

شرکت بین المللی جهان آرتا ایرانیان

(سهامی خاص)

تولید کننده پودر میکرونیزه قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت")



آدرس کارخانه: کرمانشاه، کیلومتر ۱۲ جاده بیستون، شهرک صنعتی بیستون، قطعه شیمیایی، پلاک C58-C59

تلفکس: ۰۲۹ (۰۸۳) ۳۴۷۳۵، ۰۳۰ (۰۸۳) ۳۴۷۳۵، ۰۳۱ (۰۸۳) ۳۴۷۳۵

تهران: ۰۲۲۸۲۷۹۸۳-۲۲۸۲۷۱۶۰-۲۲۲۲۲۱۶۳-۰۲۱ و ۰۷۱۸-۰۹۱۲۸۴۰

E-Mail: info@jahanarta.com

Web-Site: www.jahanarta.com

تاریخچه شرکت



شرکت بین المللی جهان آرتا ایرانیان در سال ۱۳۸۹ به منظور فرآوری، میکرونیزاسیون و خردایش قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") تأسیس گردید. از جمله مزایای مدیریتی - رقابتی این شرکت نسبت به سایر شرکت های مشابه می توان به برتری تکنولوژی ماشین آلات، بهره گیری از معادن قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") با توجه به کیفیت و کمیت بالا در منطقه جغرافیایی استان و همچنین بکارگیری کادر قوی متخصصین و مهندسين مجرب اشاره کرد.



ظرفیت تولیدی روزانه شرکت بالغ بر ۱۰۰ تن می باشد که شامل انواع فراکسیون دانه بندی، به شرح ذیل می باشد.



ردیف	سایز	کاربرد
۱	مش ۳۰-۴۰+	ایزوگام
۲	مش ۴۰-۷۰+	قیر صنعتی
۳	مش ۱۰۰-	قیر صنعتی
۴	مش ۲۰۰-	گل حفاری
۵	مش ۳۰۰-	صنایع لاستیک سازی و ریخته گری
۶	مش ۴۰۰-	کاربردهای خاص

شرکت بین المللی جهان آرتا ایرانیان با برخورداری از آزمایشگاه مدرن و پیشرفته، توانایی انجام آزمایش های دقیق بر روی محصول تولیدی و مواد اولیه را دارا می باشد، که اهم آن به شرح ذیل است.

ردیف	نام آزمایش	تجهیزات کاربردی
۱	دانسیته سنجی	پیکنومتر
۲	آنالیز خاکسترسنجی	کوره و ترازو $d=0.0001$
۳	آنالیز دانه بندی	شیکر و الک های استاندارد
۴	تعیین نقطه نرمی	Ring & ball
۵	فلش پوینت	Flash Point

معرفي قير طبيعى ("شبهه -
گيلسونايته") و کاربرد هاي آن



شرکت بين
المللی جهان
آرتا ايرانيان

معرفی محصول

قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") یک رزین هیدروکربن طبیعی است که در رود بونیتا واقع در شمال شرق یوتا یافت شده است. این آسفالت طبیعی شبیه یک آسفالت نفت خام سخت شده است. معمولاً اسامی آسفالت، یوتانیت و آسفالتوم نیز برای این ماده به کار برده می شود. گیلسونایت به مانند آسفالت طبیعی در حلالهای آلیفاتیک و آروماتیک محلول است. "بعلت سازگاری بالای این محصول، معمولاً جهت سخت کردن مشتقات نفتی رقیق نیز به کار می رود".

قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در حالت کلوخه ایی ماده ای براق، مشکی و بسیار شبیه افسدین، و بسیار ترد است و در حالت پودر میکرونیزه دارای رنگ قهوه ای تیره می باشد. قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در زیر سطح زمین در لایه های عمودی یافت می شود. به خاطر جبهه معدن کاری باریک، قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") امروزه با استفاده از بیل مکانیکی و لودر و چکش ها و دیگر ابزار مکانیکی جدید استخراج می گردد.



خصوصیات قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت")

قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") شامل طبقه ای از بیتومین های جامدی است که بعنوان آسفالتیتها شناخته شده اند و از دیگر آسفالتیتها بعلت خصوصیات ذیل متمایز می شوند:



کاربرد های قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت")

این ماده با ارزش در بیش از ۱۶۰ نوع، تولیدات مختلف بصورت مستقیم و غیر مستقیم (*additive & modifier*) کاربرد دارد.

۱. کاربرد قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در صنعت رنگ سازی

قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در صنعت رنگ سازی برای سال های متمادی استفاده شده است. این ماده در رنگ هایی که بیتومین، پایه رنگ را تشکیل می دهد، به کار می رود. مقدار نیتروژن بالای قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") چسبندگی و پایداری در مقابل نور ماوراء بنفش را افزایش می دهد.

بیتومین ۸۰-۱۰۰ pen	%۲۵
قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت")	%۲۵
کانیهای دیگر	%۵۰

این محصول بیشتر در پوشش سطوح خارجی، همچنین برای ایجاد مقاومت سطوح در برابر اسید، پوشش شاسی اتومبیل، پوشش سازه های فلزی مورد استفاده قرار می گیرد.

۲. کاربرد قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در حفاری و سیمان چاه های نفت

قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در سیالات حفاری برای سیمانی کردن چاههای نفت به کار می رود. این ماده معدنی یک ترکیب بی نظیر و تثبیت شده از عیار های قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") برای تامین عمل بهینه و مناسب در گل حفاری جهت تثبیت شیل (دیواره های چاههای نفت) استفاده می شود.

۳. استفاده از قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در تولیدات شیمیایی

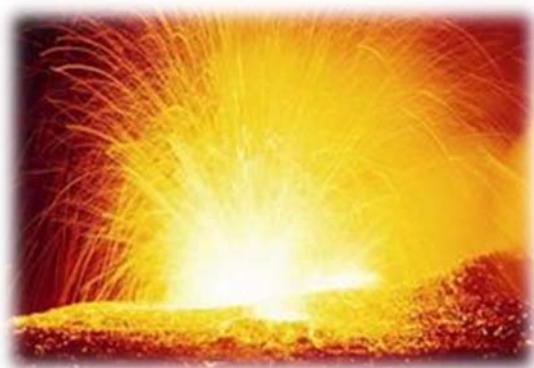
قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") برای سال های متمادی است که به طور موفقیت آمیز برای تولید درز گیر و چسب استفاده می شود. با تکنولوژی تولیدات جدید و کنترل کیفیت منحصر به فرد طبیعی این محصول می توان به عنوان جانشین رزین سینتیک در فراکسیون مواد خام مورد توجه قرار گیرد. استفاده موثر این رزین طبیعی در کاربرد های اجرایی با کیفیت بالای قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") سازگار است.

۴. استفاده از قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در ساخت ملات قیری

ساخت ماستیک با قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") می تواند به عنوان یک جانشین مطلوب برای *Mid Block* پنتالین اچ، *End Block* رزین *Lx 509* در فرمولاسیون با کراتون D 1101 به طور رضایت بخش جانشین برای رزین *Block Mid* و یک جانشین مناسب برای هر دو رزین است.

۵. استفاده از قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در صنایع ریخته گری

قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") به عنوان یک افزودنی کربناته در ماسه های ریخته گیری استفاده می شود که باعث ایجاد صفحات هموارتر بر روی قالب های آهن خاکستری می گردد. قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") همراه *Sea coal* مخلوط گردیده و به عنوان یک چسب ویژه برای ماسه های ریخته گری استفاده می شود، که باعث کاهش عیب های پایان عملیات ریخته گری، می گردد، همچنین آزاد سازی قالب را بهبود می بخشد.



۶. استفاده از قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در آسفالت و روسازی راهها

قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") به عنوان یک عامل برای افزایش کارایی و بازدهی، در مخلوط آسفالت به کار می رود. آسفالت آمیخته شده با قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") عیار بالا، بدون نیاز به دیگر مواد اصلاح کننده که به صورت پودر به آسفالت اضافه می شوند به صورت کاملاً یک پارچه در می آید. قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") به صورت کلی یا جزئی و یا به عنوان مکمل از نظر ارزش و قیمت می تواند جایگزین پلیمرهای «SBS» در اصلاح کننده های آسفالت شود. آسفالت های اصلاح شده با قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت")، پایداری بالاتر، تغییر شکل کمتر، توانایی در برابر درجه حرارت کمتر و مقاومت بیشتر در برابر آب، نسبت به آسفالت های مخلوط نشده با قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") را دارند. قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") به عنوان یک عامل نگهدارنده در مخلوط های داغ رو سازی استفاده می شود. مخلوط های اصلاح شده پایداری روسازی را افزایش می دهد، در واقع وظیفه اصلی قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در این کاربرد بهبود پایداری روسازی و مقاومت آنها در برابر تغییر شکل است، که توانایی تحمل بار را افزایش می دهد و در نواحی که تحت فشار و تنش بالا هستند مورد استفاده قرار می گیرند. بیش از ۱۰٪ از آسفالت پوششی جاده ها در ایالات متحده آمریکا که مورد بررسی قرار گرفته، سطح های تحت فشار بالا هستند و اصلاح کننده هایی مانند قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در حدود چند درصد از این جاده ها مورد استفاده قرار گرفته است هر چند که مواد رقابت کننده در این کاربرد برای قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") آسفالت سخت، آسفالت دمیده شده، لاستیک ها، پلیمرها، کربن سیاه و فیبر ها هستند. حدود ۳۵ نوع جایگزین متفاوت برای قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") وجود دارد، ولی به خاطر اینکه نسبت $\frac{\text{هزینه}}{\text{مزایا}}$ قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") کمتر از آنهاست، مورد استفاده بهتری دارد. به عبارت دیگر مزایای قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") از هزینه آن بیشتر است.



پروسه تولید قیر اصلاح شده با قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت")

فرآیند تولید قیر اصلاح شده توسط قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت")، شامل دو مرحله می باشد؛

✓ خردایش قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") تا سایز مطلوب.

✓ اختلاط قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") با مشتقات نفتی سنگین مانند؛ قیر با درجه نفوذ پذیری بالا،

Vacuum Bottom

خردایش قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت")

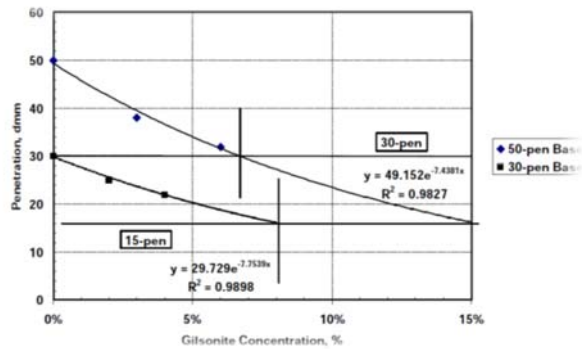
به منظور خردایش قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") تا حد میکرونیزه، به دلیل خصوصیات فیزیکی (وزن مخصوص، تردی، شکنندگی و ...) در دو مرحله سنگ شکنی صورت می گیرد. و پس از رسیدن به حد مطلوب توسط سیکلون هوایی طبقه بندی می شوند.

اختلاط قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") با مشتقات نفتی سنگین

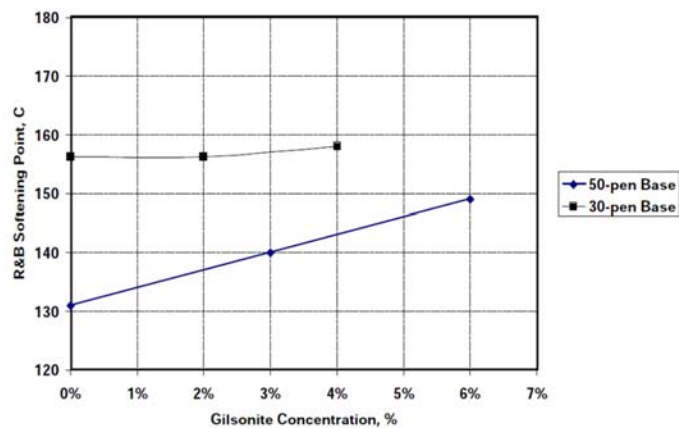
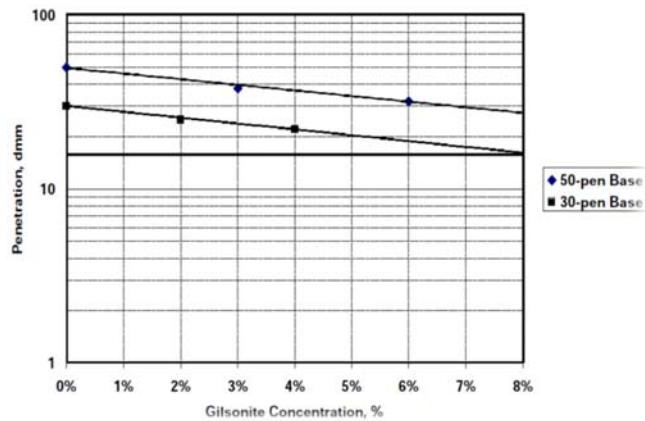
در این مرحله پودر قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") تولید شده مرحله قبل با مشتقات نفتی سنگین، با درجه نفوذ پذیری بالا یا *V.B*، توسط رآکتور در دمای بالا و مدت زمان معین هم زده می شود. برنامه نمونه گیری سیستماتیک در آزمایش بر روی آن در طی مراحل تولید، اعمال و اجرا می شود .

محصول به دست آمده قیر اصلاح شده می باشد که قابل استفاده در کارگاه آسفالت می باشد.

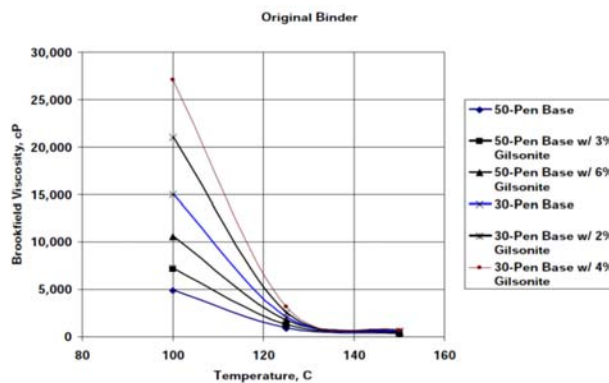
در یک پژوهش انجام گرفته در آمریکا تاثیر گیلسونایت بر روی آسفالت مورد بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش از آسفالت های *pen ۳۰* و *pen ۵۰* استفاده شده است. با افزایش درجه حرارت و همچنین پایین بودن نقطه نرم شدگی قیر، باعث نفوذ بیشتر سوزن در قیر می شود. قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") این نفوذ پذیری را کاهش می دهد زیرا نقطه نرم شدگی قیر را بالا می برد. در این پژوهش کنسانتره قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") به میزان $\frac{۱۶}{۱۰۰}$ و $\frac{۸}{۱۰۰}$ به ترتیب در قیر های *pen ۳۰* و *pen ۵۰* استفاده گردیده که موجب پایین آمدن نفوذپذیری به *pen ۱۶* و *pen ۳۰* شده است.



افزودن قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") به عنوان تعدیل کننده به آسفالت موجب بالا رفتن کیفیت آن می شود. برای مثال طبق آزمایش *R&B* (گلوله و حلقه) نقطه نرم شدگی آسفالت پس از افزودن قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") از 139°C به 149°C رسیده است و این نشان دهنده آن است که آسفالت در دمای بالاتری نرم می شود و می توان آن را در مناطق با دمای زیاد به کار برد.



همچنین با اضافه نمودن قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") به قیر ویسکوزیته بروک فیلد افزایش می یابد.



نمونه هایی از استفاده قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در آسفالت، در نقاط مختلف دنیا

شهر اسلو، نروژ: در این شهر قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") از دهه ۷۰ میلادی، برای نواحی و مناطقی که تحت تنش بالا قرار دارند و مشکل تخریب توسط آب را دارند، استفاده شده است. نتایج به دست آمده حاکی است که افزودن قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") به آسفالت باعث بالا رفتن عمر مفید آسفالت تا دو برابر مقدار اولیه شده است و همچنین موجب بهبود مقاومت آسفالت و رو سازی در برابر حوادث و عوامل تخریب طبیعی گردیده است. نکته قابل توجه این است که حتی با در نظر گرفتن شرایط آب هوایی بسیار بد شهر اسلو استفاده از قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") مشکل ترک خوردن آسفالت در اثر شرایط آب و هوایی را بهبود بخشیده است.



شهر نیوسالت، ولز استرالیا: در این شهر برای کاهش تغییر شکل کششی روسازی جاده در نواحی تحت کشش بالا و همچنین ترافیک سنگین از قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") استفاده گردیده است. میزان قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") افزوده شده ۰/۲۵٪ کل مخلوط آسفالت بوده است. آزمایش ها و بررسی های فنی انجام گرفته بعد از ۶ ماه،

۱۲ ماه و ۲۴ ماه نشان دهنده یک "کاهش واضح و محسوس در خرابی های" ناشی از، عبور و مرور زیاد و ترافیک زیاد بوده است.

شهر سیاتل، ایالات واشنگتن آمریکا: در بندر سیاتل، در شمال غرب ایالات متحده، قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در یک منطقه با ترافیک سنگین و تنش بالا استفاده شده است. در این سایت بندری، استفاده از قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") نتایج قابل توجهی داشته است و باعث بهبود کیفیت آسفالت گردیده است.

مزایای استفاده از قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") در آسفالت

- ✓ عدم نیاز به دیگر مواد اصلاح کننده پلی مری برای اصلاح قیر مصرفی.
- ✓ پایداری بالاتر، تغییر شکل کمتر، مقاومت بیشتر در برابر آب، توانایی در برابر درجه حرارت های پایین، از خصوصیات آسفالت ساخته شده با قیر اصلاح شده توسط قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت") است.
- ✓ افزایش توانایی تحمل بار.
- ✓ کمترین نسبت $\frac{\text{هزینه}}{\text{مزایا}}$ قیر طبیعی ("شبه-گیلسونایت")، نسبت به دیگر مودیفایرها.
- ✓ کاهش درجه نفوذ قیر.
- ✓ افزایش دمای نرم شدگی قیر.
- ✓ افزایش ویسکوزیته بروک فیلد قیر.

