



SNPICO

صنایع شیمیایی نگین سنقر

اولین تولیدکننده متیل آمین در ایران



گروه سرمایه‌گذاری و توسعه صنایع تکمیلی پتروشیمی خلیج فارس



گروه سرمایه‌گذاری و توسعه صنایع تکمیلی پتروشیمی خلیج فارس
صنایع شیمیایی نگین سنقر

- +98) 21 8609 29 47
- +98) 21 8609 29 47
- info@snpico.com
- S.n.p.i.c.o_
- www.snpico.com
- 6th Floor, No.18, west Corner of Sheikhbahaei Sq, Tehran-Iran

شرکت صنایع شیمیایی نگین سنقر با هدف تکمیل زنجیره ارزش در صنایع پایین دستی پتروشیمی (آمونیاک و متانول) و در راستای رفع نیازهای کشور از واردات مواد شیمیایی پر کاربرد و استراتژیک با سرمایه گذاری گروه سرمایه گذاری و توسعه صنایع تکمیلی پتروشیمی خلیج فارس (پترول) در سال ۱۳۹۹ تاسیس گردید.

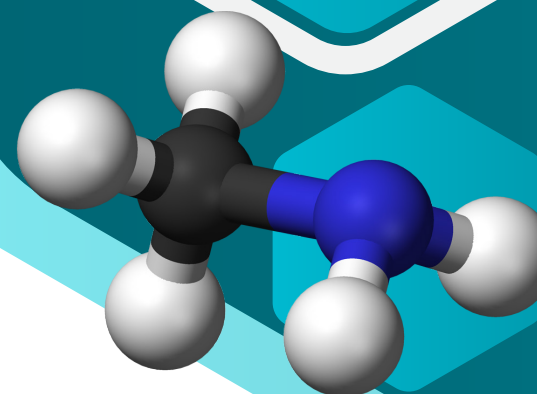
این شرکت با انجام مطالعات امکان سنجی و بررسی بازارهای داخلی و خارجی و همچنین شناسایی انواع تکنولوژی های روز دنیا با تعیین ظرفیت ۲۲/۶۰۰ تن تولید انواع متیل آمین در سال و با در نظر گرفتن تکنولوژی برتر و توسعه یافته در زمینه کاهش مصارف انرژی و منابع طبیعی و همچنین کاهش آلاینده های زیست محیطی اقدام به تامین دانش فنی نموده است. در این راستا با شناسایی ظرفیت های داخلی در طراحی، تامین و نصب تجهیزات با برگزاری مناقصه EPC در تیر ماه ۱۴۰۰ پیمانکار طرح را انتخاب و در حال حاضر با پیشرفت تجمعی بیش از ۳۵ درصد در حال تکمیل فعالیت های ساخت و نصب است و در ادامه با برنامه ریزی های انجام شده و اهداف تعیین شده در پایان سال ۱۴۰۲ این مجموعه به بهره برداری خواهد رسید.



محل اجرای پروژه

این پروژه در شهرک صنعتی شهرستان سنقر واقع در استان کرمانشاه در حال احداث می باشد. شهرستان سنقر یکی از باستانی ترین شهرهای ایران که قدمت سکونت در آن به هزاره قبل از میلاد می رسد و جمعیت آن حدود ۱۲۰ هزار نفر در دو بخش مرکزی و کلیایی است و از لحاظ منابع انسانی غنی است.

این مجتمع در کنار صنایع بومی منطقه با هدف اشتغال زایی در این پروژه و حتی صنایع مختلف و گسترده پایین دستی متیل آمین که در آینده نزدیک قابلیت برنامه ریزی و احداث در کنار مجتمع متیل آمین را دارد رونق اقتصادی بسیار زیادی را در این استان و شهرستان به ارمغان خواهد آورد که علاوه بر اشتغال زایی مستقیم و جلوگیری از خروج ارز و نیز ارز آوری، فعالیت های اقتصادی بسیار گسترده ای را در منطقه ایجاد خواهد نمود.



تاریخچه تولید متیل آمین و انواع آن

سنتز شیمیایی متیل آمین از سال ۱۸۴۹ آغاز گردید، زمانیکه ورتز (WURTZ) موفق به تولید متیل آمین ها از هیدرولیز آلکیل ایزو سیانیدها (Alkyl Isocyanates) تری آلکیل سیانورات (Trialkylcyanurates) و آلکیل اوردهای (Alkyl Urea) متناظر گردید. آقای هافمن (HOFMANN) سنتز، خصوصیات و ساختار متیل آمین ها را مورد مطالعه قرار داد و برای نخستین بار اصطلاحات "نوع یک"، "نوع دو" و "نوع سه" را برای آمین هایی با استخلاف های آلکیل متعدد به کار برد.

در سال ۱۸۸۴، نخستین سنتز صنعتی متیل آمین ها بصورت یک بچ (Batch) از متانول و آمونیاک در حضور روی کلرید گزارش گردید. آمین دار کردن (آمیناسیون) الکل ها در فاز گازی برای نخستین بار در سال ۱۹۰۹ انجام گرفت و متیل آمین ها در دهه ۱۹۲۰ برای اولین بار برای استفاده در صنعت دباغی جهت موزدایی پوست حیوانات بصورت تجاری مورد استفاده قرار گرفته اند. از دهه ۱۹۶۰ فشار فرآیند به ۲ الی ۳ مگاپاسکال کاهش پیدا کرد که این امر مهار بهتر مخلوط های واکنش را در تجهیزات فرآیند منجر گردید. متیل آمین ها همچنین می توانند در یک راکتور بستر ثابت پیوسته از H_2 ، CO_2 و NH_3 بر روی Cu/Al_2O_3 تهیه گردند.

محصولات

مونو متیل آمین (MMA)

مونو متیل آمین ترکیب آلی با فرمول شیمیایی CH_3NH_2 می باشد. این ماده در دمای محیط گازی بی رنگ با بویی شبیه به آمونیاک است که در آب، الکل و اتر محلول می باشد و مشتقی از آمونیاک است که به جای یکی از هیدروژن های آن گروه متیل جایگزین شده است.

دی متیل آمین (DMA)

دی متیل آمین ترکیب آلی فرمول شیمیایی $2NH(CH_3)$ می باشد. این ماده در دمای محیط گازی بی رنگ با بوی شدید آمونیاک است که در آب، الکل و اتر محلول می باشد. این ترکیب مشتقی از آمونیاک است که به جای دو عدد از هیدروژن های آن، گروه متیل جایگزین شده است.

تری متیل آمین (TMA)

تری متیل آمین ترکیب آلی با فرمول شیمیایی $3N(CH_3)$ می باشد. این ماده گازی بی رنگ با بویی شبیه به آمونیاک و محلول در آب می باشد و مشتقی از آمونیاک است که به جای سه تا از هیدروژن های آن گروه متیل جایگزین شده است.

کاتالیست و مشخصات فنی

دو بسته کاتالیزوری در حال حاضر برای واکنش آمونیاک - متانول در فاز بخار مورد استفاده قرار می گیرند. یک سیستم کاتالیزگری مبتنی بر کاتالیزگر اسیدی جامد آمورف و دیگری بر اساس زئولیت با شکل مشخص است.

به منظور بهبود گزینش پذیری توزیع متیل آمین، زئولیت های متعددی به عنوان کاتالیزگر مورد ارزیابی قرار گرفته اند. آزمایش های پژوهشی قابل ملاحظه ای به استفاده از مردنیت و چابازیت در آمین دار کردن متانول اختصاص داده شده اند. مردنیت به ویژه پس از اصلاحات

پسا سنتزی متنوع، به عنوان یکی از موثر ترین کاتالیزگرهای واکنش آمیناسیون شناخته شد و در حال حاضر بعنوان کاتالیزگر برای تهیه متیل آمین در فرآیند نیتو (Nitro) استفاده می گردد که مطالعات مکانیزمی نشان داده اند که گزینش پایین TMA از محدودیت نفوذ TMA در توده کاتالیزگر و از مهار تشکیل TMA در حفرات زئولیت منجر می گردد. مشخصات فنی کاتالیست مورد استفاده در فرآیند این مجتمع مطابق با جدول ذیل می باشد.

Catalyst

The main components of the catalyst used in the methylamine production plant is Silica Alumina. The detailed specification is provided as below:

Product Property	
Catalyst Name	Methylamine Catalyst
Application	Methylamine production
SiO ₂ , %db	21
Al ₂ O ₃ , %db	Balance
Size, mm	5
Shape	Pellet
Estimated reactor density, kg/m ³	470-520
Surface area, m ² /g	350
Average side crushing strength, lb	Minimum 30
Packaging	210-L drum, 100 kg per drum
Life time, months	18-36
Productivity, ton methanol/ton Catalyst	10,000 to 15,000

خوراک

در این مجتمع از متانول و آمونیاک بعنوان خوراک استفاده می گردد که این دو ماده از شرکتهای هم گروه در صنایع پتروشیمی خلیج فارس تامین می گردد.

کاربردهای انواع متیل آمین در صنعت

آمین های آلیفاتیک یکی از مهمترین حد واسط های صنعت شیمی محسوب می شوند و در صنایع بسیاری از جمله کشاورزی و دامداری، داروسازی، فرآیندهای شیمیایی و پالایشگاهی، چرم سازی و غیره مورد استفاده قرار می گیرند.

مونو متیل آمین (MMA) در اصل بعنوان یک حد واسط در تولید انواع متنوعی از علف کش ها، سموم کشاورزی و حشره کش ها، حلال NMP (نرمال متیل پرولیدون) و همچنین متیل دی اتانول آمین (MDEA) که یک حلال و ماده بسیار استراتژیک و با ارزش برای پردازش هیدروکربنی و شیرین سازی گاز می باشد، مورد استفاده قرار می گیرد.

دی متیل آمین (DMA) متیل آمینی با بیشترین تقاضا در بازار جهان است. در میان سایر متیل آمین ها، بیشترین مصرف را برای تولید حلال های دی متیل فرماید (DMF) و دی متیل استایید (DMAc)، معرف های تیمار کننده آب، سورفاکتانت ها، ترکیبات پردازش پلاستیک و انواعی از ترکیبات شیمیایی مورد نیاز کشاورزی دارند.

تری متیل آمین ها (TMA) در تولید نمک کولین (Choline chloride) بعنوان خوراک و مکمل غذایی دام و طیور مورد استفاده قرار می گیرند و همچنین نشاسته (آهار) کاتیونی، ضد عفونی کننده ها، معرف های شناور ساز شیرین کننده ها و زرین های تبادل یون مورد استفاده قرار می گیرند.

