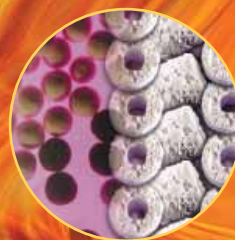
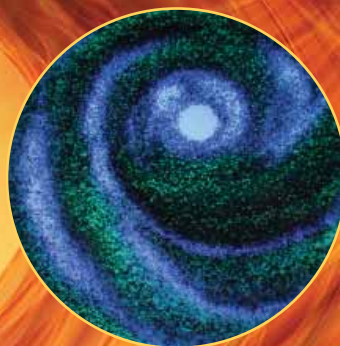


Saint-Gobain NorPro

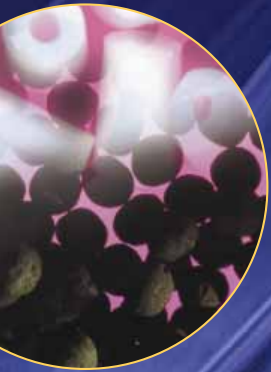
Soluciones de cerámica orientadas a la tecnología para la industria de hidrocarburos



Saint-Gobain NorPro

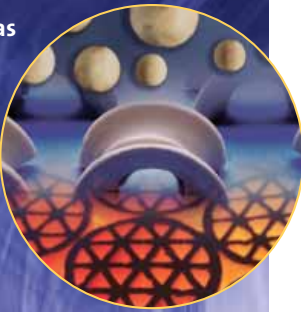
Catalytic Products

Conjuntamente desarrollados para optimizar el diseño de portador del catalizador



Process Ceramics

Cerámicas con formulaciones y figuras diseñadas para satisfacer todos los desafíos de los procesos de refinería, petroquímica y química e industrias relacionadas



Saint-Gobain Proppants

Ingeniería gentes de sostén de cerámica innovadora para desempeño óptimo



Saint-Gobain NorPro ha servido a las industrias de producción de petróleo y gas, refinería, petroquímicas/químicas y ambientalistas por más de 100 años, proporcionando soluciones de cerámica orientadas a la tecnología para los retos de proceso y fabricación. La empresa trabaja en tres negocios distintos que sirven a una serie diversa de mercados dentro de la cadena de suministro de hidrocarburos: Proppants, Process Ceramics y Catalytic Products.

Fundada en 1859 en Akron, Ohio, como U.S. Stoneware (después Norton Chemical Process Products), Saint-Gobain NorPro se volvió parte de Saint-Gobain en 1990. Ésta adoptó el nombre de Saint-Gobain NorPro para reflejar tanto su historia como su lugar en la organización Saint-Gobain y se ha convertido en un proveedor internacional principal de productos a base de cerámica sumamente avanzados. Con nueve puntos de fabricación en cuatro países y un excelente personal de ingenieros y científicos altamente calificados, Saint-Gobain NorPro cumple, y en la mayoría de casos supera, los requisitos tecnológicos de sus clientes.

A medida que la industria de petróleo y gas recurre cada vez más a métodos de producción no convencionales ... mientras las tecnologías de gas geográficamente aislado ("stranded gas") como GTL (Gas to Liquid) y LNG (Liquid Natural Gas) continúan desarrollándose ... a medida que las demandas ambientales de combustibles limpios aumentan ... a medida que las reacciones catalíticas se vuelven más importantes para mayor rendimiento ... y a medida que la importancia de las soluciones cerámicas para todas estas aplicaciones sigue creciendo, nosotros, el equipo de Saint-Gobain NorPro, estamos orgullosos de participar con nuestros clientes en el desarrollo conjunto de nuevos materiales y tecnologías para satisfacer las crecientes necesidades mundiales de energía.

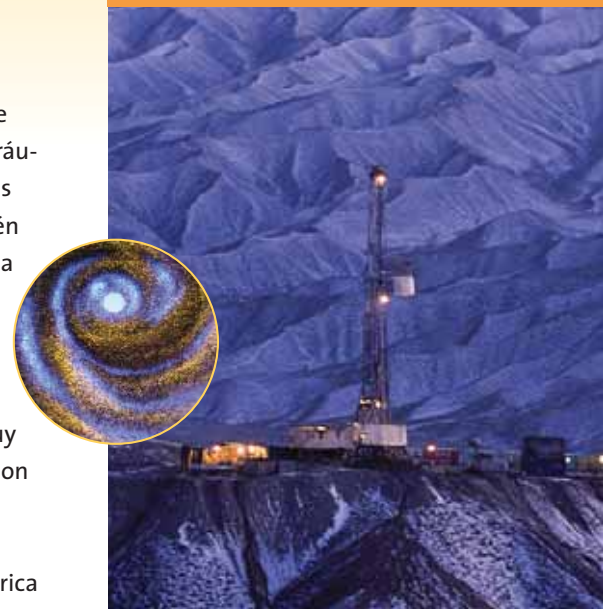
Saint-Gobain Proppants

Abriendo nuevos horizontes

Con el consumo de energía en el punto más alto, los agentes de sostén (esferas de cerámica utilizadas en la fracturación hidráulica de pozos de petróleo y gas) tienen más demanda que nunca. Los agentes de sostén Saint-Gobain están a la vanguardia de esta industria, con una presencia de producto en cada región productora de petróleo y gas natural en el mundo.

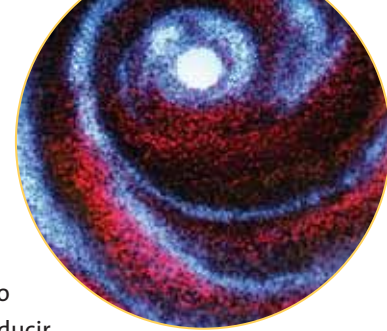
Ya que son calcinados a temperaturas muy altas, los agentes de sostén de cerámica son los materiales más efectivos disponibles, los cuales mantienen la integridad en las condiciones más rigurosas. Su forma esférica e inherente resistencia hacen posible su uso en los pozos más profundos.

Producción de Petróleo y Gas



Fundada por la Norton Company, el negocio conocido como Saint-Gobain Proppants desarrolló su primer producto agente de sostén sintético—Sintered Bauxite—en 1973 y desde entonces ha expandido grandemente su capacidad y su reputación de calidad. La planta de Fort Smith, Arkansas ha experimentado varias ampliaciones para cumplir con la demanda de productos de clientes nacionales e internacionales desde su inauguración en 1979. Se volvió parte de Saint-Gobain NorPro en el 2001 y desde

entonces ha propiciado colaboraciones en el desarrollo de fabricación, así como en el conocimiento de materiales cerámicos para introducir nuevos agentes de sostén y de mayor rendimiento a este mercado. Los productos disponibles incluyen: Versaprop®, un material de resistencia intermedia diseñado para proporcionar un valor y conductividad superior; Ultraprop™, un material de alta resistencia diseñado para proveer un óptimo rendimiento en las aplicaciones más difíciles; Interprop®,



disponible en el rango completo de tamaños estándar A.P.I. en una composición de resistencia intermedia; y Sintered Bauxite, que ofrece tamaños A.P.I. en una composición de alta resistencia. La fabricación de agentes de sostén se ha ampliado recientemente a Guanghan, China y una nueva planta de producción en Venezuela la cual actualmente está en construcción.

Petroquímicos/Refinería

Productos Para Refinería

Maximización de los procesos de combustibles limpios

Saint-Gobain NorPro proporciona materiales a las refinerías que facilitan la mayor producción de combustibles limpios para cumplir con las normas ambientales más estrictas. La empresa también ofrece la más amplia gama de soluciones para la capa superior para todos los tipos de reactores en las industrias de refinerías de petróleo y petroquímicos.

Éstas incluyen:

- **Ceramic Pentarings**, el material para lechos superiores con la más alta fracción de vacío (62%) disponible.
- **MacroTrap®**, un medio cerámico altamente macroporoso, para la prevención de caídas de presión prematuras ocasionadas por la sedimentación de partículas en las capas de catalizador y absorbentes e instalado en más de 150 unidades en todo el mundo.
- **Anillos de alúmina de área de superficie alta**, que permiten el desarrollo de fuertes catalizadores de capa protectora con forma de anillo.
- **Denstone®**, un medio de soporte y lecho superior de cerámica, la norma de la industria por más de 60 años.

Procesamiento del Reactor



Compagnie de Saint-Gobain



Saint-Gobain fue fundada en Francia hace más de 300 años como Royal Glass Works y ha evolucionado desde entonces en una de las mejores corporaciones industriales del mundo, con el único propósito de servir al cliente a través de un compromiso con la calidad y liderazgo. Saint-Gobain trabaja en más de 50 países, con más de 200,000 empleados en cinco principales sectores comerciales: vidrio plano, embalaje, productos para la construcción, distribución para construcción y materiales de alto rendimiento. Los más recientes incluyen Saint-Gobain NorPro así como Saint-Gobain High-Performance Materials y Saint-Gobain Ceramics, fabricante de una amplia variedad de productos refractarios especializados.



Vidrio plano

Embalaje



Petroquímicos/Refinería

Catalytic Products

Lo mejor en innovación

La gran mayoría de los productos fabricados en el mundo se derivan de productos hechos por medio del procesamiento catalítico de combustibles fósil. El alto costo de estos combustibles y la creciente demanda de productos derivados de los mismos, están generando una necesidad cada vez mayor de catalizadores innovadores de alta calidad y los soportes cerámicos subyacentes o portadores. Tenemos un historial comprobado de servir a un amplio rango de aplicaciones catalíticas a través de un modelo comercial de desarrollo conjunto que incluye que nuestros clientes desarrollen nuevos catalizadores y nosotros desarrollemos nuevos portadores de manera conjunta. Nuestros productos, 95% de los cuales se fabrican de manera personalizada y patentados para cada cliente, utilizan un amplio rango de materiales como alúmina, titania, óxido de circonio, sílice, carburo de silicón y otros, así como varias mezclas de todos ellos. Nuestra principal destreza es dominar estos materiales cerámicos porosos y, en combinación con las capacidades y técnicas de fabricación con precisión, por lo cual entregamos productos innovadores y altamente consistentes. Nuestra planta permite un rápido aumento del concepto de laboratorio

a la producción comercial. Aplicamos la extrusión, prensado, secado por pulverización y otras tecnologías de moldeado patentadas para proporcionar la mejor forma y la más rentable para cada situación en particular. Los portadores para reactores de capa fija se fabrican en Bryan, Texas (EE.UU.) y Lauf, Alemania y los portadores para cemento pastoso y reactores de capa de fluido en Canton, Ohio (EE.UU.).



Planta Piloto Stow, Ohio



Productos para la construcción



Distribución de construcción



Performance Plastics



Igniters

Materiales de alto rendimiento

Process Ceramics

Medio de soporte de lecho Denstone®— Estableciendo la norma por más de 60 años

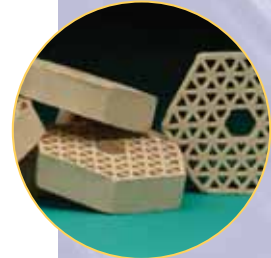
El nombre “Denstone®” representa el símbolo más confiable y reconocido en medios de soporte de lecho para las industrias de refinería, petroquímicos y procesamiento de gas. Los soportes de lecho Denstone® optimizan el rendimiento del reactor, la economía y sobre todo, la confiabilidad; el resultado de la materia prima supervisada con las más altas normas de calidad y consistencia así como un proceso de fabricación estrictamente controlado. Para los atributos más importantes, desde una resistencia de compresión, hasta el choque térmico y resistencia a impactos hasta la supervivencia bajo despresurización, ningún otro producto se acerca a las propiedades y rendimiento incomparables del medio de soporte Denstone® en el campo.

El medio de soporte Denstone® está disponible en tres fórmulas:

- **Denstone® 2000**, formulado para soportar la despresurización extrema, lo que lo hace ideal para los procesos de hidrofracturación.
- **Denstone® 57**, el estándar confiable de la industria por más de 60 años.
- **Denstone® 99**, la fórmula de alúmina 99+% para uso en temperaturas elevadas o en presencia de vapor.



Denstone®



HexPak™



WavePak™

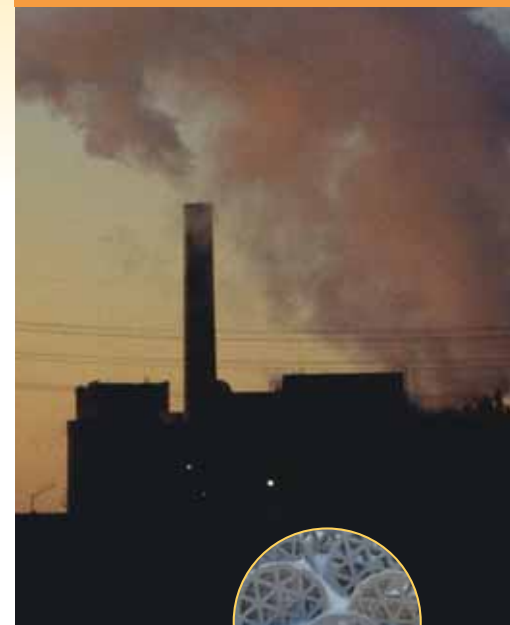
Process Ceramics

Líder en la tecnología

Saint-Gobain NorPro tiene décadas de experiencia en el desarrollo de soluciones para satisfacer los retos tecnológicos de las industrias de refinerías de petróleo, petroquímicos e industrias relacionadas. Con productos con normas de alto valor, tales como el medio de soporte Denstone®, aparejos Norton™ Proware™ y esenciales Aludur®, la empresa es el líder mundial en el desarrollo y fabricación de cerámicas para los procesos de lecho fijo. Saint-Gobain NorPro ha ampliado su presencia en transferencia masiva al desarrollar formas originales de alto rendimiento como el medio WavePak™ (utilizado en todas las plantas de ácido sulfúrico autorizadas por MECS Inc.) y su experiencia en la

transferencia de calor ha fomentado el desarrollo de formas y materiales patentados para la industria de oxidantes térmicos regenerativos (RTO). Los materiales especiales, tales como cerámica Alkaware™ alcalina resistente a la corrosión prolongan la vida útil del lecho de RTO, las formas de alta eficiencia como el medio Ty-Pak®, el medio Snowflake® y el medio HexPak™ recién desarrollado, con una caída de presión baja y excelentes características de transferencia de calor, optimizan el rendimiento, reduciendo los costos de capital y de operación. Los moldes y las formulaciones hechos a la medida se desarrollan en colaboración con los clientes para tratar los retos únicos y demandantes del proceso.

Ambientalistas



Snowflake®

Nuestra historia muestra que estamos preparados para el futuro. Haremos lo que sea necesario para imaginar, desarrollar y fabricar soluciones de cerámica orientadas a la tecnología que permitan que nuestros clientes permanezcan en la cima. Estamos listos para atender su próximo reto.



Saint-Gobain NorPro
3840 Fishcreek Road
Stow, OH 44224-5400
EE.UU.
Tel: +1 330 673 5860
norpro.stow@saint-gobain.com

Saint-Gobain NorPro GmbH
Am Bahnhof
D-56414 Steinefrenz
Alemania
Tel: +49 6435 9657 25
norpro.steinefrenz@saint-gobain.com

Saint-Gobain Proppants
5300 Gerber Road
Fort Smith, AR 72904
EE.UU.
Tel: +1 479 782 2001
proppants@saint-gobain.com

Saint-Gobain KK
3-7 Kojimachi
Chiyoda-ku
Tokio, 102-0083
Japón
Tel: +81 3 3263 0334
norpro.tokyo@saint-gobain.com

**Saint-Gobain Proppants
(Guanghan) Co., Ltd.**
Anle Village, Nanxing Town
Guanghan City, Sichuan Province, 618305
PRC
Tel: +86 838 550 3611
norpro.guanghan@saint-gobain.com

Empleados de Saint-Gobain NorPro



**“Calidad” no es solamente algo que decimos, es algo que hacemos...
Todo el tiempo**

Saint-Gobain NorPro se enorgullece enormemente por el hecho de que nuestros procesos globales de fabricación y administrativos tienen la certificación ISO 9000:2000. Como parte de nuestro continuo compromiso con la calidad, damos seguimiento a nuestro rendimiento con la intención de mejorar más. El beneficio para los clientes es que siempre reciben los productos que cumplen con nuestros criterios de alta calidad y pueden estar seguros de obtener una calidad consistente año tras año.

Usted es tan bueno como su personal

No hace falta decir que nuestros empleados son nuestro recurso más valioso. Su conocimiento, profesionalismo, experiencia y dedicación han permitido que Saint-Gobain NorPro alcance nuevos niveles. Saint-Gobain en todo el mundo hace mucho énfasis en la seguridad y condiciones laborales seguras. Las plantas de Saint-Gobain NorPro han ganado constantemente el reconocimiento Saint-Gobain Diamond y otros premios por su desempeño con seguridad durante mucho tiempo. Nos sentimos orgullosos de contar con un equipo de trabajo que se especializa en los productos que desarrollamos y fabricamos así como en las industrias que servimos y continuaremos aspirando a mayores y mejores objetivos en el futuro. Los cambios de personal excepcionalmente bajos confirman que contamos con un equipo de trabajo dedicado y comprometido, que constantemente genera productos de alta calidad para nuestros clientes.

Nuestras plantas de fabricación están alrededor del mundo

Saint-Gobain NorPro opera plantas de fabricación de la mejor calidad en todo el mundo, para satisfacer las crecientes necesidades de nuestros clientes. Continuamos mejorando y supervisando nuestros procesos de fabricación e invirtiendo en nuestras plantas para permitir una distribución oportuna de productos de la mejor calidad posible y para enfrentar los nuevos retos así como la creciente demanda de nuestros clientes. Se presta mucha atención a todos los aspectos de la fabricación, desde la materia prima hasta los productos terminados.

Nuestras plantas de fabricación están ubicadas en todo el mundo:



Bryan, Texas—
catalytic products

Bryant, Arkansas—
proppants

Canton, Ohio—
catalytic products



Fort Smith, Arkansas—
proppants



Guanghan, China—
proppants

Puerto Ordaz,
Venezuela—proppants



Soddy-Daisy,
Tennessee—
process ceramics



Steinefrenz,
Alemania—
process ceramics



Stow, Ohio—
catalytic products
y process ceramics