیزیکی مرتبط با مواد شیمیایی را نیز کاهش می‌دهند که از آن جمله می‌توان به افت شدید بازده فرایندهای خردایش و یا تغییر در خواص رئولوژیکی سیالات اشاره کرد.

کاربرد:

دوده صنعتی با خواص بی‌نظیری که از خود نشان داده است، جایگاه بالایی در صنایع تولید پیگمنت‌ها، مستریج‌ها، جوهر و رنگ‌سازی و به ویژه تایر و لاستیک (از بدو کاربرد در صنایع لاستیک‌سازی) دارد.



دوده‌های صنعتی سخت

شرکت صنعتی دوده فام



www.sadaf-cb.com

معرفی محصول:

دوده صنعتی با نام تجاری کربن بلک (Black Carbon) ماده سیاه‌رنگی با ارزش از خانواده کربن است که تحت شرایط کنترل‌شده و طی فرآیند خاصی تولید می‌گردد. این ماده نرم و ریز دارای قطری حدود ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ انگسترم می‌باشد. کربن بلک یا دوده صنعتی یکی از مهم‌ترین انواع کربن‌های صنعتی بوده که در آن اتم‌های کربن به صورت لایه‌های موازی و به صورت غیرمنظم بر روی هم قرار گرفته‌اند. معمولاً در صنعت تایرسازی دو نوع دوده به کار می‌رود. یکی از این دو نوع دوده اصطلاحاً "دوده سخت" نامیده می‌شود و برای افزایش مقاومت سایشی در تایر به کار می‌رود و عموماً در روکش لاستیک‌ها کاربرد دارد است. نوع دیگر دوده که اصطلاحاً "دوده نرم" نامیده می‌شود دارای خاصیت استحکام‌بخشی و افزایش انعطاف‌پذیری در تایر است.

مقاصد اصلی صادراتی:

چین، هند، کره جنوبی، آفریقای جنوبی، امارات، ترکیه، تایلند، تایوان، آذربایجان، اندونزی، سریلانکا، بنگلادش، فیلیپین، قطر، کنیا، ویتنام، سوریه، افغانستان، پاکستان

سابقه صادراتی:

بین ۵۰ تا ۱۰۰ میلیون دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۳

مشخصات فنی:

مواد اولیه تولید این ماده شامل پسماندهای پالایشگاهی یا قطران ذغال سنگ و یا روغن‌های مشابه است. محصول تحت لایسنس CTCE تولید می‌شود و تمامی خواص محصول اندازه‌گیری شده و در محدوده استاندارد می‌باشد. میزان DBP برای گریدهای مختلف بین ۹ تا ۱۲۰ بوده و میزان خاکستر حدود ۱٪، میزان سولفور حدود ۱٪، pH بین ۷ تا ۹ و میزان سختی نیز بین ۱۰ تا ۴۰ می‌باشد.

مزایای رقابتی:

- * حجم تولید بسیار بالا
- * قیمت مناسب

کاربرد:

لیگنوسولفونات‌ها کاربردهای گسترده‌ای دارند. این ترکیبات به‌عنوان روان‌کننده در تولید ملات بتن، غلظت‌دهنده چسب‌های کاشی و سرامیک، تولید تخته‌های گچی، کاهش ویسکوزیته دوغاب‌های معدنی برای استفاده در گل حفاری، پراکنده‌سازی سموم مورد استفاده در دفع آفات، رنگ‌ها، کربن سیاه و سایر مواد جامد و مایعات نامحلول در آب، دباغی چرم، کاهش گرد و غبار جاده‌های آسفالتی و غیره استفاده می‌شوند.



● لیگنوسولفونات استحصال شده از سبوس و خاکه‌های گندم مورد استفاده در بتن و چسب‌های مصالح ساختمانی

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

محصول حاصل فرآوری سبوس یا خاکه‌های گندم می‌باشد و کاربرد محصول به‌منظور استفاده در چسب‌های کاشی و سرامیک می‌باشد. عاملی که سبب برتری مزیتی استفاده از این محصولات نسبت به سایر محصولات افزودنی دوغابی بوده، کاربرد افزودنی‌های مختلف در فرمولاسیون در این مواد جهت نیل به هدف ریولوژیکی می‌باشد. یکی از این افزودنی‌ها که پرکاربردترین افزودنی در ملات‌های آماده اختلاط می‌باشد؛ افزودنی اصلاح‌کننده خواص ریولوژیکی و غلظت‌دهنده است تا با ایجاد غلظت و کار پذیری مناسب در نسبت آب به سیمان‌های پایین‌تر در مقایسه با ترکیبات دوغابی، مقاومت و دوام بهتری را ایجاد کند.

مزایای رقابتی:

- * حجم تولید بالا
- * قیمت مناسب

🏠 شرکت تولیدی آرد داران

www.ard-daran.com



معرفی محصول:

لیگنوسولفونات‌ها یا لیگنین سولفوناته پلی‌الکترولیت آنیونی محلول در آب می‌باشند. آن‌ها محصولات جانبی تولید خمیر چوب با استفاده از فرآیند خمیرسازی سولفیتی هستند. بیشترین رسوب‌زدایی در خمیر سولفیت شامل تجزیه اسیدی پیوندهای اتری است که بسیاری از ترکیبات لیگنین را به هم متصل می‌کند. کربوهیدرات‌های الکتروفیلی تولید شده در طی تجزیه اتر با یون‌های بی‌سولفیت (HSO_3^-) واکنش می‌دهند و سولفونات می‌دهند. لیگنوسولفونات‌ها بر اساس منبع مورد استفاده دارای جرم مولکولی بسیار گسترده‌ای هستند (۱۴۰,۰۰۰-۱۰۰۰).

سال تاسیس:

۱۳۷۳

کاربرد:

از این ماده به‌عنوان پوشش در ظروف ملامینی استفاده می‌شود.

**◀ پودر گلیزر**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

چالش‌های این محصول شامل زمان پخت، ترک‌نخوردن و لب‌پر نشدن و براقیت روی سطح بشقاب ملامین است.

ویژگی	توضیحات
خصوصیات ظاهری	پودر سفید
چگالی	$0.5 \pm 0.05 \text{ g/cm}^3$
pH محلول آبی ۵۰ درصد در ۲۵ درجه سانتی‌گراد	۷ تا ۹/۵
زمان پخت در ۱۵۰ تا ۱۶۰ درجه سانتی‌گراد	۲۰ تا ۳۰ ثانیه
حداکثر رطوبت	۴ درصد وزنی

مزایای رقابتی:

قیمت مناسب



www.farschemical.com

شرکت صنایع شیمیایی فارس

معرفی محصول:

گلیزر نوع خاصی از پودر ملامین فرمالدهید برای لعاب‌کاری استفاده می‌شود. گلیزر به‌صورت لایه‌های نازک روی ظروف از تماس ملامین با غذا جلوگیری می‌کند و درخشندگی به ظروف می‌بخشد. همچنین می‌توان آن را در آب حل کرد و برای آغشته‌کردن کاغذ استفاده کرد. در حقیقت می‌توان این محصول را از خانواده ملامین فرمالدهید با دانسیته اتصالات عرضی بالاتر در نظر گرفت.

مقاصد اصلی صادراتی:

هند، ترکیه، عربستان، عمان، امارات، آفریقای جنوبی، اردن، مصر، نیجریه، موزامبیک، گرجستان، گابن، کنیا، کامبوج، غنا، سری‌لانکا، ساحل عاج، رومانی، تانزانیا، آذربایجان، ترکمنستان، ارمنستان، سوریه، عراق، افغانستان

سابقه صادراتی:

بین ۱ تا ۱۰ میلیون دلار

سال تاسیس:

۱۳۶۶

کاربرد:

پارافرمالدهید می‌تواند به‌عنوان جایگزین فرمالدهید استفاده شود. از آن به‌عنوان ضد عفونی‌کننده، نگهدارنده نمونه‌های زیستی و به‌عنوان پیش‌ماده سنتزی برای تولید رزین‌های فنول فرمالدهید و ملامین استفاده می‌شود.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

پارافرمالدهید از محلول غلیظ با ۸۹ - ۸۰ درصد وزنی فرمالدهید به یکی از روش‌های زیر تهیه می‌شود:

اولین و قدیمی‌ترین راه، جامد کردن محلول فرمالدهید غلیظ به‌صورت بچ در ظرف واکنش است. انجام ممکن است در خود ظرف واکنش با یا بدون کاتالیزور و یا با ریختن محتویات ظرف واکنش بر روی سطح سرد شده، انجام می‌شود. در فرایندی دیگر، محلول غلیظ روی دستگاه غلتکی گرم شده ریخته می‌شود که با تبخیر آب پودر پارافرمالدهید به‌دست آید و به محصول فرمالدهیدی بسیار خالص منجر شود. استفاده از خمیر گیرها و حتی استفاده از اکسترودر نیز تجربه شده است. در همه موارد، محصول نهایی باید تحت یک فرآیند خشک‌کردن ثانویه قرار گیرد تا محصولی به‌اندازه کافی سخت به‌دست آید که در طول ذخیره‌سازی و حمل‌ونقل کلوخه تشکیل ندهد.

پارافرمالدهید حالت تغلیظ شده فرمالدهید با مزیت حمل‌ونقل آسان‌تر و پایداری انبارش بیشتر است. پارافرمالدهید با محتوای فرمالدهید ۹۵٪ به شکل پودری سفیدرنگ عرضه می‌شود.

ویژگی	توضیحات
خصوصیات ظاهری	پودر سفید
فرمالدهید، حداقل	۹۵ ± ۱ درصد وزنی
اسیدیته، حداکثر	۲۰۰ ppm
وزن مخصوص در ۲۰ درجه سانتی‌گراد	۱/۰۹
pH در ۲۵ درجه سانتی‌گراد	۴/۵ - ۵
خاکستر، حداکثر	۰/۰۱ درصد وزنی
متوسط اندازه دانه‌بندی با مش ۶۰	۷۰ درصد وزنی

مزایای رقابتی:

- * قیمت مناسب
- * حجم تولید بالا
- * خلوص بالا



پودر پارافرمالدهید

شرکت صنایع شیمیایی فارس



www.farschemical.com

معرفی محصول:

پارافرمالدهید (PFA) کوچکترین پلی‌اکسی متیلن و محصول پلیمریزاسیون فرمالدهید با درجه پلیمریزاسیون معمولی ۸ تا ۱۰۰ واحد است و یک پلی‌استال است. پارافرمالدهید معمولاً به‌دلیل تجزیه بوی کمتری از فرمالدهید دارد و همیشه از محلول‌های فرمالدهید غلیظ ساخته می‌شود. با تقطیر فشار کم محلول‌های فرمالدهید رقیق به‌دست آمده در کارخانه‌های تولید فرمالدهید معمولی تشکیل می‌شود.

مقاصد اصلی صادراتی:

هند، ترکیه، عربستان، عمان، امارات، آفریقای جنوبی، اردن، مصر، نیجریه، موزامبیک، گرجستان، گابن، کنیا، کامبوج، غنا، سری‌لانکا، ساحل عاج، رومانی، تانزانیا، آذربایجان، ترکمنستان، ارمنستان، سوریه، عراق، افغانستان.

سابقه صادراتی:

بین ۱ تا ۱۰ میلیون دلار

سال تاسیس:

۱۳۶۶



◀ مواد اولیه پلیمری برای پوشش لوله‌های فولادی و کابل‌ها AD-COAT

🏠 شرکت پلیمر پیشرفته دانا

www.polymer-pishrafteh.ir



معرفی محصول:

یکی از کارآمدترین روش‌های پوشش‌دهی لوله‌های فلزی استفاده از سیستم پوشش لوله پلی‌اتیلنی سه‌لایه است. این پوشش‌ها متشکل از لایه‌های اپوکسی اتصال ذوبی، چسب و پلی‌اتیلن با دانسیته بالا هستند. در روش پوشش‌دهی لوله‌های فلزی، از یک سیستم شامل یک لایه اپوکسی اتصال ذوبی (FBE, Epoxy Bond Fusion)، یک لایه چسب میانی و نیز یک لایه پلی‌اتیلن با دانسیته بالا به‌عنوان لایه نهایی (Jacket Black) استفاده می‌شود.

سال تاسیس:

۱۳۹۲

کاربرد:

این پوشش‌ها برای جلوگیری از ایجاد خوردگی در لوله‌ها به‌کار می‌روند. این محصول به‌صورت گرانول پلیمری است که به‌عنوان لایه نهایی در یک سیستم پوشش لوله فولادی (Coating Pipe Steel) و نیز در پوشش کابل به‌کار می‌رود. این سیستم پوشش در جلوگیری از ایجاد خوردگی در لوله‌های فولادی بسیار موثر شناخته شده است.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

فرمولاسیون این محصول شامل ۴ جزء مختلف است. بخش‌های اصلی این محصول شامل دو جزء اصلی یعنی پلیمر از نوع پلی‌اتیلن و نیز مستریچ مشکی‌رنگ (حاوی ۴۰٪ وزنی دوده) است. البته در ترکیب نهایی محصول، درصد دوده به حدود ۲٪ وزنی می‌رسد. شاخص جریان مذاب برای تولید فیلم پلاستیکی مناسب بوده و خواص مکانیکی و عملکردی فیلم همانند مقاومت در برابر ترک‌زایی ناشی از تنش محیطی حدود ۵۰۰۰ است.

مزایای رقابتی:

کیفیت بالا

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

نقطه ذوب، زمان اکسیداسیون، ازدیاد طول تا پارگی، دانسیته و... در محدوده استانداردهای مطابق ISO می‌باشند.

کاربرد:

این مواد باعث جداسازی آب از امولسیون آب/نفت شده و از مشکلاتی نظیر خوردگی، مشکل در انتقال نفت و کاهش کیفیت نفت جلوگیری می‌کند.



◀ مواد نمک‌زدا از نفت خام

🏠 شرکت آزاد صنعت ماهان

www.aradsanatmahan.com



معرفی محصول:

فرآیند نمک‌زدایی یکی از مهم‌ترین مراحل واحدهای بهره‌برداری در بخش تأسیسات سرچاهی فرآورش نفت خام و اولین مرحله در واحدهای پالایشگاهی می‌باشد. نفت خام استخراج شده از چاه پس از جداسازی گازها و آب‌های همراه آن شامل مقادیری آب به شکل امولسیون آب در نفت می‌باشد که حاوی انواع نمک‌های معدنی از جمله سدیم، منیزیم و کلسیم کلراید است.

مقاصد اصلی صادراتی:

چین، هند

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۰

مشخصات فنی:

عملکرد این مواد به گونه‌ای است که باعث می‌شوند غشاء نازک اطراف قطرات امولسیونی آب پاره شود. در واقع تعلیق‌شکن‌ها، فعال‌کننده سطح هستند و عوامل امولسیونی آب را خنثی می‌کنند. البته تزریق بیش از حد این مواد، باعث تولید مواد امولسیونی جدید و ایجاد مشکلات فراوانی در فرآیند تصفیه پساب می‌شود. لذا در تعیین نرخ تزریق این مواد باید محاسبات دقیقی صورت بگیرد. معمولاً امولسیون‌های تشکیل شده، ضعیف نیستند و نمی‌توان با نیروهای مکانیکی آن‌ها را خنثی کرد. بنابراین، در اکثر شرایط باید مواد تعلیق‌شکن را به سیستم تزریق کرد. این مواد در آب نمک نامحلول بوده و در نفت به شدت محلول هستند. به همین دلیل به سرعت می‌توانند در فاز نفتی حرکت کنند و به سطح ذرات برسند. با این کار قطرات آب نمک راحت‌تر به هم چسبیده و تشکیل ذرات بزرگتر را می‌دهند. محصول شرکت رزین فنول فرمالدهید اتوکسیله می‌باشد. پلیمریزاسیون رزین با وزن مولکولی مشخص و توزیع وزن مولکولی معین و سپس میزان اتوکسیله شدن آن اهمیت به سزایی در میزان کیفیت محصول نهایی دارد.

مزایای رقابتی:

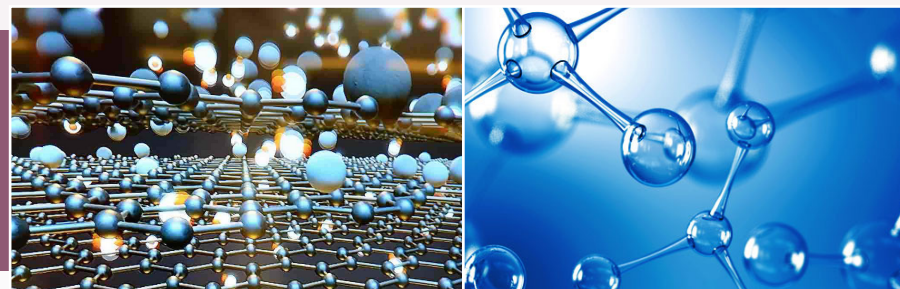
- * سفارشی‌سازی
- * قیمت مناسب
- * کیفیت بالا

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

ISO 9001, ISO 4610, ISO 6743, ISO 18001

کاربرد:

عمده کاربرد این مواد در دنیا استفاده به‌عنوان آغازگر در واکنش‌های رادیکالی پلیمریزاسیون است.



◀ سنتز انواع آغازگرهای پروکسیدی برای واکنش‌های پلیمریزاسیون



www.aradsanatmahan.com

🏠 شرکت آزاد صنعت ماهان

معرفی محصول:

پراکسیدها، گروهی از ترکیبات آلی با گروه عاملی پراکسید (ROOR) هستند که در آنها پیوند بین O-O تحت تاثیر عوامل کنترل‌شده دچار شکست شده و رادیکال آزاد تشکیل می‌دهد. پراکسیدهای آلی، آغازگر واکنش‌های پلیمریزاسیون بوده و موادی به شدت اکسیدکننده، ناپایدار، خطرناک و انفجاری هستند. آغازگرهای پلیمریزاسیون با توجه به فناوری پیچیده تولید، از مواد اولیه مهم و استراتژیک صنایع پتروشیمی و پلیمر محسوب شده و از جایگاه خاصی در این صنعت برخوردارند. دانش فنی تولید این آغازگرها غالباً مختص به کشورهای صنعتی و پیشرفته دنیا است. ترکیبات پراکسید باید در ظروف مات، در مکان‌های خنک و بدون لرزش نگهداری شود. گرما و نور واکنش‌های شیمیایی را با پراکسیدها تسریع می‌کنند و باید از آنها اجتناب شود.

مقاصد اصلی صادراتی:

چین، هند

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۰

مشخصات فنی:

با واکنش مابین یک اسید آلی، اسید معدنی و پراکسیدها این آغازگرها سنتز می‌شوند. در کلیه مراحل شرایط کنترل دمایی، میزان دبی مواد اولیه، سرعت اختلاط، میزان درصد مواد اولیه و... از فاکتورهای بسیار تعیین‌کننده خواهد بود. شرایط نگهداری این آغازگرها بسیار دشوار بوده و عمدتاً در دماهای منفی (۱۵ - درجه سانتی‌گراد) نگهداری می‌شوند و توسط کانتینرهای مجهز به سیستم سرمایش برای پتروشیمی ارسال می‌شود.

مزایای رقابتی:

- * سفارشی‌سازی
- * حجم تولید بالا
- * قیمت مناسب

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

ISO 9001, ISO 4610, ISO 6743, ISO 18001

کاربرد:

- * پروفیل‌های درب و پنجره PVC
- * لوله و اتصالات PVC
- * روکش کابل
- * ورق‌های PVC فومیزه

**استابیلایزر پروفیل در و پنجره UPVC بر پایه سرب**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

بسته‌های پایدارکننده شامل مواد پایدارکننده، فیلرهای معدنی، نرم‌کننده‌ها، روان‌کننده‌ها، کمک فرایندها، و افزودنی‌های خاص مانند ضد شعله می‌باشند. بسته‌های پایدارکننده به‌منظور تأمین پایداری حرارتی و تنظیم رفتاری رئولوژی در اکثر محصولات مطرح هستند و بنابر فرمولاسیون مشتری این مواد باید تغییر کنند. یکی از محصولات حساس که تعدد اجزای بسته‌های پایدارکننده آن بیشتر است پروفیل‌های درب و پنجره UPVC است. محصول از نظر کاربرد بایستی مقاومت محیطی مناسبی داشته باشد؛ زیرا در طولانی‌مدت در مقابل تابش نور آفتاب قرار دارد. همچنین رنگ اولیه پروفیل باید مناسب باشد و در فرمولاسیون‌ها دارای کربنات کلسیم بالا روان‌کنندگی مناسب جهت جلوگیری از سوختگی واجب است.

مزایای رقابتی:

- * مشارکت با شرکت خارجی در تولید
- * حجم تولید بالا
- * قیمت مناسب

شرکت همپار



www.hampar.com

معرفی محصول:

پی‌وی‌سی با توجه به ساختار خود به شدت به دما و فشار برش حساس است و به راحتی تخریب می‌شود. تخریب PVC موجب آزادسازی گاز اسید هیدروکلریک می‌شود، که موجب اثر کاتالیتی تخریب خواهد شد و به این ترتیب، تخریب به صورت خیلی سریع پیش می‌رود و مقادیر زیادی گاز HCL که خورنده و سمی است ایجاد می‌شود. بنابراین از پایدارکننده‌های حرارتی استفاده می‌شود. با توجه به شرایط فرآیند و فرمولاسیون‌ها این پایدارکننده‌ها متفاوت خواهند بود. اکثر پایدارکننده‌ها حاوی عناصر فلزی بوده که با HCL واکنش می‌دهند و مانع از تخریب بیشتر می‌شوند.

سال تاسیس:

۱۳۶۸

کاربرد:

مورد استفاده در آسیاب PBR

**◀ ماده ضدچسبندگی جهت مصرف در آسیاب PBR**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

- * ماده ضدچسبندگی جهت مصرف در تولید HIPS (جلوگیری از چسبندگی پلی‌بوتادی‌ان رابر)
- * **شکل ظاهری:** مایع روغنی به رنگ زرد تا قرمز قهوه‌ای
- * **خواص یونی:** عمدتاً آنیونیک
- * **میزان حلالیت:** در آب به‌خوبی حل می‌شود
- * **pH:** $9/5 \pm 1$
- * **نقطه ابری شدن:** $30^\circ\text{C} >$
- * **نقطه جوش:** $90^\circ\text{C} <$
- * **دانسیته:** ۱/۳
- * **شرایط نگهداری:** در محل سربسته و دمای ۱۰ تا ۴۵ درجه سانتی‌گراد و دور از مواد آتش‌زا و حرارت و شعله نگهداری شود.
- * **تاریخ انقضا:** یک سال بعد از تولید
- * **بسته‌بندی:** ظروف پلاستیکی ۶۰ کیلویی

مزایای رقابتی:

- * جایگزین پتاسیو لائورات
- * کیفیت مناسب
- * حجم تولید بالا

🏠 شرکت زاو کیمیا

www.zhavkimia.com

معرفی محصول:

محصول تولیدی جایگزین نوعی نمک لائورات می‌باشد. در پروسه پلیمریزاسیون استایرن جهت افزایش مقاومت مکانیکی پلیمر از پلی‌بوتادی‌ان برای ایجاد اتصالات عرضی و تولید محصول HIPS استفاده می‌شود. پلی‌بوتادی‌ان رابر (PBR) مصرفی به‌صورت بلوک‌های ۲۰ تا ۵۰ کیلویی خریداری می‌شود و قبل از اضافه‌شدن در راکتور پلیمریزاسیون باید آسیاب‌شده و به قطعات کوچک تبدیل گردد. چون این ماده چسبندگی بالایی دارد، قطعات کوچک‌تر تولید شده حین آسیاب سریعاً به‌هم می‌چسبند و با اعمال پروسه آسیاب کارایی خود را از دست می‌دهد. برای حل این مشکل در صنایع پتروشیمی از نوع خاصی از نمک اسید لوریک استفاده می‌شود که در حین آسیاب بر روی PBR اضافه شده و مانع چسبیدن قطعات رابر آسیاب شده می‌شود. محصول ارائه‌شده پایه مختلفی داشته و بدون استفاده از لوریک اسید تهیه شده است.

در سطح جهانی تنها ماده موثر و به‌کار رفته در آسیاب پلی‌بوتادی‌ان رابر (PBR) ماده شیمیایی پتاسیم لائورات است که با وجود برخی مشکلات در مصرف آن و به‌دلیل حساسیت و امکان ایجاد اختلال در روند پلیمریزاسیون شرکت‌های سازنده نتوانسته‌اند جایگزینی برای آن پیدا کنند. این محصول بدون استفاده از ترکیبات لوریک اسید تهیه شده و بعد از تست‌های فراوان به‌عنوان یک ماده جدید با تاییدیه قاطع واحد تحقیقات پتروشیمی جایگزین ماده وارداتی شده است.

سال تاسیس:

۱۳۷۷

کاربرد:

این ملات به دلیل برتری‌های فنی در آب‌بندی منابع و مخازن بتنی، استخر، سرویس ساختمان و کانال‌های آب و فاضلاب و همچنین مزایای اقتصادی در پروژه‌های ساختمانی به‌عنوان مناسب‌ترین جایگزین سیستم‌های ایزولاسیون از قبیل قیرگونی، ایزوگام و عایق سفید معرفی شده است.

**◀ ملات دو جزئی اصلاح شده بر پایه لاتکس**

🏠 شرکت عایق رطوبتی صنعت بام گلستان

**معرفی محصول:**

محصول نوعی بتن است که با افزودن یک لاتکس امولسیون استایرن-بوتادیان دیسپرس شده در آب به آن برخی خواص آن از جمله مقاومت فشاری، کششی و خمشی ارتقا یافته است. همچنین نفوذپذیری بتن در برابر کلر و نمک نیز کاهش قبل ملاحظه‌ای یافته است.

سال تاسیس:

۱۳۸۶

مشخصات فنی:

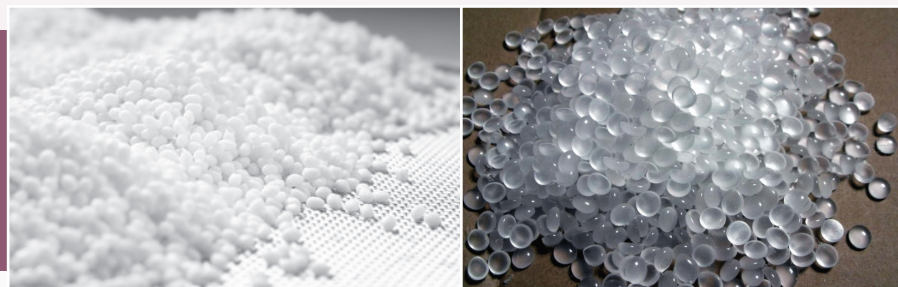
محصول ترکیبی از پودر پایه سیمانی تقویت شده با پلیمر و رزین آب‌بندی پایه اکریلیک بوده که قابلیت آب‌بندی کلیه مخازن و استخرهای بتنی و سیمانی را در ضخامت ۳ الی ۴ میلی‌متر بدون نیاز به الیاف توری کمکی دارا بوده و تا فشار ۲ بار تحمل می‌کند.

مزایای رقابتی:

- * عدم ترک‌خوردگی
- * قابلیت کارپذیری و مال‌خوری بهتر
- * قیمت پایین‌تر

کاربرد:

این ماده در صنعت پتروشیمی در تولید پلی‌استایرن انبساطی جهت افزایش پایداری سطحی پلیمر تولیدی و جلوگیری از ایجاد جرقه و انفجار مصرف می‌شود.



◀ ماده آنتی استاتیک جهت مصرف در تولید پلی‌استایرن انبساطی

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

- * ماده آنتی‌استاتیک جهت مصرف در تولید EPS (پلی‌استایرن انبساطی)
- * **شکل ظاهری:** مایع روغنی به رنگ زرد با بوی مشخص الکی
- * **میزان حلالیت:** در آب به خوبی حل می‌شود
- * **pH:** 8.5 ± 1
- * **نقطه جوش:** $70^\circ\text{C} <$
- * **دانسیته:** ۱ تا ۱/۰۲
- * **شرایط نگهداری:** در محل سربسته و دمای ۱۰ تا ۳۰ درجه سانتی‌گراد و دور از مواد آتش‌زا و حرارت و شعله نگهداری شود.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * فروش به پتروشیمی‌های داخلی
- * قیمت پایین‌تر نسبت به نمونه خارجی

🏠 شرکت ژاو کیمیا



www.zhavkimia.com

معرفی محصول:

محصول تولیدی ماده‌ای آنتی‌استاتیک است که کاربرد آن در خنثی‌سازی بارهای الکتریکی در فرآیند تولید پلی‌استایرن انبساطی می‌باشد. استفاده از آنتی‌استاتیک در مسیر خشک‌کن دانه‌های EPS (پلی‌استایرن انبساطی) تولید شده قبل از الک‌های جداکننده از دو جهت حائز اهمیت است:

۱. به دلیل وجود پنتان در سیستم، امکان ایجاد انفجار در نتیجه تخلیه الکتریکی دانه‌های باردار شده وجود دارد که سبب صدمات جبران‌ناپذیری می‌شود.
۲. باردار شدن دانه‌ها با ایجاد توده‌های بزرگ‌تر و مسدودکردن روزنه‌های الک‌ها در کار گریدبندی دانه‌ها ایجاد اختلال می‌کند.

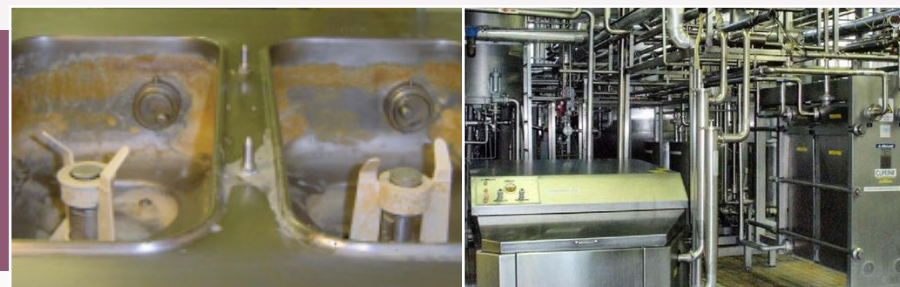
بدین منظور محلول آنتی‌استاتیک با سیستم اسپری بر روی دانه‌ها پاشیده می‌شود.

سال تاسیس:

۱۳۷۷

کاربرد:

فرآورده جهت حذف سنگ شیر در شستشوی تانک‌ها، پاستوریزاتورها، اوپوراترها و خطوط لوله و اتصالات در صنایع لبنی کاربرد دارد.

**◀ شوینده رسوبات سنگ شیر**

🏠 شرکت شیمیایی پاک کوشش کار

www.pck-ir.com

**معرفی محصول:**

این محصول، جهت اضافه‌نمودن به شوینده‌های قلیایی و به ویژه کاستیک سودا یا سود پرک فرموله گردیده است و با دارا بودن دیسپرسنت و سورفکتانت قدرت شویندگی را افزایش می‌دهد و باعث جداشدن اجرام و سنگ شیر در کارخانه‌های صنایع لبنی می‌گردد.

مشخصات فنی:

به صورت سنتی جهت شستشو (Cleaning In Place) از سود استفاده می‌شود که قادر به جداکردن سنگ شیر از روی سطوح نبوده و باعث کاهش راندمان کاری در سیستم شیر خشک می‌گردد. وجود این رسوبات مصرف سوخت و انرژی را افزایش داده و موجب استهلاک سریع‌تر تجهیزات می‌گردد. محصول با افزودن به سود فاصله زمانی میان دو CIP را افزایش و زمان CIP را کاهش می‌دهد و لذا بازده تولید شیر خشک افزایش می‌یابد. مصرف انرژی با توجه به حذف رسوبات سنگ شیر و افزایش ضریب انتقال حرارت کاهش می‌یابد و در مصرف اسید و آب در مراحل دیگر CIP صرفه‌جویی می‌شود.

باتوجه به این که رسوبات شیر علاوه بر چربی، حاوی مواد پروتئینی و کلسیم است، لذا نیازمند شوینده‌های اختصاصی است که بتوانند در هم‌افزایی با هم همه این ترکیبات را تجزیه نموده و به نوعی از روی سطوح در مدت‌زمان کوتاه حذف نمایند.

مزایای رقابتی:

- * قیمت مناسب
- * کیفیت بالا
- * تناژ تولید بالا

سال تاسیس:

۱۳۷۸

کاربرد:

کاربردهای این محصول ایزولاسیون و عایق رطوبتی دیوار برشی، حائل و شاتکریت، عرشه، پایه و فونداسیون بتنی پل، فونداسیون و کف بتنی، دیوار تونل و شفت مترو، لوله‌های انتقال و مخازن بتنی دفنی و غیردفنی، سپتیک‌ها، تیرها و پایه دکل‌های برق است.



◀ موم پرایمر پایه بیتومن اصلاح شده (فلز و بتن)

شرکت موم‌سازان حرباء

HERBA
CHEMICAL & RESEARCHING CO.

www.herbaco.ir

معرفی محصول:

موم پرایمر پایه بیتومن اصلاح شده یک نوع عایق و پوشش پلیمری معدنی است که هم روی سطوح بتنی و سیمانی کاربرد دارد و هم روی کلیه فلزات (سالم و زنگ‌زده) بدون سندبلاست اجرا می‌شود.

وقتی این محصول بر روی فلز اجرا می‌شود، با قدرت نفوذکنندگی و چسبندگی بالای خود تمام خوردگی‌ها و پلیسه‌ها را در خود مدفون کرده و به سطح میکروسکوپی فلز می‌رسد و پس از مومیایی کردن برای همیشه سطوح زیرین خود را در مقابل پوسیدگی، زنگ‌زدگی و تمامی عوامل خورنده محافظت می‌کند. اجرای این محصول بر روی بتن باعث می‌شود که پس از اجرا سطح موردنظر مومیایی شده و در مقابل رطوبت، خوردگی و به‌طور کلی عوامل نفوذکننده محافظت می‌شود.

مشخصات فنی:

مشخصات فنی محصول	
مشکی	فام
بیتومن	پایه
پلیمری	نوع رزین
نیمه براق	براقیت
تک جزئی	تعداد اجزاء
$0.9 \pm 0.05 \text{ g/cm}^3$	دانسیته

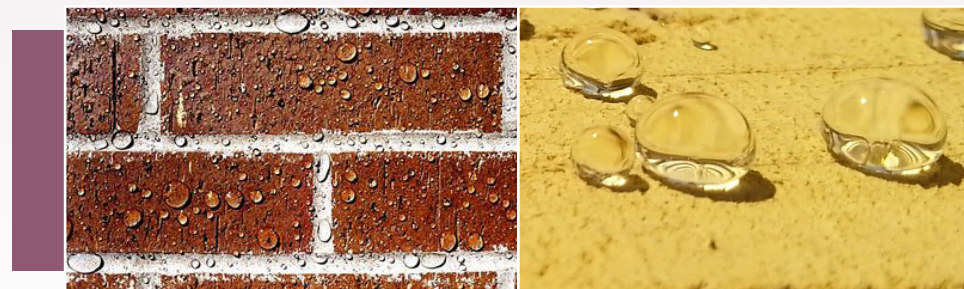
برای اصلاح بیتومن از ترکیبات پلیمری مانند بلاک کوپلیمرهای استایرنی (SBS, SEBS) و یا ترکیبات پلی‌الفینی مانند APP و... جهت بهبود خواص ریولوژیکی و اصلاح چسبندگی استفاده می‌شود.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * تولید در احجام بالا
- * تاییدیه مرکز تحقیقات راه مسکن و شهرسازی و قرارگیری در وندور لیست شرکت نفت و وزارت نیرو

کاربرد:

این سطوح از خواص ویژه‌ای برخوردارند که از آن جمله می‌توان به خود تمیز شوندگی، ضد اصطکاک بودن، ضد یخ و برف بودن، ضد آب بودن، ضد خوردگی بودن اشاره نمود. محصول ارائه شده باعث آبگریز شدن سطوح می‌گردد.



◀ سنتز پلیمرهای ضد آب کننده آرگانوسیلوکسانی پایه آب

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

معیاری که برای تفکیک سطوح آبدوست و آبگریز ارائه می‌شود، عموماً زاویه تماس آب بر روی سطح (WCA) است. بر این اساس، سطوح با WCA بیش از 90° آبگریز و با WCA بیش از 150° سطوح ابر آبگریز نامیده می‌شوند. برای اینکه سطحی بتواند آبگریزی بالایی را تامین کند، باید: ۱- شیمی سطح مناسب و در واقع انرژی سطحی بسیار پایین داشته باشد ۲- بافت سطحی با زبری بالا و در مقیاس نانویی داشته باشد. محصول مورد بررسی سنتز یک رزین آرگانوسیلوکسانی امولسیون‌شونده در آب است که بر روی سطوح سیمانی و آجری و یا بر روی سطح منسوجات اعمال می‌شود و از آن‌ها در برابر نفوذ و جذب آب و تر شدن محافظت می‌کند. این محصول در گونه‌های متفاوتی عرضه می‌شود و در برخی گونه‌ها رفتار ابر آبگریزی را نیز تامین می‌کند که موجب می‌شود سطح خود تمیز شونده گردد.

مزایای رقابتی:

- ✱ گریدهای مختلف
- ✱ کیفیت مناسب



www.payashimi.com

🏠 شرکت پایا شیمی هومان

معرفی محصول:

پوشش‌ها و به‌طور کلی سطوح ابر آبگریز، یک دسته از پوشش‌های هوشمند می‌باشند که در حال دستیابی به جایگاه مهمی در حوزه فناوری و صنعت هستند. این سطوح اصطکاک بسیار کمی با آب دارند و همین امر سبب می‌شود تا با حداقل اختلاف فشار، آب بر روی آن‌ها جاری شود. علاوه بر این، قطرات آب به‌جای سر خوردن بر روی سطح آن‌ها، می‌غلطند. غلطیدن قطرات آب بر روی سطح موجب می‌شود که آلودگی‌های موجود بر روی سطح نیز به همراه آن‌ها از روی سطح زدوده شوند.

سال تاسیس:

۱۳۹۵

کاربرد:

این محصول به‌عنوان جایگزین سوخت دیزل و یا به‌عنوان افزودنی به دیزل استفاده می‌شود.

**• بیودیزل در مقیاس صنعتی**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

در این محصول یک مرحله صاف‌کردن روغن قبل از انجام واکنش انجام می‌شود. واکنش به‌صورت تک مرحله‌ای در دمای زیر 100°C و فشار ۱ بار انجام شده و در نهایت به‌صورت دو فاز گلیسرین و بیودیزل تبدیل می‌شود. در ادامه پس از جداسازی دو فاز عملیات فیلتراسیون، شستشو و رنگ‌بری که عملیات روتینی هستند برای خالص‌سازی صورت می‌پذیرد.

مزایای رقابتی:

کیفیت بالا در عین قیمت رقابتی

🏠 شرکت تاکستان صنعت غرب



www.taakteek.co

معرفی محصول:

این محصول حاصل واکنش استری شدن چربی‌های گیاهی یا حیوانی پسماند خوراکی با متانول در حضور کاتالیست بازی (KOH) می‌باشد. مزیت بیودیزل نسبت به سوخت دیزل: قابلیت جابه‌جایی ایمن، در دسترس بودن، تجدیدپذیری، عدد ستان بالاتر (۷۵-۴۸)، مقدار گوگرد و آروماتیک کمتر، دمای احتراق بالاتر و تجزیه‌پذیری طبیعی بیشتر می‌باشد. با تولید بیودیزل از منابع روغن پسماند هزینه‌های مربوط به تصفیه پساب شهری و تعویض سیستم فاضلاب به شدت کاهش می‌یابد.

سال تاسیس:

۱۳۸۷

کاربرد:

از این محصول برای ایجاد آتش استفاده می‌شود.

**محصول آتش‌زنه ایمن**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

محصول شرکت به سه فرم مکعب، اسپری و مایع می‌باشد. از نوآوری‌های این محصول می‌توان به ایمنی کامل آن اشاره کرد به گونه‌ای که این محصول تنها با ریختن بر روی چوب یا ذغال آتش می‌گیرد و بر روی سطوح دیگر آتش نمی‌گیرد. فرم اسپری آن نیز قابل انفجار نبوده و به هیچ وجه حتی در کوره و تنور نیز منفجر نمی‌شود.

مزایای رقابتی:

- * دمای شعله بالاتر نسبت به محصولات مشابه
- * قیمت مناسب
- * تنوع محصولات



www.zagroti.ir

شرکت فرا صدر پژوهان (زاگروتی)

معرفی محصول:

بشر در زمینه افروختن آتش و روشن کردن زغال با مشکلات متعددی روبه‌رو است. در گذشته برای افروختن آتش، چه در مصارف صنعتی و چه در مصارف تفریحی و اجاق گازهای خانگی، از روغن‌هایی که از پوست و چربی حیوانات تهیه می‌شد، استفاده می‌کردند. با گذشت زمان و دستیابی بشر به سوخت‌های فسیلی، در ابتدا نفت خام و قیرها و سپس نفت سفید، بنزین و گازوئیل جایگزین روغن‌ها شدند. این نوع سوخت‌ها به دلیل ایجاد گازهای گلخانه‌ای و ذرات دوده حاصل از سوختن ناقص، آسیب‌های جدی به محیط‌زیست و همچنین سلامت انسان وارد می‌کنند و همچنین جزء سوخت‌های تجدیدناپذیر و حاوی ترکیبات فزّار و آلاینده بسیار خطرناک و ناپایمن بوده که این ویژگی‌ها از معایب آن‌ها به‌شمار می‌روند. در فرمولاسیون ترکیبات موجود در بازار مانند ژل‌های آتش‌زا و قرص‌های الکل از ترکیبات الکلی استفاده می‌شود که از نظر زیستی سرطان‌زا هستند و همچنین به دلیل فزّار بودن الکل مدت نگهداری آن‌ها کم بوده و به تدریج خواص خود را از دست خواهند داد. همچنین هزینه تهیه آن‌ها بالا می‌باشد و برای روشن کردن زغال‌ها نیاز به صرف زمان زیاد دارد. از دیگر معایب آن‌ها می‌توان به بازده کم و ایجاد شعله‌ای کم و در نتیجه خوب روشن نکردن آتش و همچنین متصاعد کردن گازهای آلاینده اشاره کرد.

سال تاسیس:

۱۳۹۴



◀ مالچ پلیمری

🏠 شرکت زیست پلیمر ایمن آسیا

معرفی محصول:

مالچ پلیمری، کوپلیمری است که عمده موارد به صورت محلول تهیه می‌شود و نسبت به مالچ‌های نفتی مزایایی از جمله قیمت پایین‌تر، مشکلات زیست‌محیطی کمتر و فراهم‌نمودن شرایط رشد گیاهان را دارد. از این رو شرایط خوبی برای جایگزینی مالچ‌های نفتی را دارد. از دیگر ویژگی‌های آن نیز می‌توان به زیست‌تخریب‌پذیر بودن آن و از بین رفتن آن توسط نور خورشید طی ۲ تا ۵ سال اشاره کرد.

سال تاسیس:

۱۳۹۳

کاربرد:

این محصول برای پوشش‌دهی مناطق بیابانی برای جلوگیری از حرکت شن‌ها و پیشروی بیابان و برای جلوگیری از بیابان‌زایی استفاده می‌گردد.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

متخصصان شرکت با مطالعه خاک هر منطقه و در نظر گرفتن مواردی از جمله نوع خاک، میزان تخلخل، pH و ... اقدام به تولید محصول می‌نمایند. یکی از برتری‌هایی که محصول نسبت به سایر رقبا دارد امکان استفاده از آن در زمین‌های نمکی است. پایه محصول شرکت اکریلیک اسید می‌باشد و در کنار آن شرکت از کوپلیمرهای بلاک نیز برای نرم‌تر شدن مالچ استفاده کرده است.

مزایای رقابتی:

- * اخذ تاییدیه‌های معتبر داخلی
- * امکان سفارشی‌سازی
- * قیمت مناسب

کاربرد:

جهت جلوگیری از پاشش سیالات درون چاه به بیرون



◀ پکینگ پلیمری مورد استفاده در چاه‌های نفت BOP (BLOW OUT PREVENTER)

🏠 شرکت تحقیقاتی بسپار کیمیا

www.basparkimya.com

**معرفی محصول:**

در حفاری چاه‌های نفت، جلوگیری از پاشش سیالات درون چاه به بیرون بسیار مهم است. سیالات قابل اشتعال، سمی و خورنده با فشار بسیار بالا در داخل چاه نفت وجود دارند که می‌توانند به خارج از چاه پرتاب شوند و سوانح بسیار زیان‌باری را به دنبال داشته باشند. به همین دلیل سازه‌ای به نام blow out preventer یا BOP در سر تاج چاه نصب می‌شود تا جلوی این خطر گرفته شود. این BOPها خود به دو دسته Ram و Annular دسته‌بندی می‌شوند.

مشخصات فنی:

در BOP از نوع Ram، پشت P-seal باید یک فعال‌ساز تزریق شود تا عملکرد آن حفظ شود. این ماده باید بتواند به طریقی به پشت p-seal تزریق شود و نشستی‌گیری را انجام دهد. این عامل نشستی‌گیر، plastic packing نامیده می‌شود. این آمیزه باید ویژگی‌های متعددی داشته باشد:

۱. باید در معرض تنش ناشی از اصطکاک با مته حفاری تخریب نشود.
۲. در معرض گازها و سیالات موجود در چاه دچار تغییر ابعادی و تغییر خواص نشود.
۳. جذب هیدروکربن و آب آن بسیار ناچیز باشد.
۴. اصطکاک پایینی با مته حفاری ایجاد کند.
۵. قابلیت تزریق تحت دما و فشار را داشته باشد.
۶. خاصیت الاستومری خود را در محل تزریق حفظ کند تا نشستی‌گیری را محقق نماید.
۷. در دمای بالای چاه عملکرد مناسبی داشته باشد.

شرکت به‌منظور تأمین خواص مکانیکی مناسب، الیاف کولار و الیاف کربن در ساختار وارد کرده است و به‌منظور تأمین رفتار روانکاری و اصطکاک پایین؛ از گرافیت، فلئور و پلیمر و سولفید مولیبدن به‌عنوان پرکننده بهره گرفته است. به‌منظور دستیابی هم‌زمان به خاصیت ضدآب و ضد روغن بودن، از فلئوروالاستومر به‌عنوان پایه اصلی بهره گرفته شده است. فلئوروپلیمرها، هم‌زمان خاصیت آب‌گریزی و روغن‌گریزی دارند.

مزایای رقابتی:

کیفیت مناسب

سال تاسیس:

۱۳۷۵

کاربرد:

محصول موردنظر یک پوشش دو جزئی برای ترمیم قطعات بزرگ مورد استفاده در صنایع نیروگاهی و نفت و گاز است که دچار خوردگی شده است.



◀ ترمیم کننده دوجزئی، با مقاومت سایشی و خوردگی بسیار بالا بر پایه رزین اپوکسی نووالاک

شرکت تحقیقاتی بسپار کیمیا

www.basparkimya.com



معرفی محصول:

در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و همچنین در صنعت نیرو به دلیل انجام فرایندهای شیمیایی مختلف در دماها و فشارهای بالا با پدیده‌هایی از قبیل فرسایش ناشی از سایش و خوردگی مواجه هستیم. این آسیب‌ها می‌تواند منجر به کرم‌خردگی، سوراخ‌شدن و ایجاد حفره در قطعه شود که عملکرد قطعه را به‌طور کلی مختل می‌کنند. در این موارد تا حد امکان تلاش بر آن خواهد بود که قطعه آسیب دیده ترمیم شود و نیاز به تعویض آن از بین برود.

مشخصات فنی:

این محصول باید ویژگی‌های متعددی داشته باشد و در مسیر توسعه آن باید بر چالش‌های متعددی غلبه نمود که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱. این ماده باید بتواند خودش مقاومت بسیار بالایی به سایش و خوردگی داشته باشد.
۲. ماده مورد بررسی باید از سختی بسیار بالایی برخوردار باشد.
۳. چسبندگی این آمیزه به زیرآیند فلزی باید مناسب باشد.
۴. ضریب انبساط حرارتی نزدیک به فلز زیرآیند از این محصول انتظار می‌رود.
۵. این محصول در صورت لزوم و چنانچه در موقعیت‌هایی با اصطکاک بالا قرار گیرد باید سطح تا حد امکان صافی داشته باشد.
۶. محصول برای موقعیت‌ها و کارکردهای متفاوت باید سفارشی‌سازی شود.
۷. محصول باید قابلیت ماشین‌کاری داشته باشد. در بسیاری موارد، موضع ترمیم شده با این ماده باید طی فرآیند ماشین‌کاری به شکل موردنظر درآید.
۸. در برخی موارد، رفتار مغناطیسی قطعه نیز مهم است و در چنین موقعیت‌هایی باید این محصول با خاصیت مغناطیسی مطلوب توسعه پیدا کند.

محصول مورد بررسی، یک محصول دوجزئی است که عمدتاً بر پایه رزین اپوکسی نووالاک توسعه پیدا کرده است. به‌منظور بهبود مقاومت سایشی و خوردگی آن، از ذرات سرامیکی در داخل آن استفاده شده و همچنین از سیلیکون کاربید هم در فرمولاسیون آن بهره گرفته شده است.

مزایای رقابتی:

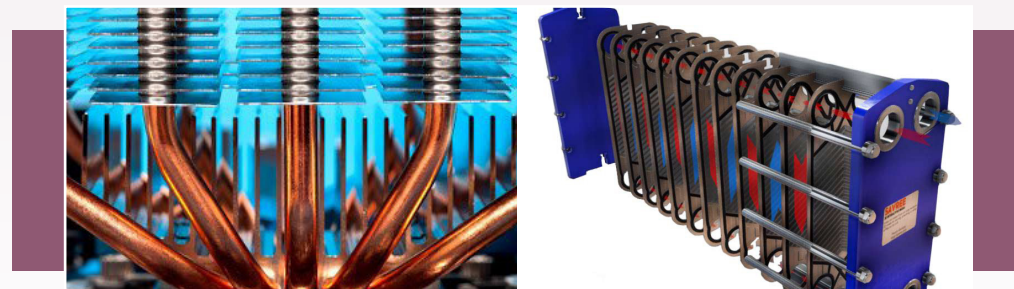
کیفیت مناسب

سال تاسیس:

۱۳۷۵

کاربرد:

محصول نانوسیال قابلیت کاربرد در انواع سامانه‌های تبادل گرمایی مانند هیترها و مبدل‌های حرارتی با سیالات پایه آب، اتیلن گلیکول و روغن‌ها را دارا می‌باشد.



◀ نانوسیال انتقال حرارت

🏠 شرکت آزما سنجش پیشرو

www.asp-ltd.com



معرفی محصول:

محیط‌های انتقال حرارت رایج معمولاً از سیالاتی مانند آب، اتیلن گلیکول و انواع روغن‌ها تشکیل شده است که ضریب هدایت حرارتی پایینی در مقایسه با نانوذرات دارند. به‌عنوان مثال ضریب هدایت حرارتی مس در دمای محیط ۷۰۰ برابر ضریب هدایت حرارتی آب و ۳۰۰۰ برابر ضریب هدایت حرارتی روغن موتور می‌باشد. بنابراین می‌توان با افزودن نانوذرات به سیالات حرارتی مرسوم بدون نیاز به تغییر در طراحی سامانه‌های مکانیکی نسبت به ارتقای عملکرد آن‌ها اقدام نمود.

مشخصات فنی:

محصول ارائه شده در واقع ترکیب نانوکربن سنتز شده با یک سیال حرارتی معروف مثل آب و اتیلن گلیکول است که افزودن نانوکربن باعث افزایش مشخصات انتقال حرارتی سیال مورد نظر خواهد شد؛ اما هیچ تاثیری در بازه حرارتی سیال ایجاد نمی‌کند. غلظت نانوکربن مورد استفاده بسیار پایین و زیر ۵ درصد است. مواردی از جمله تک دیواره یا چند دیواره بودن نانوکربن، اندازه نانوکربن، مورفولوژی، نوع عامل‌دار بودن آن و ... شرایطی هستند که باید برای یک نانوسیال مناسب بهینه شود.

مزایای رقابتی:

قیمت مناسب

سال تاسیس:

۱۳۸۹

کاربرد:

نقش این ماده افزودنی در سیستم خنک‌کاری و محلول ضدیخ این است که مانع از تشکیل پدیده‌های مخربی مانند خوردگی، زنگ‌زدگی و کف‌کردن شود که در حین گردش مایع ضدیخ در مدار خنک‌کاری موتور ایجاد می‌شوند.



افزودنی ضدیخ (NBS-22)

شرکت افزون روان فرآیند



www.afzoonravan.com

معرفی محصول:

افزودنی ضدیخ خودرو از ترکیبات آلی و معدنی محلول در آب است که دارای گرانیروی بسیار بالایی هستند. این محلول‌ها به‌عنوان افزودنی ضدیخ با میزان درصد پایین (۵-۶ درصد وزنی) با اتیلن‌گلیکول مخلوط شده و به‌عنوان ضدیخ آماده در شرکت‌های تولیدکننده ضدیخ تولید و به بازار عرضه می‌شوند.

مشخصات فنی:

چون انواع فلزات و آلیاژهای مختلف فلزی مانند آهن، فولاد، مس، برنج و مهم‌تر از همه آلومینیوم در ساختار موتور (بدنه موتور، سرسیلندر، واتر پمپ و...) به‌کار رفته‌اند، لذا محافظت کامل از این فلزات در برابر انواع مکانیزم‌های خوردگی مانند خوردگی‌های الکتروشیمیایی و پدیده‌های کاتوئاسیون، خوردگی گالوانیکی و غیره امری ضروری است.

به‌طور کلی در ساخت این ادتیوها، بر اساس جلوگیری از خوردگی انواع فلزات مانند استیل، چدن، فولاد، آلومینیوم، لحیم مس و برنج در سیستم موتور فرموله می‌شوند و علاوه بر امتزاج‌پذیری در آب و عدم انجام واکنش، تاثیر سوئی بر خواص یکدیگر نداشته باشند.

مواد موجود در فرمولاسیون به شرح زیر است:

۱. ترکیبات فلزی زرد رنگ (مانند مس و برنج و...) - استفاده از ترکیبات آلی مانند آژول‌ها، بنزوات‌ها و ... جهت جلوگیری از خوردگی این فلزات
 ۲. فلزاتی نظیر استیل، فولاد، آهن و چدن - استفاده از ترکیبات معدنی انواع فسفات‌ها، سدیم نیتریت‌ها و...
 ۳. آلومینیوم و لحیم - استفاده از ترکیبات سیلیکات سدیم
 ۴. افزودنی‌ها جهت تنظیم pH و غلظت محلول در آب
- تمامی این ترکیبات با درصدهای مشخص با محدوده pH و دمای مناسب ترکیب شده و نهایتاً یک محلول ویسکوز یا محدوده pH مشخص به‌عنوان محصول اصلی ارائه می‌شوند که با ترکیب شدن با ۹۵ درصد اتیلن‌گلیکول به ضدیخ تبدیل می‌شوند.

مزایای رقابتی:

حجم تولید بالا

سال تاسیس:

۱۳۹۵

کاربرد:

پی‌وی‌سی علاوه بر صنعت لوله و انواع شیلنگ، کاربرد زیادی در لوازم پزشکی و بسته‌بندی مواد غذایی هم دارد. بنابراین افزودنی‌های مورد استفاده علاوه بر پایدارسازی PVC، نباید سمی بوده و خللی در این زمینه ایجاد کنند.



◀ پایدارکننده خمیری فرآیند PVC

🏠 شرکت فناوران بسیار ممتاز

معرفی محصول:

پلی‌وینیل کلراید یا پی‌وی‌سی با توجه به خواص فیزیکی و مکانیکی مناسب خود یکی از پرکاربردترین پلیمرها می‌باشد. با این حال این پلیمر در حین فرآیند ممکن است تخریب شود. بنابراین باید از موادی به‌عنوان پایدارکننده به شکل افزودنی در آن استفاده کرد. این مواد از تخریب سریع پی‌وی‌سی جلوگیری می‌کنند.

سال تاسیس:

۱۳۹۸

مشخصات فنی:

محصولات شرکت بر پایه کلسیم و روی بوده و فاقد سرب و قلع می‌باشد. این محصولات در دو گرید عرضه می‌شوند که دارای یک ساختار می‌باشند و تنها در نسبت کلسیم و روی و نوع آنتی‌اکسیدانت تفاوت دارند. این تفاوت به کاربرد پایدارکننده در تولید محصول نهایی باز می‌گردد. گرید دارای شفافیت بالاتر و پایداری حرارتی کمتر، در فیلم‌های شفاف و تولید تجهیزات پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. گرید دیگر برای تولید محصولات مانند شیلنگ استفاده می‌شود که عموماً دارای ضخامت بیشتر و حساسیت کمتر نسبت به شفافیت هستند.

مزایای رقابتی:

کیفیت مناسب



فصل چهارم حلال‌ها و اسیدها



فصل چهارم

فصل چهارم

فصل پنجم

فصل چهارم

فصل سوم

فصل دوم

فصل اول

حلال‌ها و اسیدها

- حلال‌های استری | ۱۹۲
- حلال‌های شیمیایی با خلوص بالا و درجات USP | ۱۹۴
- حلال متیل استات با خلوص بالای ۹۹ درصد | ۱۹۶
- حلال ۱ و ۳-دی‌اکسالان (dioxolane-۱,۳) | ۱۹۸
- متانول با خلوص بالا ۹۹/۵ درصد (گرید USP) و با خلوص بالای ۹۹/۸ درصد (گرید GC و HPLC) | ۲۰۰
- هیدروژن فلوراید HF با خلوص بالای ۹۹ درصد | ۲۰۲
- ۲-اتیل هگزانونیک اسید | ۲۰۴
- اسید سولفونیک تولیدشده به روش تولید SO_3 مایع از گوگرد جامد | ۲۰۶
- اسید بوریک با خلوص ۹۹/۶ درصد | ۲۰۸
- اسید فلوریدریک HF با خلوص ۶۰ درصد | ۲۱۰
- اسید فوماریک | ۲۱۴

بخش‌ها:

- حلال‌ها
- اسیدها

کاربرد:

انواع صنایع از جمله رنگ و رزین، آرایشی، چاپ و بسته‌بندی، انواع پوشش‌ها، صنایع داروسازی، چرم مصنوعی و ...

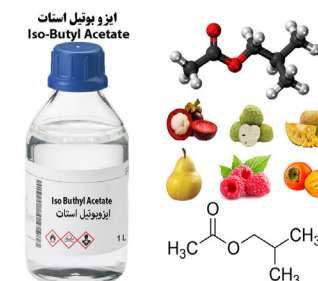
این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

کاربرد	نقطه جوش (°C)	خلوص (%)	متیل استات
انواع رنگ‌های هوا خشک، چسب‌ها و لاک پاک‌کن‌ها	۵۷	۸۵ و ۹۹/۵	متیل استات
اصلی‌ترین کاربرد اتیل استات در صنایع چاپ و بسته‌بندی است که به‌عنوان جوهر چاپ در دستگاه‌های چاپ فلکسو، هلیو و روتوگراور و نیز به‌عنوان مواد اولیه در تولید مرکب‌های چاپ برای دیگر دستگاه‌های چاپ می‌باشد.	۷۷	۹۹	اتیل استات
صنایع رنگ و رزین، انواع تینرها، انواع لاک‌ها، پوشش‌ها، چسب، چرم مصنوعی، پاک‌کننده‌ها و در صنایع داروسازی	۱۲۶	۹۲ و ۹۹/۵	نرمال بوتیل استات
صنایع رنگ و رزین، انواع تینرها، انواع لاک‌ها، پوشش‌ها، چسب، چرم مصنوعی، پاک‌کننده‌ها و در صنایع داروسازی	۱۱۸	۹۵ و ۹۹/۵	ایزو بوتیل استات
مهم‌ترین کاربرد آن در صنعت پوششی رنگ می‌باشد که به‌عنوان حلال بسیار قوی و با ثبات (دیر تبخیر) عمل می‌کند. بوتیل گلیکول استات همچنین حلال خوبی برای رنگ‌های اورتانی، جوهر دستگاه‌های چاپ (از جمله چاپ برجسته)، جوهر خودکار و روان‌نویس، واکس و اسپری مبلمان، رنگ چوب و چسب و ... می‌باشد.	۱۹۲	۹۵ و ۹۹	بوتیل گلیکول استات

مزایای رقابتی:

- * قیمت مناسب
- * خلوص بالا
- * حجم تولید بالا

**حلال‌های استری****شرکت اکسیر پویان**

www.exirpouyan.com

معرفی محصول:

تمامی این حلال‌ها حلال‌های استری هستند که طی واکنش الکل مربوطه با اسید استیک سنتز می‌شوند. فرآیند سنتز این محصولات یک تراکم تک‌مرحله‌ای و شناخته شده است که در حضور کاتالیست‌های اسیدی به‌دست می‌آید. این واکنش تعادلی بوده و با خروج آب همراه است که آب باید طی فرآیند از محیط خارج شود. ولی به هر ترتیب مقداری آب در سیستم باقی می‌ماند. واکنش در فشار محیط و تحت دما انجام می‌شود. واکنش تعادلی است و پس از رسیدن به یک درصد پیشرفت یا متوقف شده و یا به‌شدت کند می‌شود. مهم‌ترین مسئله در خالص‌سازی این حلال‌ها این است که عمدتاً این حلال‌ها با آب آزوتروپ داده و خالص‌سازی آنها تا خلوص بالا را مشکل می‌سازد.

مقاصد اصلی صادراتی:

ترکیه، گرجستان، عراق، افغانستان، پاکستان

سابقه صادراتی:

بین ۱۰ تا ۵۰ میلیون دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۳

کاربرد:

به عنوان رقیق‌کننده و حلال در صنایع مختلف



◀ حلال‌های شیمیایی با خلوص بالا و درجات USP

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

حلال	خلوص (%)	گريد
استون	۹۹٫۹	HPLC
متانول	۹۹٫۵ و ۹۹٫۹	GC و HPLC
ایزوپروپانول	۹۹ و ۹۹٫۸	GC و HPLC

مزایای رقابتی:

حجم تولید بالا

مجموعه صنایع شیمیایی
دکتر مجالی

www.drm-chem.com

▶ مجتمع صنایع شیمیایی دکتر مجالی

معرفی محصول:

حلال‌های آلی دسته مهمی از مواد هستند که همانطور که از اسم آن‌ها برمی‌آید نقش رقیق‌کننده و محمل انجام واکنش به‌عنوان حلال را بر عهده دارند. در این میان حلال‌های با خلوص بالا؛ پیچیدگی بیشتر در هنگام تولید داشته که باعث افزایش قیمت آن‌ها شده و کاربردهای آن‌ها را نیز خاص‌تر می‌نماید.

سال تاسیس:

۱۳۷۹

کاربرد:

حلال متیل استات با خلوص بالا (بالای ۹۹ درصد) و محتوی آب بسیار کم، کاربرد بسیاری در صنعت و مشخصاً صنعت چاپ دارد و می‌تواند به‌عنوان جایگزین استون استفاده شود. این حلال فشار بخار و نقطه جوش نزدیک به استون دارد. ثابت حلالیت آن نیز تا اندازه‌ای به استون نزدیک است (ثابت حلالیت قطبی آن کمی کمتر است) و می‌تواند در بسیاری موارد به‌عنوان جایگزین استون عمل کند.



◀ حلال متیل استات با خلوص بالای ۹۹ درصد

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

فرآیند تقطیر واکنشی ترکیبی از فرآیند تقطیر و واکنش شیمیایی است که هر دو عمل همزمان و در داخل یک برج اتفاق می‌افتد. این ترکیب برای فرایندهایی که واکنش در دما و فشار مناسب برای جداسازی رخ می‌دهد بسیار موثر عمل می‌کند. جداسازی همزمان محصولات تولیدی از واکنش سبب می‌شود که محصولات جانبی نامناسب از فرآیند حذف شوند. در نتیجه بازدهی عملیات بالا رود. به همین علت مشکل جداسازی موادی که دارای نقطه جوش نزدیک به هم هستند و یا با هم آزیوتروپ تشکیل می‌دهند به مقدار زیاد از بین می‌رود. واکنش مورد نظر می‌تواند از نوع واکنش‌های همگن کاتالیستی و واکنش غیرهمگن کاتالیستی باشد و چندین مزیت را در مقایسه با فرایندهای متداول ایجاد می‌کند. شرکت از این روش در تولید محصول استفاده می‌نماید. در تولید متیل استات بخاطر اینکه محصول با متانول باعث به‌وجود آمدن یک ترکیب آزیوتروپ می‌گردد و این ترکیب در درصد وزنی ۸۱/۳ از متیل استات و الباقی آن از متانول می‌باشد؛ لذا تمام تولیدکننده‌های موجود کشور بخاطر شرایط خاص این فرآیند قادر به تولید متیل استات با خلوص بالاتر نمی‌باشند و اهمیت فرآیند تولید متیل استات با خلوص ۹۹ درصد بخاطر شکستن این آزیوتروپ در یک برج که هم کار راکتور و هم برج تقطیر را انجام می‌دهد صورت می‌پذیرد.

مزایای رقابتی:

- * خلوص بالا
- * حجم تولید مناسب

📍 شرکت تولیدی کیمیا رزین اراک



www.kimyaresin-arak.com

معرفی محصول:

متیل استات یک حلال استری است که طی واکنش متانول با اسید استیک سنتز می‌شود. این محصول با خلوص زیر ۹۸/۹٪ در یک تراکم تک‌مرحله‌ای و شناخته شده با حضور کاتالیست‌های اسیدی و مشخصاً پاراتولوئن سولفونیک اسید (PTSA) تولید می‌شود. این واکنش تعادلی بوده و با خروج آب همراه است که آب باید طی فرآیند از محیط خارج شود. ولی به هر ترتیب مقداری آب در سیستم باقی می‌ماند. واکنش در فشار محیط و تحت دما انجام می‌شود. واکنش تعادلی است و پس از رسیدن به یک درصد پیشرفت یا متوقف شده و یا به‌شدت کند می‌شود.

مقاصد اصلی صادراتی:

ترکیه، ترکمنستان، عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۰

کاربرد:

- * ۱،۳-دی‌اکسالان در فرآیند پلیمریزاسیون POM به‌عنوان تنظیم‌کننده طول زنجیره و عامل انتقال زنجیره استفاده می‌شود.
- * در صنعت نساجی به‌عنوان متورم‌کننده یا به‌عنوان یک عامل تکمیل‌کننده استفاده می‌گردد.
- * به‌عنوان یک حلال برای رنگ، لاک، پاک‌کننده رنگ و محصول تمیزکننده استفاده می‌شود. همچنین به‌عنوان تثبیت‌کننده حلال‌های هالوژنه نیز استفاده می‌گردد.
- * در باتری‌های لیتیومی و به‌عنوان حلال روغن‌ها، چربی‌ها، موم‌ها و رنگ‌ها نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- * این ماده جایگزین مناسبی برای طیف وسیعی از حلال‌های مورد استفاده در چسب‌ها مانند چسب‌های PVC، چسب‌های PU، چسب‌های قابل آب‌بندی حرارتی و چسب‌های تماسی است.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

مشخصات این حلال به شرح زیر است:

- * **نقطه جوش:** ۷۴ درجه سانتی‌گراد
- * **نقطه ذوب:** -۲۶ درجه سانتی‌گراد
- * **دانسیته:** ۰/۶۶۱ گرم بر میلی‌لیتر
- * **نقطه اشتعال:** ۲ درجه سانتی‌گراد
- * **خلوص:** بالای ۹۹٪ و میزان آب کمتر از ۰/۵٪

این ماده از واکنش بین آلدهید (فرمالین) و الکل (اتیلن گلیکول) در حضور کاتالیزور اسیدی تولید می‌شود. آزنوتروپ با آب در دمای ۷۳-۷۰ درجه سانتی‌گراد تشکیل می‌دهد. محتوای آب آن در آزنوتروپ حدود ۷/۶٪ است. خلوص ماده تولیدی توسط شرکت بالای ۹۹ درصد است.

مزایای رقابتی:

- * حجم تولید بالا
- * قیمت مناسب

**◀ حلال ۱ و ۳ - دی‌اکسالان (1,3-dioxolane)**

www.sanat-sabz.com

🏠 **شرکت صنعت سبز طبرستان**

معرفی محصول:

دی‌اکسالان با فرمول شیمیایی $(CH_2)_2O_2CH_2$ به‌عنوان یک حلال تخصصی خاص، با قدرت حلالیت بالا، سبز و کاملاً سازگار با محیط‌زیست شناخته می‌شود. این حلال یک استال حلقوی است که به‌صورت یک مایع بی‌رنگ شفاف بوده و کمی متراکم‌تر از آب می‌باشد. از ویژگی منحصر به فرد آن می‌توان به قابلیت انحلال‌پذیری بالای آن اشاره کرد. این حلال بسیار شبیه حلال THF و MEK می‌باشد.

مقاصد اصلی صادراتی:

ترکیه، ترکمنستان، عراق، افغانستان

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۱

کاربرد:

- * متانول درجه USP استفاده‌های پزشکی در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی دارد.
- * متانول درجه GC و HPLC همان‌گونه که از اسم آن مشخص است، کاربرد فاز متحرک در دستگاه‌های GC و HPLC برای شناسایی و جداسازی ترکیبات مختلف دارد.



◀ متانول با خلوص بالا ۹۹/۵ درصد (گرید USP) و با خلوص بالای ۹۹/۸ درصد (گرید GC و HPLC)

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

در صورتی که ناخالصی‌ها فرار باشند، تقطیر جزء به جزء یا همان تقطیر برگشتی مورد نیاز خواهد بود. با توجه به نزدیکی نسبی نقاط جوش آب و متانول (اختلاف حدوداً 35°C) و ناخالصی‌های دیگر و همچنین برای دستیابی به درجه خلوص بالا از روش تقطیر جزء به جزء استفاده می‌شود. مهم‌ترین بخش پیچیده این روش، طراحی ستون یا برج تقطیر می‌باشد. ستون مسیر عمودی را به وجود می‌آورد که باید بخار در انتقال از ظرف تقطیر به میرد از آن بگذرد. هنگام انتقال بخار از ظرف تقطیر به بالای ستون مقداری از بخار متراکم می‌شود. چنانچه قسمت پایین این ستون نسبت به قسمت بالای آن در درجه حرارت بیشتری نگهداری شود مایع متراکم شده و در حالی که به پایین ستون می‌ریزد دوباره به طور جزئی تبخیر می‌شود. بخار متراکم نشده همراه بخاری که از تبخیر مجدد مایع متراکم شده حاصل می‌شود در داخل ستون بالاتر می‌رود و از یک سری تراکم و تبخیر می‌گذرد. این اعمال باعث تقطیر مجدد مایع می‌شود و به طوری که در هر یک از مراحل فاز بخاری که به وجود می‌آید نسبت به جز فرارتر غنی تر می‌شود. ماده متراکم شده‌ای که به پایین ستون می‌ریزد در مقایسه با بخاری که با آن در تماس است در هر یک از مراحل نسبت جزئی که فراریت کمتری دارد غنی‌تر می‌شود. هرچه طول ستون بیشتر باشد، درجه خلوص جزء فرارتر بیشتر خواهد بود.

مزایای رقابتی:

کیفیت بالا

🏠 شرکت آرمان سینا



www.armansina.com

معرفی محصول:

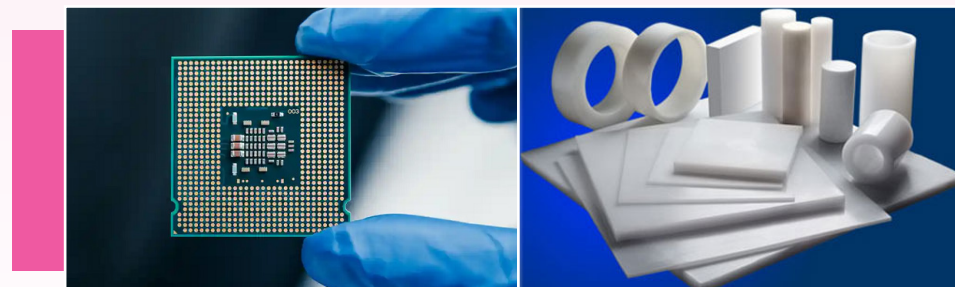
فرآیند خالص‌سازی ترکیبات شیمیایی از جمله متانول، فرایندی است که در آن درجه خلوص محصول بایستی تا حدی رسانده شود که قابل استفاده به عنوان کاربرد ویژه باشد. درجات خلوص به ترتیب افزایش درجه خلوص عبارتند از خلوص بالا، درجه دارویی یا USP (مخفف United State Pharmacopoeia) و درجه HPLC. البته درجات آزمایشگاهی، خشک، GC و غیره نیز وجود دارند که همپوشانی زیادی را به سه درجه خلوص فوق‌الذکر دارند. افزایش درجه خلوص برخی از مواد تا حد USP و برخی تا حد HPLC می‌تواند دارای پیچیدگی‌های فنی هم در بخش طراحی واکنش (مواد اولیه و کاتالیست) و هم در بخش طراحی فرآیند برای انجام عمل خالص‌سازی باشد. مسلماً ملاحظات هزینه‌ای نیز بخش مهمی در انتخاب روش و فرآیند به کار رفته برای تخلیص مواد خواهد بود. میزان درجه خلوص بالا، USP و HPLC برای هر ماده مقداری مشخص است. برای متانول درجات خلوص بالا به معنای درجه خلوص $\leq 99.5\%$ ، درجه USP خلوص $\leq 99.8\%$ و درجه HPLC خلوص $\leq 99.8\%$ می‌باشند.

سال تاسیس:

۱۳۷۳

کاربرد:

- * تولید آلومینیوم، کلروفلوئوروکربن‌ها و پلی‌تترا فلئوئور اتیلن
- * جداسازی ایزوتوپ‌های اورانیوم
- * صنعت نفت و پتروشیمی به‌عنوان یک کاتالیزور
- * صنایع فولاد برای لکه‌گیری فولادهای زنگ‌نزن (زیرا توانایی واکنش با اکسیدهای فلزی را دارد).
- * آزمایشگاه‌ها به‌عنوان حلال شیشه
- * تولید نیمه‌هادی‌ها برای حذف اکسیدها از سطح ویفرهای سیلیکون

**◀ هیدروژن فلوراید (HF) با خلوص بالای ۹۹ درصد**

🏠 **شرکت فدک صنعت پویا شار**

معرفی محصول:

هیدروژن فلورید با فرمول HF (Hydrogen Fluoride) یک ترکیب شیمیایی گازی سبک‌تر از هواست. این ترکیب در دمای کمی کمتر از دمای معمولی اتاق (همانند بسیاری از هیدروژن‌ها) در ۱۹.۵ درجه سانتی‌گراد می‌جوشد و در دمای پایین‌تر از ۸۴- درجه سانتی‌گراد به‌صورت جامد در می‌آید. این ترکیب از منابع اصلی فلئوئور است. با حل شدن در آب هیدروفلوریک اسید را به‌وجود می‌آورد که اثرات خوردگی بسیار بالایی دارد و در صنایع پتروشیمی کاربرد زیادی دارد. این ماده بسیار سمی بوده و می‌تواند به ریه‌ها آسیب بزند. هیدروژن فلوریک به‌وسیله اعمال حرارت از فلورین معدنی (CaF₂) با اسیدسولفوریک غلیظ تولید می‌شود. زمانی که این دو در دمای ۲۵۰ درجه سانتی‌گراد باهم ترکیب می‌شوند و واکنش می‌دهند، هیدروژن فلوراید و کلسیم سولفات تولید می‌کنند.

سال تاسیس:

۱۳۹۵

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

واکنش‌پذیری، جذب رطوبت، خوردگی و قابلیت انحلال شیشه درون اسید هیدروژن فلوراید به همراه سمیت بالا، از جمله مواردی هستند که فرآیند تولید هیدروژن فلوراید با خلوص بالا را دشوار می‌نماید.

مزایای رقابتی:

- * خلوص بالا
- * حجم تولید مناسب

کاربرد:

از این اسید در تولید کاتالیست‌های فلزی، نمک‌های آلی مربوطه و استرهای مختلف استفاده می‌شود.

**◀ ۲- اتیل هگزانویک اسید**

🏠 شرکت پترو اکتان ایساتیس



www.chemitis.com

معرفی محصول:

۲- اتیل هگزانویک اسید، اسیدی آلی با فرمول $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CO}_2\text{H}$ است. این اسید به صورت مایعی ویسکوز و بی‌رنگ می‌باشد. این اسید به صورت صنعتی از هیدرو فرمیله شدن پروپیلن تهیه می‌شود.

مقاصد اصلی صادراتی:

ترکیه، امارات، پاکستان

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۹۰

مشخصات فنی:

تولید این محصول در دو بخش حائز اهمیت است:

- ۱- شیمی فرایند: تولید این محصول بر پایه اکسیداسیون هوازی بر محوریت کاتالیست پایه فلزی بر روی یک بستر سرامیکی انجام می‌شود.
- ۲- بخش طراحی فرآیند جهت دستیابی به بیشترین میزان تبدیل و دستیابی به بالاترین خلوص.

در واقع محصول شرکت بر اساس اکسیداسیون هوازی الکل مربوطه یعنی ۲- اتیل هگزانول می‌باشد.

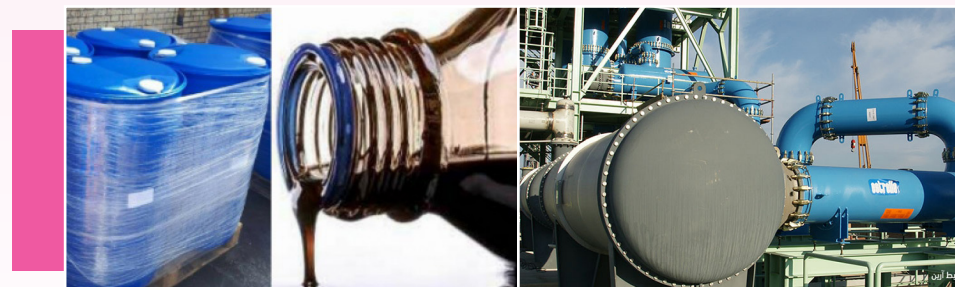
* میزان خلوص: ۹۹/۵ min %

* میزان آب موجود: ۰/۲ max %

* مقدار اسیدی: ۳۷۵-۳۸۵ mgKOH/g

کاربرد:

یکی از مزایای LABS کارایی آن در محیط‌های اسیدی است و بر خلاف سورفکتانت‌های الکلی همچون تگزاپن در محیط‌های اسیدی تجزیه نمی‌شود. LABS معمولا با انواع قلیاها (عمدتا سود) خنثی شده و تبدیل به سولفونات می‌شود که در بسیاری از صنایع کاربرد دارد.



◀ اسید سولفونیک تولید شده به روش تولید SO_3 مایع از گوگرد جامد LABS

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

این محصول به دلیل قیمت نسبتا پایین، کارایی بسیار خوب و زیست تخریب‌پذیر بودن آن به‌عنوان اولین محصول این پلنت‌ها عرضه می‌شود. LABS سورفکتانت آنیونی با قدرت شویندگی و امولسیون‌کنندگی بالا دارای سازگاری با رنج وسیعی از سورفکتانت‌های آنیونی، غیریونی و آمفوتری است.

مزایای رقابتی:

حجم تولید بالا



www.kpks-acid.com

📍 شرکت کیمیا پژوهان خاور شیمی

معرفی محصول:

آلکیل بنزن سولفونیک اسید خطی یا LABSA، که در ایران به نام اسید سولفونیک شناخته می‌شود ترکیبی از مخلوط رشته‌های آلکیل بنزن سولفونیک اسید خطی با تعداد کربن ۱۰ تا ۱۴ می‌باشد که حلقه فنیل در آن می‌تواند به کربن‌های ۲ تا ۵ متصل باشد. خواص فیزیکی و شیمیایی اسید سولفونیک به طول زنجیر کربنی و مخلوط ایزومرهای آن وابسته است. ماده اولیه اسید سولفونیک، LAB نام دارد که طی فرآیند آلکیلاسیون بنزن با پارافین‌ها در حضور کاتالیست هیدروژن فلوراید یا آلومینیوم کلراید تولید می‌شود. LABS سورفکتانت سنتزی است که بیشترین حجم تولید را در بین سورفکتانت‌ها دارد. تقریبا تمامی پلنت‌های سولفوناسیون با راکتورهای فیلمی سولفوناسیون، بر پایه تولید اسید سولفونیک طراحی می‌شوند. در این فرآیند با سوزاندن گوگرد و تولید SO_2 و سپس تبدیل آن در حضور بستر کاتالیستی به SO_3 و پس از آن واکنش گاز SO_3 با آلکیل بنزن خطی (LAB) در راکتور، سولفوناسیون (فیلم ریزان) تولید می‌شود.

مقاصد اصلی صادراتی:

عراق، افغانستان، پاکستان

سابقه صادراتی:

بین ۵۰۰ هزار تا ۱ میلیون دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۹

کاربرد:

- * بهترین جذب‌کننده برای نوترون‌های آزاد در رآکتورهای هسته‌ای
- * برای تولید محلول‌های ضد عفونی‌کننده، استریل چشمی و قطره گوش در پزشکی
- * مورد استفاده در صنعت لعاب‌کاری و آبکاری
- * مورد استفاده در تولید شیشه‌های عایق شیشه‌ای (IFG) و صفحات شیشه‌ای مستحکم (RFG)
- * در تولید حشره‌کش‌ها برای کنترل سوسک‌های خانگی، موربانه‌ها، کک، مورچه‌های آتشی
- * عامل ذوب‌کننده در صنعت جوشکاری
- * در صنعت جواهرسازی و چرم‌سازی
- * شیشه کریستال مایع در صفحه‌نمایش تخت
- * دارای کاربرد اساسی در تولید ضدیخ

**◀ اسید بوریک با خلوص ۹۹/۶ درصد**

www.irchemineral.com

↗ شرکت شیمی کانه ایرانیان

معرفی محصول:

اسید بوریک با فرمول مولکولی H_3BO_3 که گاهی به صورت $B(OH)_3$ نیز نوشته می‌شود یک اسید معدنی ضعیف محلول در آب است. این ماده به‌طور معمول به دو شکل کریستال‌ها و یا بلورهای کاملاً بی‌رنگ و یا به شکل پودری سفیدرنگ یافت می‌شود. اسید بوریک در دو گرید صنعتی و آنالیتیکال با درصد خلوص‌های مختلف جهت کاربردهای گوناگون تولید می‌شود. گرید آنالیتیکال آن دارای خلوص بالای ۹۹/۵ درصد می‌باشد.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

در روش عمومی از اسیدسولفوریک جهت تولید اسیدبوریک استفاده می‌گردد. هنگام استفاده از اسیدسولفوریک باتوجه به این که کانی‌های استفاده شده حاوی منیزیم و کلسیم است، منیزیم سولفات و کلسیم سولفات به‌عنوان ناخالصی همراه با اسیدبوریک به‌صورت رسوب یا محلول خواهند بود و در مرحله کریستال‌گیری همراه اسید بوریک خواهند بود. اما این شرکت از پراکسید هیدروژن برای تولید اسیدبوریک با خلوص بالاتر استفاده کرده است. خلوص محصول ۹۹/۵ درصد می‌باشد.

مزایای رقابتی:

- * خلوص بالا
- * کیفیت مناسب
- * قیمت مناسب

کاربرد:

دسته اول: هیدروژن فلوراید با خلوص بالای ۹۹٪ و با نام AHF که به حالت گازی می‌باشد و با توجه به خلوص بالا دارای کاربردهای خاص زیر است:

- * گاز HF برای جداسازی ایزوتوپ‌های اورانیوم استفاده می‌شود.
- * گاز HF در صنعت نفت و پتروشیمی به‌عنوان یک کاتالیزور عمل می‌کند.
- * گاز HF عمدتاً در تولید آلومینیوم، کلرو فلئوروکربن‌ها و پلی‌تترافلوئور اتیلن استفاده می‌شود.
- * گاز HF در تولید نیمه‌هادی‌ها برای حذف اکسیدها از سطح ویفرهای سیلیکون استفاده می‌شود.

دسته دوم: محلول HF (اسید فلئوریدریک) با خلوص ۶۰٪ که به حالت محلول مایع می‌باشد و باتوجه به خلوص پایین دارای کاربردهای مختلف زیر است:

- * در صنایع فولاد برای لکه‌گیری فولادهای زنگ‌نزن استفاده می‌شود. زیرا توانایی واکنش با اکسیدهای فلزی را دارد.
- * در آزمایشگاه‌ها به‌عنوان حلال شیشه نیز استفاده می‌شود.
- * در تولید اسید هگزا فلئور و سیلیسیک H_6SiF_6
- * در تولید فلورید هیدروژن پتاسیم به‌عنوان عامل مات‌سازی و به‌عنوان ماده آغازین در تولید فلئور عنصری.
- * در تولید هگزا فلئور سیلیکات‌ها مانند هگزا فلئور سیلیکات منیزیم، روی و مس که به‌سادگی در آب حل می‌شوند و به‌طور عمده به‌عنوان مواد نگهدارنده در محافظت چوب به‌کار می‌روند.
- * در فلئوردار کردن آب از هگزا فلئور سیلیکات سدیم استفاده می‌شود.
- * از واکنش فلورید هیدروژن و اسید بوریک در حضور اسیدسولفوریک، تری فلورید بور به‌دست می‌آید که در سیلندرهای گاز تحت فشار به بازار عرضه می‌شود. این ماده به‌صورت کمپلکس یا ترکیب‌های افزایشی آن، مثلاً با اترها، الکل‌ها، اسیدهای کربوکسیلیک و غیره و یا به‌صورت خالص به‌عنوان کاتالیزور فریدل - کرافتس مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- * اسید تترافلئور بوریک که به‌صورت محلول آبی ۵۰٪ از اسید بوریک و اسید فلئوریدریک تولید می‌شود و سایر فلئور و بورات‌های قلیایی، آمونیوم و فلزات واسطه در لایه نشانی گالوانیکی فلزات، به‌عنوان گدازآور، ماده اشتعال‌کاه و غیره به‌کار می‌روند.
- * در فلئوردار کردن الکتروشیمیایی ترکیبات آلی به‌کار می‌رود، که در این روش ترکیبات عامل پر فلئور توسط الکترولیز ترکیبات غیر فلئوردار مربوطه در فلئورید هیدروژن مایع به‌دست می‌آیند و در علف‌کش‌ها، مواد اشتعال‌کاه مانند $C_4F_7SO_2K$ ، مواد دافع چرکی و گریس برای منسوجات، مواد آتش‌خاموش‌کن، امولسیون‌کننده‌ها برای پلیمرشدن تترافلئور اتیلن، عوامل کنترل جریان‌یابی و شره‌کردن رنگ‌ها، مواد سخت‌کننده، کاتالیست‌ها و غشاهای ممبران استفاده می‌شوند.
- * در تولید پلی‌وینیل فلئورید (PVF) از ترکیب استیلن و اسید فلئوریدریک و پلیمریزاسیون وینیل فلورید به‌دست‌آمده استفاده می‌شود، که برای پوشش قطعات در مقابل آب کاربرد دارد.



◀ اسید فلوریدریک (HF) با خلوص ۶۰ درصد



www.shadramco.com

گروه صنعتی شادرام شیمی کرمانشاه

معرفی محصول:

فلوریدریک اسید یا هیدروفلئوریک اسید (HF) یک هیدروهالیک اسید است که جزء اسیدهای ضعیف بشمار می‌رود. به همین دلیل به‌صورت مولکولی در آب حل می‌شود. این اسید دارای ظاهری بی‌رنگ با رایحه بسیار تند و خشن می‌باشد که قابلیت حل‌نمودن بسیاری از مواد را در خود دارد و در حل‌نمودن اکسایدها (ترکیبات اکسیژن‌دار) یک ترکیب بی‌نظیر محسوب می‌شود. هیدروفلئوریک اسید می‌تواند شیشه را در خود حل کند به همین دلیل از ظروف پلاستیکی جهت نگهداری از آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است استفاده از اسید با غلظت ۶۰ درصد باتوجه به کارایی و همچنین پایداری بیشتر (کمتر بودن بخارات اسید) بیشتر مرسوم است.

سال تاسیس:

۱۳۸۹

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

فرآیند تولید محصول به شرح زیر است:

۱. تولید گاز HF از واکنش اسیدسولفوریک ۹۸ درصد با خاک کلسیم فلوراید در دمای ۲۵۰ تا ۲۷۰ درجه سانتی‌گراد
 ۲. حذف ذرات گردوغبار و سردکردن گاز HF
 ۳. جذب گاز HF توسط آب درون برج پرشده
- در نهایت HF تولید شده به غلظت موردنظر می‌رسد. اسید با این غلظت است که می‌تواند بسته‌بندی شده و حمل‌ونقل آن نیز ساده‌تر و ایمنی آن نیز بیشتر خواهد بود.

مزایای رقابتی:

- * کیفیت بالا
- * حجم تولید بالا
- * قیمت مناسب



مجموعه کتاب‌های محصولات و تجهیزات دانش‌بنیان

کاربرد:

اسید فوماریک یک ماده شیمیایی است که در صنایع رزین‌سازی به‌عنوان جایگزین رزین‌های فتالیک به‌منظور کاهش قیمت تمام‌شده محصول مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین گرید غذایی اسید فوماریک نیز در صنایع غذایی به‌عنوان نگهدارنده کاربرد دارد. همچنین نمک فومارات این ترکیب از واکنش این محصول با برخی فلزات مانند آهن II با نام فرس فومارات تولید می‌شود که کاربرد دارویی دارد. متیل استر این ترکیب یعنی دی‌متیل فومارات نیز کاربرد دارویی زیادی دارد.



◀ اسید فوماریک

📍 شرکت وفا دارو پارسیان

معرفی محصول:

اسید فوماریک ایزومر ترانس بوتن دی‌اوئیک اسید با فرمول COOH-CH=CH-COOH و وزن مولکولی ۱۱۶/۰۷، پودری سفیدرنگ با نقطه ذوب ۲۸۷ درجه سانتی‌گراد و با طعم ترش اسیدی است. حلالیت آن در آب ۲۵ درجه ۰/۶۳ گرم درصد و در آب ۱۰۰ درجه ۹/۸ گرم درصد است. در حلال‌های آلی مانند الکل و استن و اتر کم محلول است. در کلروفرم بنزن و گزیلن نامحلول است. خلوص آن بالای ۹۸/۵ درصد بوده میزان رطوبت آن کمتر از ۰/۵ درصد می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۹۲

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

اسید فوماریک ایزومر ساختمانی اسید مالئیک می‌باشد و از این ترکیب (اسید مالئیک) در اثر فرآیند ایزومری‌شدن در حضور اسید که نقش کاتالیست را دارد، تشکیل می‌شود. چون اسید فوماریک از لحاظ ترمودینامیکی پایدارتر از مالئیک است، لذا واکنش به سمت تشکیل این محصول پیش می‌رود.

مزایای رقابتی:

- * خلوص بالای ۹۹ درصد
- * تولید در حجم بالا
- * قیمت مناسب



فصل پنجم

نمک‌های معدنی و آلی



فصل پنجم

پنجم

فصل پنجم

فصل چهارم

فصل سوم

فصل دوم

فصل اول

نمک‌های معدنی و آلی

- کلسیم کربنات سنگین و منیزیم هیدروکسید با گرید دارویی | ۲۲۰
- نیترات پتاسیم با خلوص بالاتر از ۹۹/۹ درصد با استفاده از کلرور پتاسیم و اسید نیتریک | ۲۲۲
- کربنات کلسیم رسوبی (برین BARIN) | ۲۲۴
- پودر نانو ساختار سیلیس | ۲۲۶
- پتاسیم سولفات با خلوص بالای ۹۹/۸ درصد و میزان کلر در مجاز | ۲۲۸
- تترا اتیل اورتو سیلیکات و تترا متیل اورتو سیلیکات | ۲۳۰
- لیتیم سیلیکات و لیتیم پتاسیم سیلیکات | ۲۳۲
- سولفات منیزیم هفت‌آبه با گرید تکنیکال و خلوص ۹۹/۸ درصد | ۲۳۴
- پرپورات سدیم با خلوص بالا ۹۹/۵ درصد | ۲۳۶
- سولفات کروم بازیگ تولیدشده از کرومیت | ۲۳۸
- سدیم سیانید | ۲۴۰
- سولفات آمونیوم با استفاده از فسفوژیبسوم | ۲۴۲
- استنارات کلسیم، روی و منیزیم | ۲۴۲
- سدیم کربوکسی متیل سلولز (CMC) | ۲۴۶

بخش‌ها:

- نمک‌های معدنی
- نمک‌های آلی

کاربرد:

- * کلسیم کربنات: صنایع دارویی، بهداشتی، پلاستیک، کاغذسازی، ساختمان‌سازی و در زمینه کشاورزی
- * منیزیم هیدروکسید: به‌عنوان یک ضد اسید و ملین خفیف و کاربردهای غیردارویی

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

محصول ارائه شده در این شرکت به‌دلیل اخذ گرید دارویی از مراجع ذیربط که نیاز به ملاحظات درجه خلوص بالا، عدم وجود آلاینده‌گی فلزات سنگین، دانه‌بندی و دانسیته مناسب، مورد توجه است. محصول نهایی با خلوص بالای ۹۹ درصد ارائه می‌گردد.

مزایای رقابتی:

قیمت مناسب

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

فارماکوپه‌های USP 43 و BP 2019

**◀ کلسیم کربنات سنگین و منیزیم هیدروکسید با گرید دارویی****🔹 شرکت احیا کیمیای شرق****معرفی محصول:**

کلسیم کربنات با فرمول شیمیایی CaCO_3 در سنگ‌های رسوبی پوسته زمین مانند کلسیت، آراگونیت یافت می‌شود و حدود ۴ درصد پوسته زمین را تشکیل می‌دهد. امروزه تولید کلسیم کربنات در گریدهای مختلف صنعتی و دارویی انجام می‌گیرد و به گرید صنعتی آن عمدتاً به‌عنوان پرکننده و گرید دارویی آن نیز در تولید داروهای مختلف استفاده می‌شود. منیزیم اکساید با فرمول شیمیایی MgO یک ترکیب معدنی است که در طبیعت به‌صورت کانی پریکلز وجود دارد. در محیط‌های آبی، به‌سرعت با آب ترکیب می‌شود و هیدروکسید منیزیم را تشکیل می‌دهد.

سال تاسیس:

۱۳۸۷

کاربرد:

در تولید سوخت جامد موشک، تولید باروت، تولید لعاب سرامیک، مصارف پزشکی به‌عنوان داروی ادرار آور، مصارف مواد غذایی در فرآیند گوشت، تولید کود شیمیایی و... نیز کاربرد دارد.



◀ نیترات پتاسیم با خلوص بالاتر از ۹۹/۹ درصد با استفاده از کلر و پتاسیم و اسید نیتریک

📍 شرکت گوهر شیمی خبره



گوهر شیمی خبره

www.goharshimi.com

معرفی محصول:

نیترات پتاسیم ترکیبی شیمیایی با فرمول KNO_3 می‌باشد. این ماده در محل‌هایی مانند دیواره غارها به‌صورت طبیعی به شکل گرد سفیدرنگی وجود دارد. روش‌های متنوعی برای تولید نیترات پتاسیم وجود دارد که ساده‌ترین روش، استفاده از اسید نیتریک است. از ریختن نیتریک اسید روی نمک‌های پتاسیم از جمله پتاسیم، نیترات پتاسیم به‌دست می‌آید. نیترات پتاسیم شبیه به نمک جاذب آب و رطوبت می‌باشد. پتاسیم نیترات در آب گرم قابل حل بوده و در آب سرد نیز به میزان کمی حل می‌شود. هنگامیکه این ترکیب حرارت می‌بیند یا تجزیه می‌شود، اکسیژن آزاد می‌کند. پتاسیم نیترات یک عامل اکسیدکننده قوی بوده که با دیگر ترکیبات آلی واکنش داده، سوخته و منفجر می‌شود.

مقاصد اصلی صادراتی:

ازبکستان

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۸۵

مشخصات فنی:

- * کنترل خلوص مواد تولیدی با استفاده از شرایط هم‌رسوبی.
- * حذف آلاینده‌ها در صفحات نانو پوشش.
- * نقطه ذوب ۳۳۴ درجه سانتی‌گراد و نقطه جوش ۴۰۰ درجه سانتی‌گراد

مزایای رقابتی:

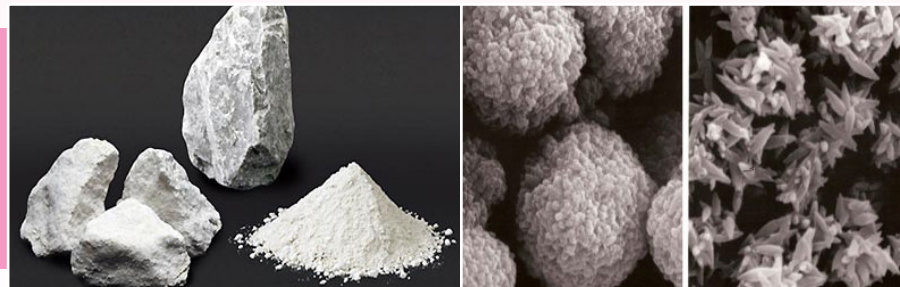
حجم تولید بالا

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

تمامی تست‌های شناسایی محصول انجام شده است.

کاربرد:

کربنات کلسیم رسوبی یکی از مواد اولیه پرکاربرد در صنایع مختلفی از قبیل کاغذسازی، صنایع پلیمر، صنایع لاستیک‌سازی، صنایع رنگ و پوشش‌های صنعتی، صنایع دارویی، آرایشی و بهداشتی و... می‌باشد.



◀ کربنات کلسیم رسوبی BARIN برین

◀ شرکت شیمی معدنی همدان

www.cmhco.ir

**معرفی محصول:**

کربنات کلسیم رسوبی (Precipitated Calcium Carbonate) یا به‌طور اختصار PCC نوع خالص و با کیفیتی از کربنات کلسیم است که به‌صورت شیمیایی تولید می‌گردد. از جمله ویژگی‌های این محصول می‌توان به ساختار و شکل یکنواخت، اندازه ذرات یکسان، پوشش‌دهی مناسب و خلوص بالای آن اشاره نمود. این محصول دارای ویژگی‌های خاص فیزیکی و شیمیایی می‌باشد که در کاربرد آن در صنایع مختلف تاثیر بسزایی دارد.

مقاصد اصلی صادراتی:

روسیه و عراق

سابقه صادراتی:

کمتر از ۵۰۰ هزار دلار

سال تاسیس:

۱۳۷۶

مشخصات فنی:

در فرآیند تولید کربنات‌های رسوبی روش‌های متفاوتی وجود دارد. در اغلب روش‌ها کربنات کلسیم محصول فرعی واکنش بوده و محصول اصلی ماده شیمیایی دیگری مانند (کلرور آمونیم) نوشادر-نشادر (کاستیک سودا) سود سوز آور (نمک‌های کلر، نمک‌های فسفر و...) می‌باشد که اغلب این روش‌ها موجب افزایش هزینه تولید کربنات کلسیم می‌گردد. با صرفه‌ترین روش، روش تولید مسقیم از ماده معدنی سنگ آهک می‌باشد. در این روش سنگ آهک با کلسینه‌شدن در دمای ۹۰۰ الی ۱۱۰۰ درجه سانتی‌گراد به اکسید کلسیم و دی‌اکسید کربن تبدیل می‌شود. سپس اکسید کلسیم به‌دست آمده پس از اختلاط یا واکنش با آب هیدراته شده و هیدروکسید کلسیم (شیر آهک) به‌دست می‌آید. از سوی دیگر دی‌اکسید کربن حاصل از فرآیند کلسینه‌شدن نیز در فرایندهای مختلف تصفیه و خالص‌سازی می‌شود. در نهایت هیدروکسید کلسیم و دی‌اکسید کربن در شرایط خاص واکنش داده و تولید سوسپانسیون CaCO_3 می‌نماید. سپس سوسپانسیون حاصل در فرآیند خالص‌سازی و آبگیری قرار می‌گیرد. پس از خشک‌شدن، ذرات مجدداً در آسیاب خرد و سپس جداسازی می‌شوند. عملیات پوشش‌دهی و کوتینگ محصول نیز در این مرحله به انجام می‌رسد.

مزایای رقابتی:

قیمت مناسب

کاربرد:

از این محصول می‌توان در صنعت بتن برای تولید بتن خود متراکم، در لاستیک‌سازی به‌عنوان استحکام‌دهنده و در خمیردندان به‌عنوان ساینده استفاده کرد.



◀ پودر نانو ساختار سیلیس



www.isatissilica.com

◀ شرکت صنایع نانو سیلیس ایساتیس

معرفی محصول:

تولید پودر سیلیس نانو ساختار (SiO_2) به روش رسوبی و با استفاده از سیلیکات سدیم و سولفوریک اسید انجام می‌شود که با افزودن سولفوریک اسید رقیق شده به محلول سیلیکات سدیم که تا ۴ برابر با آب رقیق شده باشد، محلول ژله‌ای شفاف تولید می‌شود. در این فرآیند کنترل pH نهایی محصول تأثیر بسیار زیادی بر روی اندازه ذرات، پراکندگی اندازه ذرات و میزان تجمع ذرات دارد؛ بطوریکه بهترین pH برای این منظور pHهای بالاتر از ۹ و کمتر از ۱۰/۵ می‌باشد چراکه در pHهای پایین‌تر، ذرات سیلیس از حالت باردار منفی به سمت ذرات خنثی متمایل می‌شوند و در pHهای بالاتر از ۱۰/۵ ذرات سیلیس از حالت نانوذره خارج می‌شوند. از سوی دیگر استفاده از سورفکتانت‌های آنیونی و غیرآنیونی در طول فرآیند سنتز، می‌تواند بر روی آگلومره شدن ذرات اثرگذار باشد و مانع از بروز این پدیده شود. مقدار افزودن مخلوط سورفکتانت‌ها و گروه‌های عاملی موجود بر روی آن‌ها کاملاً بر روی عملکرد آن‌ها در فرآیند سنتز اثر گذار می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۹۲

مشخصات فنی:

صنایعی که از سیلیس آمورف سنتزی استفاده می‌کنند عمدتاً پودرهای سیلیس نانو ساختار را به پودرهای نانو سیلیس ترجیح می‌دهند. چون پودرهای نانو سیلیس مانند سیلیکای گداخته اغلب بسیار سبک هستند، که به همین دلیل استفاده از آن‌ها در خیلی از موارد سخت است. بنابراین مصرف‌کنندگان پودرهای سیلیس آمورف سنتزی، اغلب دانه‌های میکرونی که از ذرات نانویی به‌وجود آمده‌اند را ترجیح داده و در صنعت دانه‌بندی‌های خاص مورد استفاده قرار می‌دهند. به‌عنوان مثال در صنعت ساخت خمیردندان پودرهای سیلیس نانو ساختار باید اندازه کمتر از ۱۰ میکرون داشته باشند تا به‌عنوان عامل ساینده مورد استفاده قرار گیرند.

مزایای رقابتی:

کیفیت بالا در عین قیمت رقابتی

کاربرد:

بیشترین مورد مصرف سولفات پتاسیم در کشاورزی به‌عنوان کود سولفات پتاسیم، تامین‌کننده پتاسیم و گوگرد می‌باشد. وجود احتمالی کلر در این ترکیب، برای گیاهان مضر می‌باشد. همچنین از سولفات پتاسیم در شیشه‌سازی استفاده می‌شود. در صنایع نظامی، از سولفات پتاسیم برای کاهش شدت فالش نور حاصل از انفجار گلوله توپخانه‌های سنگین، نظیر گلوله توپ و تانک و خمپاره استفاده می‌شود.

**◀ پتاسیم سولفات با خلوص بالای ۹۹/۸ درصد و میزان کلر مجاز**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

محصول مورد نظر برای استفاده به‌عنوان کود و در صنعت کشاورزی تهیه شده است. به همین منظور میزان کلر باقیمانده آن بسیار پایین بوده و سایر خواص فیزیکی آن نیز به شرح زیر است:

- * **حلالیت:** محلول در آب و گلیسرول (میزان حلالیت در آب به دما وابسته است به‌طوری که با افزایش دما افزایش می‌یابد)
- * **عدم حلالیت:** استون و الکل
- * **حداقل پتاسیم بر مبنای K_2O بر حسب درصد وزنی:** ۵۱
- * **حداقل گوگرد بر مبنای S بر حسب درصد وزنی:** ۱۷/۵
- * **حداقل مقدار ذرات با اندازه بین ۰/۲ تا ۱ میلی‌متر:** ۹۰٪
- * **حداکثر رطوبت بر حسب درصد وزنی:** ۱/۵
- * **جرم مولی:** ۱۷۴/۲۵ g/mol
- * بدون بو
- * **چگالی:** ۲/۶۶ g/cm
- * **دمای ذوب:** ۱/۰۶۹ درجه سلسیوس

مزایای رقابتی:

حجم تولید مناسب



شماره تماس: ۰۲۱-۸۸۸۸۸۸۸۸
www.shemshadshimi.com

شرکت توسکا تجارت آریان (شمشاد شیمی)

معرفی محصول:

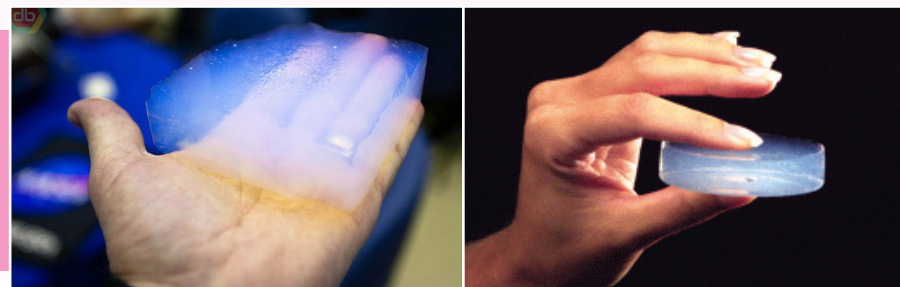
سولفات پتاسیم یک ماده شیمیایی معدنی با فرمول شیمیایی K_2SO_4 می‌باشد. این ماده از واکنش کلرید پتاسیم و اسید سولفوریک تحت شرایط دمایی کنترل شده حاصل می‌شود. این ترکیب سفید تا کرم‌رنگ می‌باشد و محلول در آب است.

سال تاسیس:

۱۳۹۵

کاربرد:

تترا اتیل اورتو سیلیکات (TEOS) و تترا متیل اورتو سیلیکات (TMOS) به‌عنوان افزودنی نفوذناپذیر کننده و ترمیم‌کننده مصالح ساختمانی (بتن، آجر، سنگ و...) و نیز در تولید آبروژل، سل-ژل و سیلیکا (SiO_2) با خلوص بالا مانند فوم سیلیکا و یا اوروزیل مورد استفاده قرار می‌گیرند. همچنین می‌توان از آن‌ها به‌عنوان کاپلینگ ایجنت در کامپوزیت و پلیمر استفاده نمود.

**◀ تترا اتیل اورتو سیلیکات و تترا متیل اورتو سیلیکات**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

- * شکل ظاهری: مایع شفاف بی‌رنگ تا زرد کم‌رنگ
- * خلوص: ≥ 98
- * چگالی: 0.93 g/cm^3
- * نقطه جوش: 168°C
- * درصد SiO_2 : $\approx 28 \text{ wt}$
- * نقطه آتش‌گیری: 55 Co

مزایای رقابتی:

کیفیت بالا در عین قیمت رقابتی

🏠 شرکت کوپل شیمی سپاهان



کوپل شیمی سپاهان
Couple Shimi Sepahan

www.coupleshimi.com

معرفی محصول:

این مواد شیمیایی از دسته اورتو سیلیکات‌ها می‌باشند. این مواد در زمان هیدرولیز شدن تولید SiO_2 می‌کنند و بسته به شرایط هیدرولیز و یا واکنش‌هایی که در آن‌ها شرکت می‌کنند خواص و کاربردهای بسیار متنوع پیدا می‌کنند. به همین سبب در صنایع مختلف کاربرد دارند.

سال تاسیس:

۱۳۹۲

کاربرد:

این پرایمرها دارای قدرت نفوذ بالایی بر روی سطوح مصالح غیرفلزی مانند بتن، سنگ، آجر و گچ بوده و به‌عنوان زودگیر بتن، آب‌بند کننده، ضد شوره، صیقلی و براق‌کننده و متراکم‌کننده ساختمانی و نیز به‌عنوان پوشش ضد حریق بر روی آن‌ها به‌کار گرفته می‌شوند. هر کدام از ترکیبات با توجه به نوع مصالح و نیاز متقاضی دارای میزان عمق نفوذ و براقیت متفاوتی هستند.



لیتیم سیلیکات و لیتیم پتاسیم سیلیکات

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

- * این محصولات از واکنش تترا آلکیل اورتوسیلیکات‌ها (در حال حاضر تترامتیل اورتوسیلیکات) با هیدروکسیدهای فلزی لیتیم و یا مخلوط هیدروکسیدهای لیتیم و پتاسیم در دما و مقدار مناسب مواد اولیه به‌دست می‌آیند.
- * **ویژگی و مقدار شکل ظاهری:** مایع شفاف
- * **خلوص:** ≥ 99
- * $11.5 - 13 = \text{pH}$
- * **نسبت وزنی:** $\text{Si}_2\text{O} / (\text{Li}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}) = 2.3 \pm 0.5$
- * **درصد جامد:** $10\% \pm 0.5 \text{ wt}$
- * پرایمر سیلیکاتی بر پایه پتاسیم لیتیم سیلیکات، به‌صورت محلول آبی، بی‌رنگ و شفاف و کاملاً معدنی می‌باشد.

مزایای رقابتی:

کیفیت بالا در عین قیمت رقابتی

شرکت کوپل شیمی سپاهان



www.coupleshimi.com

کوپل شیمی سپاهان
Couple Shimi Sepahan

معرفی محصول:

این پرایمر با نفوذ به داخل بافت سطوح مصالح ساختمانی ضمن انجام واکنش با نمک‌های کلسیم و منیزیم و تشکیل شبکه‌های ماتریسی چندوجهی سیلیکات مضاعف لیتیوم - کلسیم و مانند آن، باعث انسداد خلل و فرج و لوله‌های مویینه شده و به ذرات آب یا بخار، روغن و حتی گازهای مخرب اجازه نفوذ را نمی‌دهد. همچنین این پرایمر با جذب کلسیم و ترکیبات آهکی، عملاً ماده را ضد شوره می‌کند.

سال تاسیس:

۱۳۹۲

کاربرد:

- * در صنعت کشاورزی (کود تأمین‌کننده منیزیم و سولفور خاک)
- * در صنعت دارویی (کاهش استرس، درد و التهاب، تسکین بیوست، بهبود عملکرد اعصاب و ماهیچه‌ها)
- * در صنایع آرایشی و بهداشتی

**◀ سولفات منیزیم هفت‌آبه با گرید تکنیکال و خلوص ۹۹/۸ درصد**

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

منیزیم سولفات هفت‌آبه با گرید تکنیکال و خلوص ۹۹/۹ درصد محصول جانبی حاصل از تهیه اسیدبوریک است. بعد از جداکردن پسماند حاوی منیزیم حاصل از اسید بوریک در مرحله جداگانه به کانی باقیمانده، سولفوریک اسید اضافه می‌گردد و سپس در مرحله کریستالیزاسیون، بلورهای آن را می‌توان به‌دست‌آورد. گرید صنعتی به‌عنوان کود شیمیایی و گرید تکنیکال در صنایع دارویی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مزایای رقابتی:

- * خلوص بالا
- * قیمت مناسب



www.irchemineral.com

◀ شرکت شیمی کانه ایرانیان

معرفی محصول:

سولفات منیزیم هفت‌آبه با فرمول مولکولی $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ در گرید بهداشتی یا همان نمک حمام که با عنوان تجاری نمک اپسوم نیز معروف است، مزایای بسیاری برای سلامتی و زیبایی دارد. این نمک در اغلب موارد تسکین‌دهنده درد در قسمت‌های مختلف بدن است. نمک اپسوم ترکیبی از دو ماده منیزیم و سولفات است. این نمک از ۱۵۰۰ سال قبل برای حل مشکلات سلامتی مورد استفاده قرار می‌گرفته است.

کاربرد:

سدیم پرورات به برخی پاک‌کننده‌ها اضافه می‌شود تا ظرفیت پاک‌کنندگی آن را بهبود ببخشد. این نوع پاک‌کننده‌ها در حذف لکه‌ها، سفیدکنندگی و حفظ رنگ منسوجات موثر است. همچنین این ماده در تعداد زیادی از محصولات تمیزکننده از جمله مواد شوینده ظرفشویی و لباسشویی، پودرهای سفیدکننده، نرم‌کننده‌های لباس، مواد شوینده دستشویی، تمیزکننده‌های چندمنظوره، خوشبوکننده‌های هوا و لکه‌برها استفاده می‌شود.



◀ پرورات سدیم با خلوص بالا ۹۹/۵ درصد

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

این شرکت جهت تولید سدیم پرورات با خلوص بیش از ۹۹/۵ درصد و مقیاس صنعتی از منیزیم سیلیکات جهت ته‌نشین کردن سدیم پرورات استفاده نموده است. با انحلال پرورات‌ها در آب، هیدروژن پراکسید آزاد می‌شود. مرحله مهم بعدی در تولید محصول حذف کلسیم و آهن است. بر اساس آزمایشات صورت گرفته فرآورده دارای ۹۳/۹ ppm کلسیم و ۱/۱ ppm آهن با گزارش ICP بوده که در نهایت خلوص نهایی سدیم پرورات تهیه شده با این روش به بالای ۹۹/۵ درصد می‌رسد.

مزایای رقابتی:

- * خلوص بالا
- * قیمت مناسب



www.irchemineral.com

◀ شرکت شیمی گانه ایرانیان

معرفی محصول:

پرورات سدیم با فرمول $\text{NH}_2\text{O} \cdot \text{NaBO}_3$ پودر سفیدرنگ، بی‌بو و محلول در آب است که به هیدروژن پراکسید و بور هیدرولیز می‌شود. پرورات سدیم تک‌آبه و چهارآبه بیشترین کاربرد تجاری را دارند. پرورات سدیم ماده در دسترس ارزان قیمت است که به‌صورت تجاری با خلوص ۹۶-۹۸ درصد در مقیاس‌های بالا تولید می‌شود. این ماده عمر کاربری بالایی داشته و غیرسمی است. استفاده‌کنندگان سدیم پرورات‌ها بر این باورند که این ماده یک عامل اکسیدکننده نسبتاً ایمن و ملایم نسبت به سایر اکسیدکننده‌ها است. این اکسیدکننده منجر به تخریب میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا می‌شود.

کاربرد:

عمده کاربرد این محصول در صنعت چرم بوده که پوست را به حد واسطی به نام Wet Blue تبدیل می‌کند. این ماده باعث نرم و صاف شدن چرم شده و براقیت چرم را نیز افزایش می‌دهد.

**◀ سولفات کروم بازیگ تولید شده از کرومیت**

📌 شرکت اکسیر صنعت سبز اندیش

معرفی محصول:

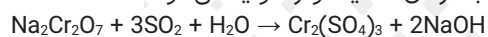
سولفات کروم بازیگ یک ترکیب یا نمک معدنی با فرمول شیمیایی $Cr_2(SO_4)_3 \cdot x(H_2O)$ است که استفاده اصلی آن در مراحل دباغی پوست گوسفند و گاو برای تولید چرم می‌باشد. این ترکیب به شکل آبدار ۱۵ یا ۱۸ آبه با رنگ سبز و بسیار محلول در آب می‌باشد.

سال تاسیس:

۱۳۹۵

مشخصات فنی:

این ترکیب از واکنش سدیم دی کرومات با گاز دی اکسید گوگرد تولید می‌شود:



در اصل گاز دی‌اکسید گوگرد به سولفات اکسید شده و کروم VI یا شش ظرفیتی را به کروم III یا سه ظرفیتی تبدیل می‌کند. محصول جانبی سدیم هیدروکسید می‌باشد. سدیم هیدروکسید تولید شده می‌تواند اسید سولفوریک خنثی شده و تولید سدیم سولفات نماید که به دلیل عدم اثرگذاری در مراحل دباغی پوست تا ۳۳٪ در محصول می‌تواند وجود داشته باشد. از جمله نکات مهم تولید این محصول تبدیل همه کروم‌های ۶ ظرفیتی به کروم ۳ ظرفیتی به دلیل سرطان‌زایی کروم ۶ ظرفیتی است. ماده اولیه تولید محصول شرکت سنگ معدن کرومیت است که با طی کردن چندین مرحله به سدیم دی کرومات تبدیل شده و در نهایت با واکنشی که در ابتدا اشاره شد به سولفات کروم تبدیل می‌شود.

مزایای رقابتی:

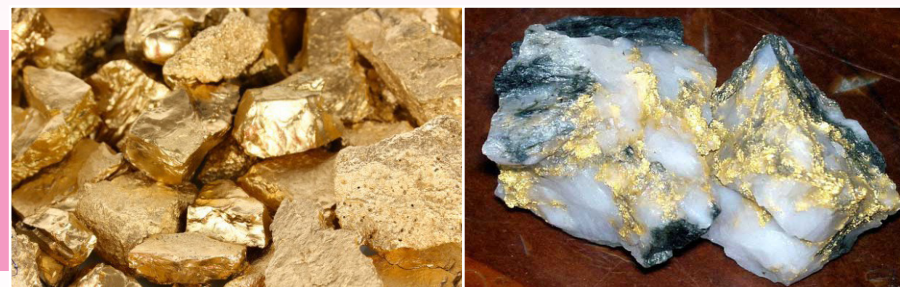
کیفیت مناسب

استانداردها، مجوزها و تأییدیه‌های بین‌المللی:

تأییدیه درصد قابل قبول کروم VI از یک شرکت در کشور ایتالیا (POLO TECHNO-LOGICO CONCIARIO)

کاربرد:

سدیم سیانید از مواد پر کاربرد در استخراج طلا بوده و عمده مصرف آن در این صنعت می‌باشد. از این ماده به‌عنوان پیش ماده سنتزی برای تولید محصولاتی نظیر EDTA و نیتریل‌ها استفاده می‌شود.

**سدیم سیانید**

شرکت هومان شیمی سپهر

**معرفی محصول:**

سدیم سیانید با فرمول شیمیایی NaCN یک ترکیب شیمیایی است که جرم مولکولی آن 49/0072 mol می‌باشد. شکل ظاهری این ترکیب، جامد سفیدرنگ است. این ماده بسیار سمی است. روش اصلی و مقرون به‌صرفه تولید این ترکیب در دنیا واکنش هیدروژن سیانید با سود می‌باشد که خود هیدروژن سیانید از طریق فرآیند اکسایش اندروسو یا دگوسا از طریق واکنش آمونیاک و گاز طبیعی در حضور اکسیژن تولید می‌شود.

سال تاسیس:

۱۳۹۵

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

محصول شرکت با دو درجه خلوص ۶۰ درصد و ۹۸ درصد عرضه می‌شود.



◀ سولفات آمونیوم با استفاده از فسفوژنپسوم

◀ شرکت پارتند کیمیا پارمیس

معرفی محصول:

سولفات آمونیوم کود تأمین‌کننده نیتروژن و گوگرد مورد نیاز گیاهان مخصوصاً در خاک‌های با pH بالا می‌باشد. روش اصلی تولید سولفات آمونیوم واکنش بین آمونیاک و اسید سولفوریک می‌باشد.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

فسفوژنپسوم ضایعات تولید اسید فسفریک است که میزان عمده آن را سولفات کلسیم تشکیل می‌دهد. شرکت از این ماده به عنوان تأمین‌کننده سولفات استفاده کرده و با واکنش آن با آمونیاک و CO_2 اقدام به تولید سولفات آمونیوم کرده است.

کاربرد:

صنعت کشاورزی

سال تاسیس:

۱۳۹۷

کاربرد:

- * **استئارات کلسیم:** به‌عنوان عامل سیلان در پودرها شامل بعضی از خوراکی‌ها مانند اسمارتیزها، نرم‌کننده سطح شیرینی‌های سخت، عامل مانع نفوذ آب در پارچه، عامل نرم‌کننده در مغز مدام و مدادشمعی استفاده می‌شود. در صنعت بتن از استئارات کلسیم برای کنترل شوره‌زدگی مواد سیمانی به‌کاررفته در تولید محصولات بتنی؛ مانند سنگ‌فرش و بلوک و نیز مقاوم‌کردن در مقابل آب، استفاده می‌شود. در صنعت کاغذسازی، استئارات کلسیم به‌عنوان روان‌ساز که برآقی خوبی را فراهم آورده و از گرد گرفتگی و ترک‌خوردگی در ساخت کاغذ و مقوا جلوگیری می‌کند، به‌کار گرفته می‌شود.
- * **استئارات روی:** در پتروشیمی‌های پلیمری به‌عنوان پایدارکننده و در صنعت رنگ و سیلر به‌عنوان دیسپرس‌کننده کاربرد دارد.
- * **استئارات منیزیم:** این محصول در دمای بالا در هیدروکربن‌های روغنی و گریس محلول، ولی در الکل و آب نامحلول است. قابلیت افزودن به لوازم آرایشی پودری را دارد. در ساختمان نیز به‌عنوان عامل ضدآب‌کننده در سیمان‌ها و گچ‌ها استفاده می‌شود.

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

- * استئارات کلسیم با مش ۲۵۰، نقطه ذوب ۱۵۰ تا ۱۶۰ درجه سانتی‌گراد، چگالی ۰/۳ کیلوگرم در لیتر
- * تشکیل استئارات روی از مواد اولیه هیدروکسید روی، و یا اکسید روی با اسیداستتاریک در فاز جامد انجام می‌شود. میزان آب محصول زیر ۰/۱ درصد بوده و خلوص محصول بالای ۹۹ درصد می‌باشد.
- * استئارات منیزیم با مش ۱۴۰، نقطه ذوب ۱۱۵ تا ۱۳۵ درجه، چگالی ۰/۲ کیلوگرم در لیتر، در اثر واکنش بین اسیداستتاریک و اکسید منیزیم تولید می‌شود. میزان آب محصول تا ۴ درصد می‌باشد.

مزایای رقابتی:

کیفیت بالا در عین قیمت رقابتی



◀ استئارات کلسیم، روی و منیزیم

📍 شرکت فناوریان شیمی زرین ایرانیان



www.fanchem.ir

فن‌آوران شیمی

معرفی محصول:

صابون‌های فلزی، نمک اسیدهای چرب هستند که کاربردهای صنعتی گسترده‌ای در صنایع آرایشی - بهداشتی، داروسازی، پلاستیک، پلیمر و پتروشیمی دارند و به‌عنوان پایدارکننده‌های گرمایی و نوری و نیز ضدکف و ضدطوبت به‌کار می‌روند. از جمله صابون‌های فلزی بسیار با اهمیت و کاربردی در صنایع، استئارات‌های فلزی هستند. استئارات منیزیم یکی از انواع نمک آنیونی اسیدهای چرب است که پودری سفیدرنگ بوده و بوی خاصی دارد. استئارات منیزیم خاصیت چسبندگی بالا و روان‌کنندگی خوبی دارد.

سال تاسیس:

۱۳۹۸

کاربرد:

از کاربردهای این محصول می‌توان به چسب، پایدارکننده، امولسیون‌کننده، کنترل‌کننده میزان گرانبوی و همچنین کنترل‌کننده جریان‌یافتگی محلول‌های شیمیایی در انواع محصولات غذایی، دارویی، آرایشی، کاغذی، کاشی و سرامیک، چسب، رزین، گل حفاری و الکتروودسازی اشاره نمود. این ماده می‌تواند به شکل فیلم در بیاید و در برابر مواد نفتی، واکس‌ها، گریس‌ها و سایر حلال‌های آلی مقاوم است.



◀ سدیم کربوکسی متیل سلولز (CMC)

این محصول، مصرفی نهایی با ماهیت B2B است.

مشخصات فنی:

به دلیل افزودن گروه‌های قطبی کربوکسیلات روی این محصول در اثر واکنش سلولز با کلرو استیک‌اسید، انحلال‌پذیری سلولز در محلول‌های آبی امکان‌پذیر شده و به‌دلیل ساختار پلیمری دارای گروه‌های هیدروکسی و کربوکسیلیک‌اسید و یا نمک کربوکسیلات بسیار، پیوندهای هیدروژنی بسیاری با مولکول‌های آب و دیگر ملکول‌های قطبی دیگر موجود در محلول‌های آبی برقرار شده و در نتیجه باعث افزایش ویسکوزیته و غلظت محلول‌های آبی می‌شود. با افزایش درجه خلوص CMC تا ۹۹/۵٪ این محصول کاربردهای دارویی پیدا می‌نماید. درجه خلوص مصارف صنعتی این محصول عمدتاً زیر ۹۰٪ است.

مراحل تولید CMC به شرح زیر است:

۱. شستشو و خالص‌سازی اولیه (جداکردن سلولز از ناخالصی‌های دیگر همچون لیگنین (Bleaching) برای تهیه آلفا سلولز)
۲. قلیایی‌کردن و خالص‌سازی تکمیلی (حذف روغن‌های گیاهی و همی سلولز (Alkalization))
۳. کربوکسی متیل‌دارکردن (Etherification)
۴. خنثی‌سازی (Neutralizing & rinsing)
۵. فیلتراسیون، شستشو و خشک‌کردن (Drying)

📌 شرکت میده سوشیانت بنیان صنعت

معرفی محصول:

سدیم کربوکسی متیل سلولز (CMC) نوعی سلولز اتر کربوکسیلات است که از اصلاح شیمیایی سلولز با کلرو استیک‌اسید به‌منظور افزایش قابلیت انحلال آن در آب و محلول‌های آبی تهیه می‌شود. ویژگی اصلی این محصول افزایش غلظت (Thickening Agent) محلول‌های آبی است که از این خاصیت برای افزایش ویسکوزیته محلول‌های آبی استفاده می‌شود.

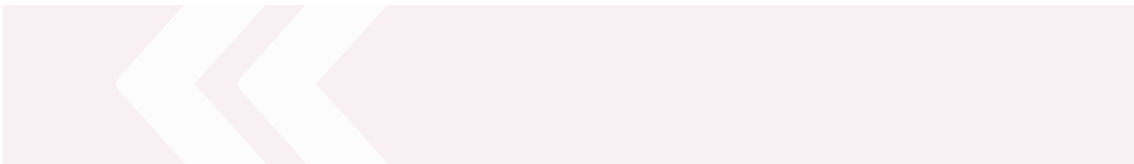
سال تاسیس:

۱۳۹۶



خانه‌های نوآوری و فناوری ایران در سایر کشورها

خانه‌های نوآوری و فناوری ایران یکی از انواع واسطه‌های صادراتی هستند که تحت حمایت مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در کشورهای کنیا، چین، روسیه، ترکیه، سوریه و عراق راه‌اندازی شده است. این خانه‌ها علاوه بر دسترسی به دستورالعمل‌های آیین‌نامه صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری جهت ورود به بازارهای بین‌المللی خدماتی نظیر: فضای کار اختصاصی و اشتراکی، نمایشگاه دائمی محصولات، یافتن شرکای تجاری و سرمایه‌گذاری در کشورهای هدف صادراتی، انجام امور ثبت شرکت، ثبت محصولات، ثبت دارو و تجهیزات پزشکی، علائم تجاری، اعزام و پذیرش هیئت‌های تجاری، استخدام نیروی بومی جهت حضور مستقیم برای ارائه محصولات و خدمات را ارائه می‌نماید و به‌عنوان محور فعالیت‌های تجاری برون مرزی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری در بازار هدف آن کشورها نقش آفرینی می‌نماید. این خانه‌ها در ایران نیز به‌صورت نمایشگاه بین‌المللی دائمی محصولات و خدمات فناورانه شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور راه‌اندازی شده است.





خانه نوآوری و فناوری ایران در نایروبی



مدیر: علی بنی عامریان

حوزه فعالیت: صادرات محصولات و خدمات شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، خلاق و فناور

کشور: جمهوری کنیا - نایروبی

خدمات:

- نمایشگاه دائمی محصولات و خدمات
- ارائه فضای کار اختصاصی و اشتراکی
- برگزاری پوویون ملی ج.ا.ایران در نمایشگاه‌های معتبر
- توسعه صادرات محصولات و خدمات شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور
- شناسایی فرصت‌های همکاری علمی، فناوری و صنعتی
- ارائه دستورالعمل‌های صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری

آدرس: کنیا، نایروبی، کلیمانی، خیابان مالیم جوما، خیابان دنیس پریت

وبسایت: www.ihit.co.ke

اطلاعات تماس: ۱۱۳ ۶۰۶ ۱۱۱ (+۲۵۴)

رابط: فهیمه ضبیحی

اطلاعات تماس: ۸۰ ۷۰۰ ۲۱ ۹۱۰ (+۹۸) داخلی ۳۰۱



خانه نوآوری و فناوری ایران در تهران (شعبه مرکزی)



مدیر: محمد کرمی

حوزه فعالیت: نمایشگاه دائمی بین‌المللی | صادرات محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور در تهران

کشور: جمهوری اسلامی ایران - تهران

خدمات:

- نمایشگاه دائمی محصولات و خدمات شرکت‌های دانش‌بنیان و خلاق
- برگزاری رویدادها و نشست‌های تخصصی
- فضای کار اختصاصی و اشتراکی در تهران
- سالن جلسات و سالن اختصاصی تشریفات
- شناسایی فرصت‌های صادراتی
- شناسایی فرصت‌های همکاری علمی، فناوری و صنعتی

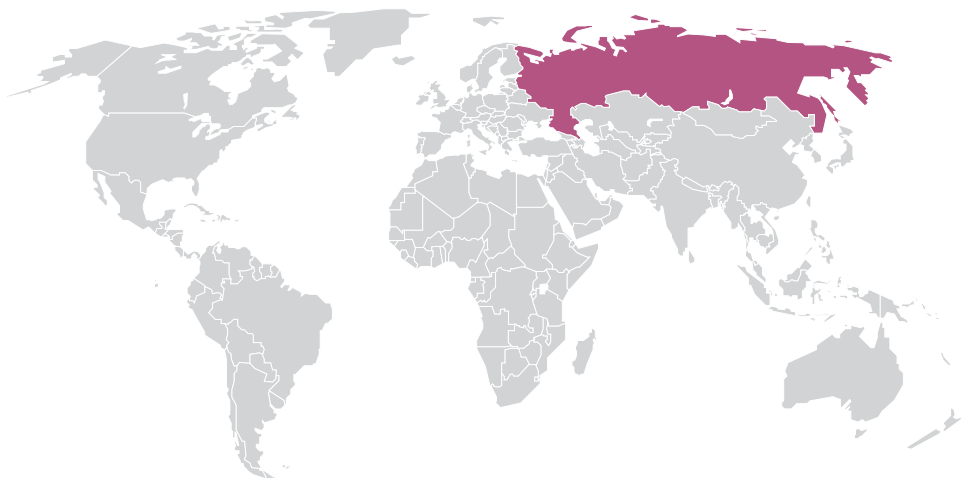
آدرس: ایران، تهران، نمایشگاه بین‌المللی تهران، سالن ۳۷ A

وبسایت: www.ihit-expo.com

اطلاعات تماس: ۳۷ ۷۳۷ ۲۱ ۹۱۰ (+۹۸) / ۹۹۵۸ ۴۴۴ ۹۱۲ (+۹۸)

رابط: محمدمهدی آقارفعی

اطلاعات تماس: ۹۶۱۱ ۷۰۶ ۹۱۲ (+۹۸)



خانه نوآوری و فناوری ایران در مسکو

مدیر: مهدی دیلم صالحی

حوزه فعالیت: صادرات محصولات و خدمات شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، خلاق و فناور

کشور: فدراسیون روسیه - مسکو

خدمات:

- نمایشگاه دائمی محصولات و خدمات
- ارائه فضای کار اختصاصی و اشتراکی
- برگزاری پابویون ملی ج.ا.ایران در نمایشگاه‌های معتبر
- توسعه صادرات محصولات و خدمات شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور
- شناسایی فرصت‌های همکاری علمی، فناوری و صنعتی
- ارائه دستورالعمل‌های صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری

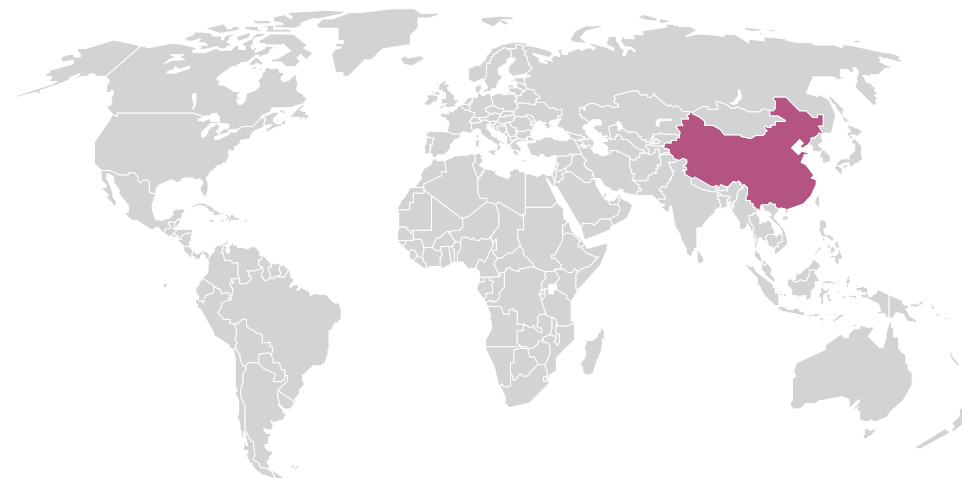
آدرس: فدراسیون روسیه، مسکو، خیابان آرخانگلسکی، پلاک ۷، واحد ۴

وبسایت: www.ihit-ru.com

اطلاعات تماس: ۹۰۳ ۱۲۳ ۱۶۳۱ (+۷)

رابط: مالک سعیدی

اطلاعات تماس: ۹۳ ۶۲ ۶۱۷ ۹۱۲ (+۹۸) | ۱۵ ۵۳۷ ۸۶۰ ۲۱ (+۹۸) داخلی ۳۰۹



خانه نوآوری و فناوری ایران در سوژو

مدیر: امیر قربانعلی

حوزه فعالیت: صادرات محصولات و خدمات شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، خلاق و فناور

کشور: جمهوری خلق چین - شانگهای

خدمات:

- نمایشگاه دائمی محصولات و خدمات
- ارائه فضای کار اختصاصی و اشتراکی
- برگزاری پابویون ملی ج.ا.ایران در نمایشگاه‌های معتبر
- توسعه صادرات محصولات و خدمات شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور
- شناسایی فرصت‌های همکاری علمی، فناوری و صنعتی
- ارائه دستورالعمل‌های صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری

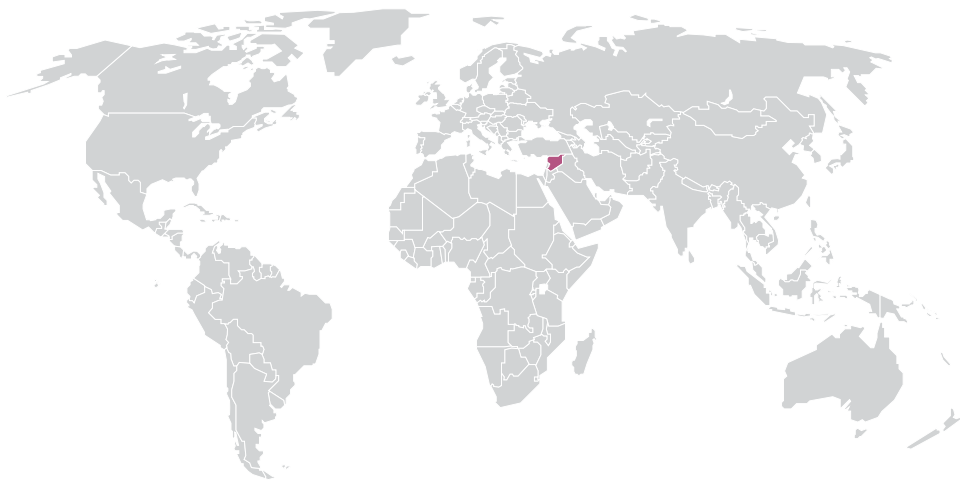
آدرس: چین، استان جیانگ سو، سوژو، منطقه پیشرفته، جاده کلینگ ۸۸، شماره ۴۰۹

وبسایت: www.innotechexport.ir

اطلاعات تماس: ۹۲ ۱۲۳ ۱۸۲ ۰۶۲ (+۸۶)

رابط: سیمین رفیع پور

اطلاعات تماس: ۹۳۵ ۸۶۱ ۴۴۲۲ (+۹۸)



خانه نوآوری و فناوری ایران در دمشق

مدیر: محمدهادی ضیغمی

حوزه فعالیت: صادرات محصولات و خدمات شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، خلاق و فناور

کشور: جمهوری عربی سوریه - دمشق

خدمات:

- نمایشگاه دائمی محصولات و خدمات
- ارائه فضای کار اختصاصی و اشتراکی
- برگزاری پانویون ملی ج.ا.ایران در نمایشگاه‌های معتبر
- توسعه صادرات محصولات و خدمات شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور
- شناسایی فرصت‌های همکاری علمی، فناوری و صنعتی
- ارائه دستورالعمل‌های صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری

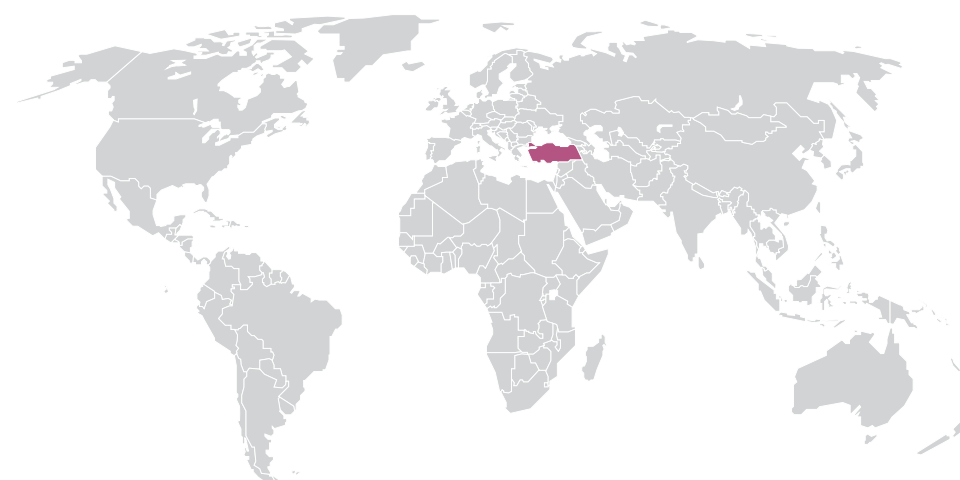
آدرس: سوریه، دمشق، میدان اموین، میدان جمارگ، منطقه آزاد دمشق

وبسایت: www.ihit.sy

اطلاعات تماس: ۳۹۳۳ ۶۹۳ ۹۱۸ (+۹۸)

رابط: حسن طهماسبی

اطلاعات تماس: ۳۳ ۱۵ ۶۳۱۰ ۲۱ (+۹۸)



خانه نوآوری و فناوری ایران در استانبول

مدیر: مسعود حسنی

حوزه فعالیت: صادرات محصولات و خدمات شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، خلاق و فناور

کشور: ترکیه - استانبول

خدمات:

- نمایشگاه دائمی محصولات و خدمات
- ارائه فضای کار اختصاصی و اشتراکی
- خدمات بازاریابی و مطالعات بازار
- برگزاری همایش‌ها، رویدادها و دوره‌های آموزشی
- تسهیل صادرات
- ارائه دستورالعمل‌های صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری

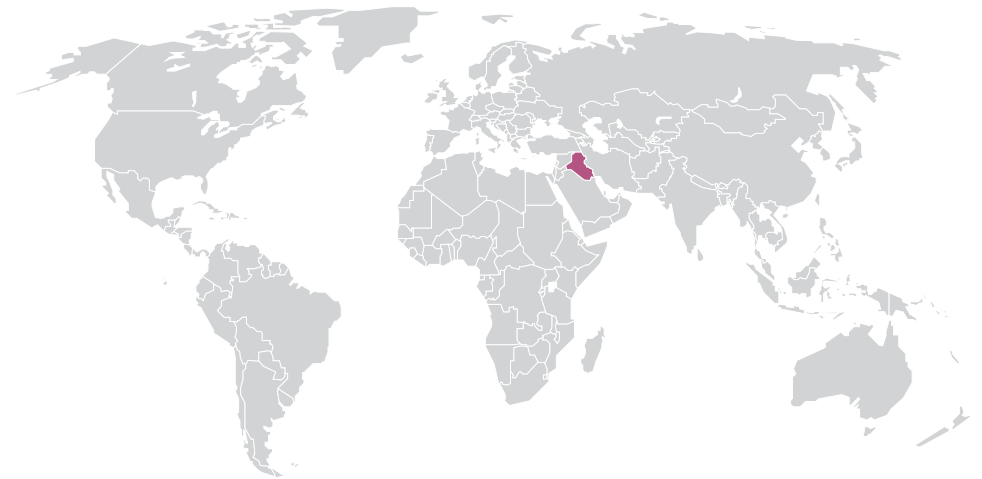
آدرس: ترکیه، استانبول، منطقه شیشلی، نیشانتاشه، خیابان هالاسکارگازی، شماره ۳۸ تا ۶۶

وبسایت: www.istanbulihit.com **ایمیل:** info@istanbulihit.com

اطلاعات تماس: ۴۵۸۹ ۵۰۵ ۵۳۳ (+۹۰): واتس‌آپ / ۴۱۴۴ ۲۱ ۲۴۰۱ (+۹۰)

رابط: مسعود حسنی

اطلاعات تماس: ۲۲۷ ۵۵ ۸۸۲ ۲۱ (+۹۸)



خانه نوآوری و فناوری ایران در سلیمانیه عراق

مدیر: حسین سلمانی

حوزه فعالیت: صادرات محصولات و خدمات شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، خلاق و فناور

کشور: عراق - سلیمانیه

خدمات:

- نمایندگی دائمی محصولات و خدمات
- ارائه فضای کار اختصاصی و اشتراکی
- برگزاری پایون ملی ج.ا.ایران در نمایندگی‌های معتبر
- توسعه صادرات محصولات و خدمات شرکت‌های دانش‌بنیان، خلاق و فناور
- شناسایی فرصت‌های همکاری علمی، فناوری و صنعتی
- ارائه دستورالعمل‌های صادراتی مرکز تعاملات بین‌المللی علم و فناوری

آدرس: عراق، اقلیم کردستان، سلیمانیه، خیابان سیور

وبسایت: www.ibr-s.com

اطلاعات تماس: ۳۶۶ ۵۶۷ ۷۷۴ (+۹۶۴)

رابط: محمد مهدی آل بویه

اطلاعات تماس: ۹۳۹ ۱۲۴ ۵۰۰۹ (+۹۸)

این کتاب شامل
محصولات منتخب دانش بنیان ایرانی
در حوزه

مواد شیمیایی

است و برای ارائه در سایر کشورها تهیه شده است.



www.cistc.ir



www.etdf.ir