

# Nuestras Soluciones de Aislamientos Industriales Sostenibles para el ahorro de energía



**FIBERGLASS**  
**ISOVER**  
SAINT-GOBAIN



## SOLUCIONES DE AISLAMIENTOS SOSTENIBLES PARA EL AHORRO DE ENERGÍA



Seguro para  
la salud



Óptimo desempeño  
térmico



No propicia  
la corrosión



Resiste  
contra el fuego



Mejor solución  
costo-beneficio



Sostenible



Versátil



Durable

## Tabla de Contenido

▶ <b>FiberGlass Isover</b> .....	4
▶ <b>FiberGlass Isover aporta al ahorro energético</b> .....	5
▶ <b>Potencial de ahorro</b> .....	6
▶ <b>Proyectos</b> .....	7
▶ <b>Portafolio de soluciones de aislamientos industriales</b> .....	8
▶ <b>Beneficios</b> .....	9
▶ <b>Seguro para la salud</b> .....	10
▶ <b>Óptimo desempeño térmico</b> .....	11
▶ <b>No propicia la corrosión</b> .....	12
▶ <b>Protección contra fuego</b> .....	13
▶ <b>Mejor solución costo-beneficio</b> .....	14
▶ <b>Sostenible</b> .....	14
▶ <b>Versátil</b> .....	15
▶ <b>Durable</b> .....	15
▶ <b>Aislamiento acústico óptimo</b> .....	16
▶ <b>Aislamientos industriales adaptados a tus necesidades</b> .....	17
▶ <b>Soluciones industriales sostenibles</b> .....	18
▶ <b>Q TECH</b> .....	20
▶ <b>Flexwrap</b> .....	22
▶ <b>Insulquick</b> .....	23
▶ <b>Cañuelas</b> .....	23
▶ <b>Tech Roll</b> .....	24
▶ <b>Tech CS</b> .....	24
▶ <b>Lana de Roca y Ultimate</b> .....	25
▶ <b>Servicios de acompañamiento - TechCalc</b> .....	26
▶ <b>Servicios de acompañamiento -Eco Tech - Tech-In-Spec</b> .....	27





Edificio Administrativo Mosquera

## ► FIBERGLASS ISOVER

Desde el año 2007 FiberGlass Colombia S.A. hace parte del grupo francés Saint-Gobain, el cual es líder mundial en temas de hábitat y eficiencia energética, en los sectores de la construcción y de la industria. Diseña, produce y distribuye materiales para la construcción, aportando soluciones innovadoras para cubrir la creciente demanda en economías emergentes, eficiencia energética y protección del medio ambiente.

Con más de 350 años de historia Saint-Gobain ha demostrado en forma consistente su capacidad para inventar productos que mejoran la calidad de vida. Presente en 66 países, con más de 190.000 colaboradores y con 12 centros de investigación, es uno de los 100 grupos industriales más importantes en el mundo y una de las 100 compañías más innovadoras a nivel internacional.

Saint-Gobain cuenta con 3 divisiones de negocio: productos para la construcción, distribución y materiales innovadores. La marca Isover, es su marca internacional la cual pertenece a la división de productos para la construcción y la subdivisión de materiales de aislamiento.

Isover es la marca líder en productos y soluciones de aislamiento sostenibles.

Isover es referente mundial del mercado en aislamientos y climatización (conducción de aire). Tiene el portafolio más completo de productos y soluciones de aislamiento y protección contra el fuego.

Desde Colombia, FiberGlass Isover está enfocada en atender el sector de la construcción en el mercado residencial, no-residencial y la industria. Sus clientes están distribuidos en 23 países de la región.

Por eso hoy es una empresa de más de 60 años altamente internacional. Su know-how esta tanto en la manufactura como en la comercialización. Su rango de productos se fundamenta en aislamientos térmicos y acústicos basados en lana de

vidrio y de mantos asfálticos para la impermeabilización. Actualmente, cuenta con su planta de aislamientos térmicos y acústicos en la ciudad de Mosquera y su planta de mantos impermeabilizantes en la ciudad de Bucaramanga.

**Sus cuatro líneas de productos están enfocadas a:**

1. Línea de aislamientos para construcción para poder disfrutar de confort térmico y/o acústico. La privacidad, la ausencia de ruido y el control de la temperatura interior permite desarrollar espacios confortables para sus usuarios.
2. Línea de impermeabilización para proteger la propiedad contra la humedad. FiberGlass Isover es especialista en mantos asfálticos y tiene un producto para una amplia gama de necesidades técnicas y precios.
3. La línea de aire acondicionado, que ofrece un alto nivel de calidad y eficiencia en la conducción de aire de una manera silenciosa, segura y saludable.
4. La línea de aislamientos industriales ayuda a la reducción del consumo de energía en las plantas industriales. Lograr un uso eficiente de la misma, reducir las emisiones de carbono y permitir ahorro de dinero en los procesos industriales son sus principales beneficios.

**Los productos y soluciones de FiberGlass Isover proporcionan:**

- Confort en los edificios y viviendas, protegiéndolos de los agentes exteriores formando una barrera contra: el frío, el calor y el ruido.
- Economías de energía, evitando pérdidas de calor o de frío en las viviendas, las máquinas o las instalaciones industriales.
- Protección pasiva contra el fuego, en los edificios y sus instalaciones



Planta Producción Bucaramanga



Planta Producción Mosquera





## FiberGlass Isover aporta al ahorro energético

Un indicador de desarrollo de los países está relacionado con cuánta energía es consumida por ese país al año para el desarrollo de todas las actividades, y otro indicador hace referencia a la potencia total instalada de generación de energía (total de Giga-Watts GW) generada en plantas de CCPP, termoeléctricas, biomasa, hidroeléctricas, nucleares, entre otras. La relación entre estos dos indicadores nos habla de la autosuficiencia de un país energéticamente, o la necesidad de importar fuentes de energía combustibles, o energía eléctrica.

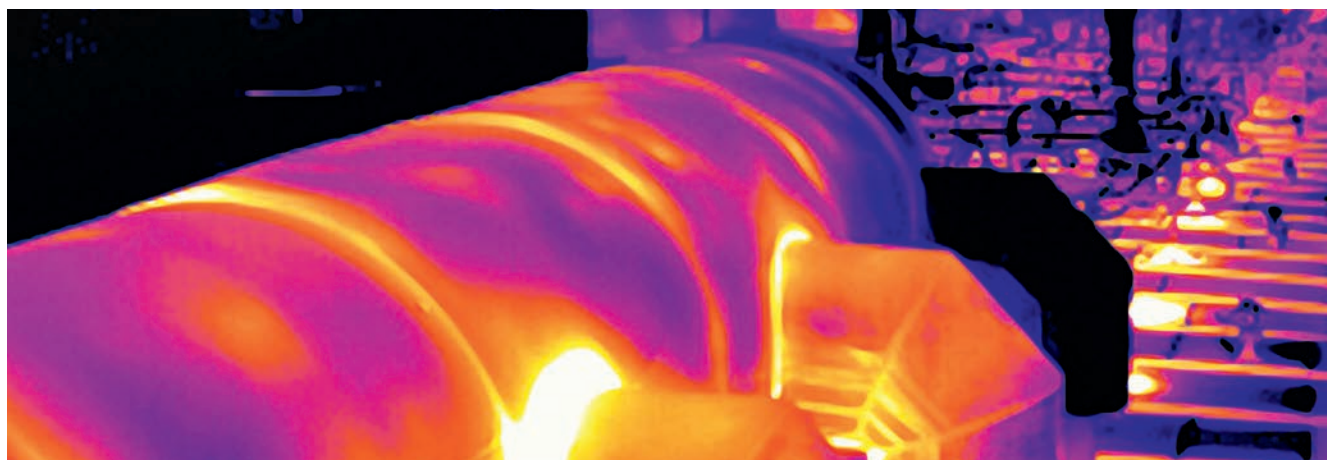
Dentro del total de consumo de energía de un país, el consumo energético en el sector industrial representa un porcentaje alto (superior al 20%). Este consumo energético industrial hace referencia a las industrias que son grandes consumidores, como cementeras, industrias del papel, industrias químicas, de alimentos, bebidas, entre otras.

Las industrias generadoras, por ejemplo, los ingenios azucareros con plantas de cogeneración, hidroeléctricas, termoeléctricas, plantas de generación nuclear, parques eólicos o de generación solar y todas las que generan energía eléctrica son plantas que transforman algún tipo de energía en electricidad, bien sea energía química de un combustible, o energía cinética del agua o del viento, para crear movimiento en generadores eléctricos y así suministrar ésta a la red nacional.

El actual aumento de los precios de la energía, así como la actual preocupación por proteger el medio ambiente ha puesto la necesidad urgente de reducir las pérdidas de energía y las emisiones de CO<sub>2</sub>. Todos aquellos equipos y procesos que trabajan a temperaturas superiores a la temperatura ambiente van a emitir calor hacia su entorno. Es por esto que los equipos, tuberías y componentes que trabajan a temperaturas superiores a la temperatura ambiente, por regla general, deberían estar aislados. Se excluyen aquellos equipos que tienen como función perder calor para aumentar la eficiencia de los procesos, como por ejemplo un radiador de un motor a combustión interna.

El aislamiento térmico tiene como función disminuir el flujo de calor de una superficie caliente hacia su entorno, dificultando la transferencia de calor y conservando la energía dentro de los equipos y tuberías con dichas temperaturas de trabajo. Si se dificulta esa emisión de energía en forma de calor hacia el medio ambiente, se disminuyen las ineficiencias térmicas, se ahorra energía y por lo tanto, se ahorran combustibles o energía eléctrica, según sea la fuente de energía de cada planta industrial.

Por esta razón, FiberGlass Isover cuenta con un equipo local experto en aislamiento técnico, que trabaja de la mano con colegas de otros países para responder a cualquier necesidad de aislamiento en tu proceso industrial.





## Potencial de ahorro en la industria

Isover ha identificado junto con EiiF (Fundación Europea de Aislamiento Industrial) y el estudio de Ecofys (prestigiosa empresa de consultoría sobre clima y energía) un enorme potencial de ahorro en energía a través del aislamiento en la industria europea de más de 620PJ. Como consecuencia, 15 plantas eléctricas de carbón de 500MW podrían ser apagadas, si se pudieran aislar áreas no aisladas y cambiar aislamiento insuficiente o dañado, lo que se constituye en una evidencia del gran impacto de aislamientos eficientes para la industria.

El aislamiento industrial es la mejor técnica disponible para ahorrar energía en la industria, lo que podría ayudar a reducir el consumo total de energía en un 4%. Por lo general la amortización de la inversión en aislamiento es inferior a dos años, a veces incluso de meses. Todo esto se menciona en el estudio de Ecofys: "La protección del clima con un rápido retorno de la inversión", iniciado por la EiiF.

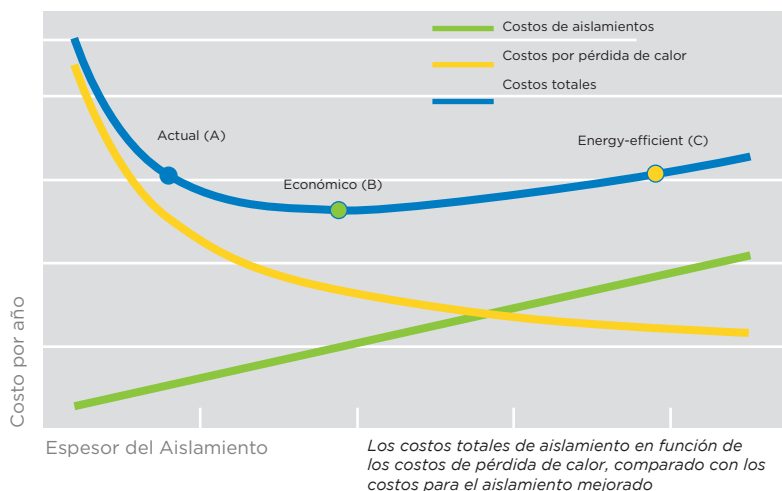


Las especificaciones de aislamiento térmico siguen con frecuencia requisitos como superficies con altas temperaturas, protección del personal y cumplimiento de restricciones de pérdida de calor.

## ¿Cómo se puede cambiar el diseño de los aislamientos ?

Los aislamientos siguen siendo vistos como costosos y no como una inversión. En la práctica actual no se consideran los aislamientos como una opción rentable, por no hablar de una opción sostenible y energéticamente eficiente.

Mediante la aplicación de normas como la ISO 12241\* y VDI 2055\*\*, los espesores de los aislamientos pueden ser fácilmente calculados. Si se calcula un retorno de la inversión, en medida de los ahorros por pérdidas de calor durante el proceso, la disminución de los costos de mantenimiento es casi un 76%, ya que su durabilidad es superior. Estos ahorros podrían ser invertidos en otros procesos mucho más críticos, ofreciendo adaptabilidad para los diversos requerimientos existentes.



\* ISO 12241: Aislamiento térmico para construir equipos e instalaciones industriales.

\*\* VDI 2055: Aislamiento térmico para instalaciones con altas y bajas temperaturas operacionales.





## **FiberGlass Isover,** presente en diferentes Tipos de proyectos industriales

- + Ingenios azucareros
- + Oil & Gas
- + Energético
- + Cementos
- + OEM's
- + Otras industrias





## Soluciones de Aislamientos Industriales Sostenibles

### Portafolio Multimaterial

FiberGlass Isover recomienda la solución adecuada para cada temperatura y aplicación industrial, ya que cuenta con un portafolio multimaterial amplio, diseñado para ajustarse a los requerimientos de eficiencia energética a diferentes temperaturas de operación:

- **Para temperaturas bajas y medias (hasta 450°C):** lana de vidrio y lana mineral Q TECH, que brindan una excelente eficiencia energética con un bajo peso.
- **Para temperaturas más altas (hasta 700°C):** Lana de roca y Ultimate, que brindan excelentes niveles de eficiencia energética.

Contamos con una combinación de prestaciones únicas:

- Todas nuestras soluciones cumplen con el estándar ASTM C795 que habla de corrosión, muy importante en aislamientos industriales, pues el contenido de soluciones solubles en agua determina en gran medida si el aislamiento propicia la corrosión austenítica, un problema que ataca también a aceros inoxidables.
- Al tratarse de materiales fibrosos, aislamientos de celda abierta, tienen una excelente resistividad al flujo de aire, por lo tanto, tienen excelentes propiedades acústicas. Los materiales fibrosos tienen la capacidad de absorber la energía del sonido y disiparla, disminuyendo también los niveles de ruido percibidos dentro de las plantas industriales.

- Todas las soluciones FiberGlass Isover son incombustibles, que también ayudan como protección pasiva contra el fuego, y evitan la propagación de incendios, en caso de presentarse algún incidente.
- Debe siempre asegurarse que se exija un certificado como EUCB, de biosolubilidad. Una lana mineral no certificada no es clasificable como cancerígena pero tampoco como no cancerígena, según la clasificación de la IARC para todo tipo de sustancias.
- Adicionalmente, es importante resaltar que por tratarse de materiales inorgánicos, no sufren de envejecimiento, es decir, que sus propiedades no cambian con el tiempo, lo cual se enuncia en el estándar internacional ISO 23993.
- La excelente relación entre peso y resistencia mecánica para nuestros aislamientos industriales, permite su estabilidad dimensional, facilitando su instalación, ubicándolo como la mejor alternativa en cuanto a costos y beneficios.
- El impacto ambiental de nuestros aislamientos industriales cuenta con un análisis de ciclo de vida que ofrece un balance positivo de energía, es decir, es más la energía que ahorra en su uso, que la energía que consume para su producción.







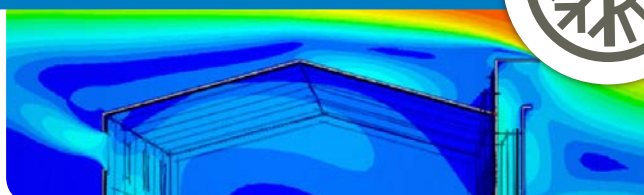
## La mejor solución de aislamientos para la industria



Seguros para la salud



Óptimo desempeño térmico



No propicia la corrosión



Resiste contra el fuego



Versátil



Durable



Mejor solución  
costo-beneficio



Sostenible





# Todos los beneficios para tu proceso industrial

## Seguro para la salud



FiberGlass Isover, celebra ser la primera empresa en Latinoamérica y única planta certificada en Colombia en recibir la certificación EUCEB (European Certification Board of Mineral Wool Products), que garantiza que los productos que fabrica son seguros para la salud, ya que los productos FiberGlass Isover presentan baja persistencia (baja permanencia en el organismo) y alta solubilidad biológica, por lo que no implica riesgo para la salud.

### Garantías de producto

1

Seguro para la salud



Tranquilidad en su uso 2



3

Confianza en el fabricante



### Certificado EUCEB

EUCEB, es un ente certificador de lanas minerales para demostrar su biosolubilidad, es decir la facilidad de eliminarla del cuerpo, sin causar daños a la salud, sin ser cancerígena.

Una lana mineral certificada es 100% segura para la salud.  
Una que no lo sea no te da certeza al respecto y puede llegar a ser perjudicial para la salud.

✓ **FiberGlass Isover**  
**protege tu salud.**





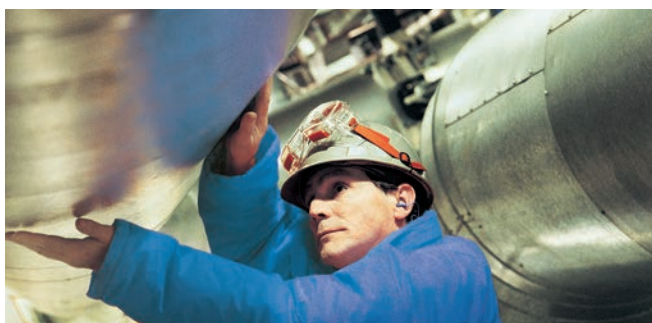
## Óptimo desempeño térmico

Son muchas las razones para necesitar un aislamiento térmico. FiberGlass Isover te ofrece soluciones adecuadas para todos tus requerimientos.

Hay razones claves para el aislamiento térmico de los equipos y procesos de la industria. Los beneficios más importantes de un aislamiento con óptimo desempeño térmico son:

### 1. Protección del personal

- Para proteger al personal de lesiones por contacto y quemaduras en la piel cuando se trabaja cerca de superficies de tuberías y equipos, con temperaturas de superficie superiores a 60°C.



### 2. Seguridad en los procesos

- Para mantener los límites de temperatura requeridos en los procesos industriales en cualquiera de sus estados ya sea transportado o almacenado.
- Para evitar la corrosión debido a los altos niveles de humedad y temperatura.

### 3. Eficiencia energética

- Para reducir la pérdida de calor y por lo tanto reducir la cantidad de energía necesaria para mantener la eficiencia en los procesos y así ahorrar costos. Los costos en la pérdida de calor se pueden calcular fácilmente sobre la base del estándar ISO 12241 y las normas de la industria tales como VDI 2055 con el software TechCalc 2.0.
- Para optimizar el aislamiento desde el inicio de un proyecto, reduciendo los costos de instalación y proporcionando el

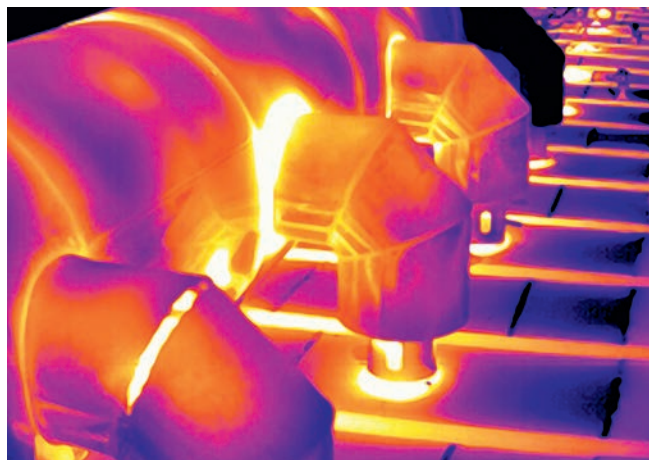
máximo ahorro de energía durante todo el tiempo de vida de la instalación.

### 4. Reducción de impactos medioambientales

- Para optimizar el aislamiento y así maximizar la eficiencia energética, disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub>. Esto proporciona un escenario que incide de forma directa en la disminución de los costos de energía.
- El uso de materiales innovadores para el aislamiento, no solo en los procesos actuales, sino también en las nuevas aplicaciones, tales como sistemas de revestimiento de baja emisividad, ayudará a maximizar el potencial de ahorro de energía y mejorar la protección del medio ambiente en equipos industriales.

### 5. Sostenibilidad a través de un máximo rendimiento térmico

- La gama de productos FiberGlass Isover para aplicaciones industriales, está diseñada para garantizar una conductividad térmica óptima en cada aplicación.
- A través de un estricto control de calidad FiberGlass Isover garantiza un excelente comportamiento térmico de sus soluciones de aislamiento.





## No propicia la corrosión

Los aceros altamente aleados (aleaciones de cromo, níquel y molibdeno) están expuestos a la corrosión bajo tensión de tracción (corrosión por esfuerzo), causados principalmente por los iones solubles en agua, tales como cloruros. Cuando la temperatura aumenta, también lo hace el riesgo de agrietamiento por corrosión bajo tensión.

**Todos los productos de alta tecnología industrial de FiberGlass Isover, son bajos en iones solubles en agua**

### La humedad y repelencia al agua



Los productos de aislamientos bajos en cloruro son la base para la prevención de la corrosión bajo aislamiento (CUI), especialmente donde las superficies con temperaturas altas están involucradas. Además, algunos de nuestros productos de aislamiento industrial FiberGlass Isover son hidrorrepelentes, lo que limita la absorción y el ingreso de agua. La estructura de celda abierta permite que los productos se sequen rápidamente, en caso de ser mojado, sin sufrir pérdida en sus propiedades mecánicas o aislantes.

Sin embargo, los aislamientos siempre deben almacenarse en el interior y en condiciones secas, con el fin de mantener su desempeño y bajo contenido de cloruro.

Cuando se usa para aplicaciones al aire libre, se recomienda utilizar siempre un recubrimiento como protección mecánica.

### Normas

Existen diferentes normas para definir los límites de los iones solubles en agua en los productos de aislamiento. Estos son:

ASTM C795, se refiere al contenido de iones cloruro, sodio y silicato. El llamado diagrama Karnes define un área aceptable que se identifica por no propiciar corrosión por tensión.



Nota: los análisis químicos de iones realizados según la norma ASTM C795 demuestran que los productos FiberGlass Isover no provocan la corrosión en el acero ya que la relación de iones  $F^- + Cl^-$  respecto a los  $Na^+ + SiO_3^-$  se sitúa en la parte inferior de la Curva de Karnes

**Todos los productos FiberGlass Isover a nivel mundial están dentro del ovalo azul, zona no corrosiva donde los iones se balancean y no reaccionan químicamente, cumpliendo con el estándar ASTM C795.**

La corrosión austenítica que promueve grietas y roturas, es una corrosión profunda que deteriora la tubería y el equipo, causando daños en los sistemas, ya que rompen los componentes y puede haber explosiones de tubería si son de alta presión.





## Resiste contra el fuego

El riesgo de un incendio en ambientes industriales es mucho mayor que en los edificios, en particular cuando se trabaja con soldaduras y equipos como calderas, en entornos de altas temperaturas que contiene medios inflamables y/o explosivos.



Con el fin de cuidar al personal y a los equipos industriales, es importante que se tomen todas las medidas para proteger las posibles fuentes que puedan generar un incendio.

La protección pasiva contra incendios utilizando materiales no combustibles es la mejor manera de eliminar estos riesgos desde el principio de un proyecto o para impedir que el fuego se propague.

Todas las soluciones de aislamientos industriales FiberGlass Isover, cuentan con propiedades de seguridad contra incendios.

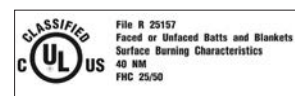
## Mejor en su clase

Las soluciones de aislamiento industrial FiberGlass Isover, ofrecen propiedades de seguridad contra incendios, son incombustibles y dependiendo del producto, clasificados en el Grupo A y B de Euroclases, la cual es la clasificación más alta en resistencia al fuego, que no generan flashover.

Nuestros materiales de aislamiento son incombustibles, no generan riesgo de incendio, no generan humos ni gases tóxicos, en caso de un incendio.

Con nuestras soluciones de aislamiento industrial puedes sentirte seguro, ya que estás protegiendo tu negocio, tu planta y tus trabajadores.

Algunos de nuestros productos cuentan con certificación UL de fuego según ASTM E84, clasificándolos así como materiales incombustibles de parámetros FS 25 y DS 50.





## Mejor solución costo-beneficio

FiberGlass Isover ofrece las mejores soluciones de aislamiento para tus proyectos. Con la vida útil de nuestros productos se puede calcular un retorno de las inversiones realizadas. Cada unidad de energía que se ahorra por la utilización de aislamientos en equipos en caliente es una unidad de energía que se deja de consumir en combustible o energía eléctrica.

Normalmente los tiempos de retorno de inversión son menores a dos años, algunos son de apenas algunos meses. El aislamiento se convierte en una muy buena inversión a la hora de buscar ahorros en plantas industriales. La vida útil de un aislamiento FiberGlass Isover se estima de mínimo 10 años, pero hemos encontrado casos en plantas industriales donde se encuentra en perfecto estado luego de 25 años de operación.

Debido al bajo peso de nuestros productos, se pueden lograr ahorros en tiempos de instalación y logística de izaje,

contribuyendo de forma significativa a la productividad. Su relación entre peso y resistencia mecánica permite asegurar que no se van a presentar deterioros y cambios en sus dimensiones; y su estabilidad dimensional va a mantenerse constante durante la vida del proyecto.



## Sostenible



A nivel mundial existe una preocupación general sobre las fuentes de energía no renovables y de dónde va a suplirse ese requerimiento energético mundial cuando se agoten las reservas. La contribución de FiberGlass Isover con sus productos es reducir las ineficiencias térmicas en las industrias a nivel global.

Para liderar con el ejemplo, el grupo Saint-Gobain ha adoptado un programa de ahorro y mejora energética en procesos industriales en todas las plantas de fabricación propias.

Con el uso de aislamientos industriales se espera que la energía consumida no se pierda en forma de calor por ineficiencias, ya que esa cantidad de energía que se pierde como calor no se recupera dentro del proceso.

Nuestros productos de aislamiento industrial son materiales de balance energético positivo: se consume energía para poder producirlos, pero durante su uso, ahorran una cantidad mucho mayor de energía que la que se requirió para fabricarlos. Este es el resultado de realizar un análisis de ciclo de vida para nuestros productos.





## Versátil

Nuestro portafolio de soluciones está diseñado para ser instalado en todos aquellos equipos de diferentes procesos industriales que operan en rangos medios y altos de temperatura (hasta 700°C), como tuberías, tanques, ductos, calderas, precipitadores, hornos, entre muchos otros equipos, de diferentes sectores industriales.

Todas nuestras soluciones cuentan con una buena resistencia mecánica, no pierden integridad al estar sometidos a vibraciones de procesos, no se deforman, ni se descuelgan con el paso del tiempo.



## Durable

Todo nuestro portafolio cuenta con un óptimo desempeño a través de los años, sus propiedades térmicas no varían con el paso del tiempo, lo que evita tener que reponer el aislamiento después de períodos cortos, como sucede con otros tipos de aislamientos, que cada tres o cinco años deben reponerse totalmente.





## Aislamiento acústico óptimo

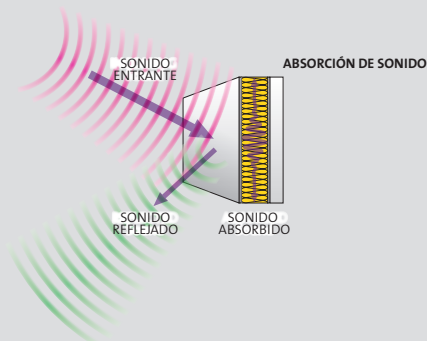
Muchas instalaciones industriales trabajan a alta presión, con alta velocidad y turbulencia, que causan en muchos casos altos niveles de ruido.

El aislamiento acústico en aplicaciones industriales, tiene como objetivos:

- Proteger la audición del personal que trabaja cerca.
- Reducir el sonido generado en el medio ambiente de zonas urbanas principalmente.

FiberGlass Isover ofrece una amplia gama de soluciones de aislamiento industrial con un óptimo desempeño acústico.

Su excelente desempeño es resultado directo de sus propiedades y bajo módulo de elasticidad, que da a las soluciones de aislamiento en lanas minerales una tenacidad dinámica baja. Esto los hace acústicamente superiores a otros materiales, tales como espumas plásticas.



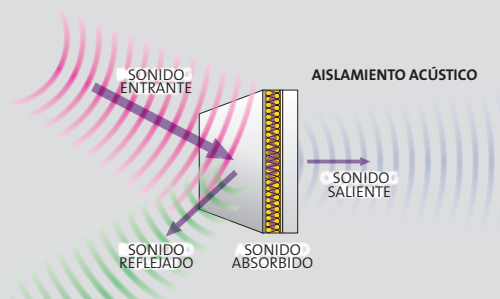
### Absorción de sonido

Los productos FiberGlass Isover, ofrecen una excelente absorción acústica: absorben hasta el 95% de la energía del sonido en ciertas frecuencias.

Con nuestras soluciones en lana de vidrio, lana mineral, lana de roca y Ultimate, estos altos valores de coeficiente de absorción (símbolo alfa) se pueden conseguir con hasta un 50% menos de peso de aislamiento que con una lana de roca tradicional, especialmente a temperaturas más altas.

### Reducción de sonido

En zonas de trabajo ruidoso, las técnicas de reducción de sonido se pueden utilizar para complementar la absorción del ruido, utilizando el principio de masa-resorte-masa, o cápsulas de sonido. Esto puede ser particularmente útil en la reducción de las emisiones de ruido de procesos industriales en el entorno.







## Aislamientos Industriales adaptados a tus necesidades

FiberGlass Isover entiende las demandas y las características específicas de los proyectos de la industria, identificando las soluciones adecuadas para cada cliente en cualquier etapa del proyecto.

### Para diseñadores:



Contamos con gran conocimiento de los diversos materiales existentes en el mercado. Contribuimos a planificar y optimizar el diseño de los sistemas de aislamientos, con una relación entre costos y eficiencia.

### Para usuarios finales y operadores de planta:

Nuestras soluciones de aislamiento industriales cumplen de manera sostenible con tus demandas de seguridad para tus procesos y protección personal, lo que permite contribuir a reducir los costos mediante la disminución de pérdida de calor y mejora de la eficiencia energética de tus procesos productivos.



### Para contratistas e instaladores:



Ponemos a tu disposición soluciones de aislamientos de alto rendimiento, rentables y fáciles de usar. Siendo óptimos para un mantenimiento rápido, para todo tipo de proyectos locales o internacionales.

### Para distribuidores:

Nuestras soluciones de aislamiento satisfacen las demandas de alta calidad de tus clientes. Además, están diseñadas para reducir espacio de almacenamiento.

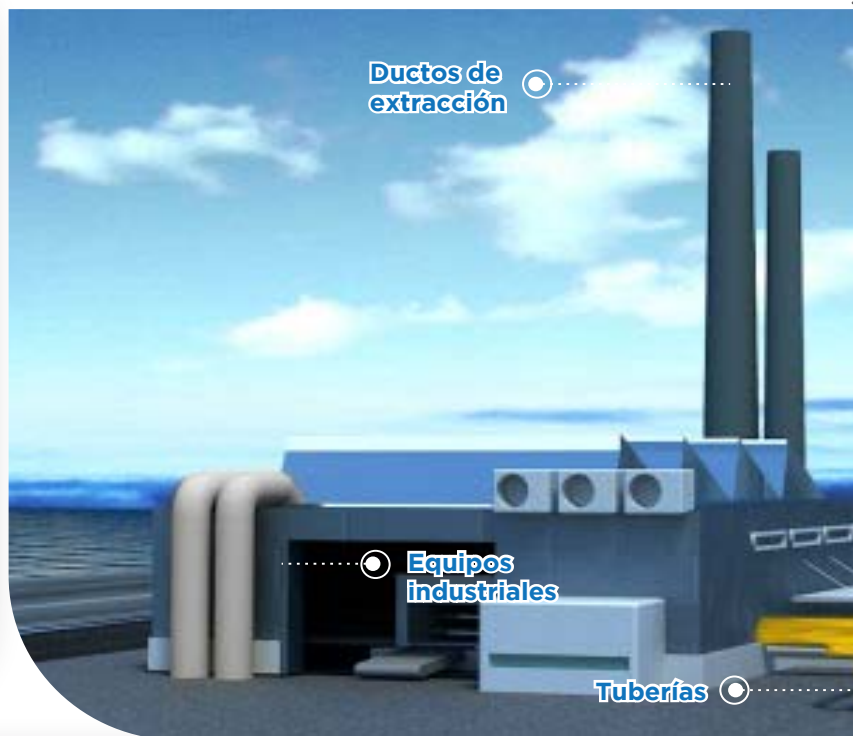




## Soluciones Industriales Sostenibles

FiberGlass Isover, ha trabajado en estrecha colaboración con la industria de procesos y de la mano con ingenieros, operadores y contratistas para desarrollar una gama de soluciones industriales que cumplan con cualquier requisito de aislamiento:

- Proporcionando una selección de productos que satisface las demandas de flexibilidad y facilidad de instalación.
- Son capaces de hacer frente a las tensiones diarias de expansión y contracción, vibración y temperatura fluctuante.



### DUCTOS DE EXTRACCIÓN Y CHIMENEAS

Los aislamientos de los sistemas de ductos de escape de gases o humos son vitales para los procesos de una planta. El aislamiento térmico es clave para reducir la pérdida de calor y proteger el personal. Aún más importante es el control de la temperatura del gas de combustión para prevenir problemas relacionados con la condensación y la corrosión, además altas velocidades del flujo, presiones y turbulencia, son las causas principales del ruido, por lo que se requiere un aislamiento acústico eficiente.

FiberGlass Isover ofrece una gama de aislamientos flexibles con diferentes niveles de desempeño y rangos de temperaturas para estructuras con diferentes dimensiones.

### EQUIPOS INDUSTRIALES

Calderas, calentadores, precipitadores y hornos industriales son equipos con altas demandas de energía, ya que operan a altas temperaturas. Si bien la protección del personal se considera generalmente en las especificaciones técnicas, el diseño económico y sostenible para mejorar la eficiencia energética, la reducción en el consumo de energía y emisiones de CO<sub>2</sub> todavía tiene que ser incluidas en muchos procesos.

FiberGlass Isover, tiene productos flexibles, ligeros y eficientes que se pueden utilizar hasta los 700°C optimizando la pérdida de calor con menos necesidades de espesor al tener limitaciones de espacio.





## TANQUES DE ALMACENAMIENTO

Los tanques de almacenamiento en la industria son más variables en tamaño, forma y temperatura. Sin embargo, todos ellos necesitan un aislamiento eficaz que cumpla con los requisitos en términos de mantener la estabilidad de temperaturas, la preservación de calor o frío, y satisfacer todos los requisitos de seguridad, tales como la protección del personal en superficies calientes o frías.

FiberGlass Isover, ofrece una variedad de soluciones para el aislamiento de las paredes de estos tanques y sus techos, que requieren o no soportaría.

## LAS TUBERÍAS

Sistemas de tuberías diseñados para el transporte de líquidos y gases, son una parte integral de cualquier proceso industrial. El aislamiento de tuberías es esencial para asegurar que los procesos sean estables, reducir la pérdida de calor y los costos de energía, proporcionar protección personal y protección contra la corrosión.

Las soluciones para aislamiento de tubería FiberGlass Isover, son la opción perfecta para hacer frente a todos estos requisitos proporcionando aislamiento térmico, acústico y protección contra incendios en un solo producto.

## OTROS EQUIPOS

Además de los principales componentes de proceso industrial hay muchos otros que son particularmente difíciles en términos de aislamiento térmico y acústico.

Los intercambiadores de calor, los tanques pequeños y turbinas son sólo algunos ejemplos para los cuales nuestra gama de soluciones FiberGlass Isover satisface los requerimientos del proceso en términos de aislamiento.

*Con el respaldo Isover ahora te damos **MÁS***



## ► Q TECH, Lana Mineral FiberGlass Isover

La mejor solución para aplicaciones industriales en rangos medios de temperatura



Q TECH, Lana Mineral FiberGlass Isover, cubre todos los requerimientos para el aislamiento en lana mineral de tu proceso industrial.

Es la solución de lana mineral más ligera para rangos medios de temperatura (hasta 450°C), de fácil montaje, que no propicia la corrosión, es segura para la salud y resistente contra el fuego. Q TECH la solución más eficiente, rentable, durable y sostenible cuando la especificación de los equipos y procesos, piden lana mineral.

### APLICACIONES

- Equipos industriales, calderas
- Superficies planas
- Superficies curvas
- Tuberías de diámetro grandes (superior a 8")
- Temperaturas hasta 450°C (850°F)

### BENEFICIOS

- Q TECH es la solución a los problemas que se tienen con aislamientos comunes.
- Q TECH es 100% biosoluble, certificado como no perjudicial para la salud.
- Q TECH no propicia corrosión, cumple estándar ASTM C795. Además, es repelente al agua, previniendo su ingreso.
- Q TECH es un aislamiento térmico efectivo que mejora la eficiencia y estabilidad térmica de tu proceso, ahorrando energía en más de un 30%\* y por tanto dinero.
- Q TECH es versátil, cuenta con una excelente resistencia mecánica, garantía de un espesor uniforme. Además, es de fácil instalación en tuberías, tanques y demás equipos industriales. Cuenta con una presentación más ergonómica.
- Q TECH es la lana mineral con la mejor relación costo-beneficio, por ser la más ligera del mercado, disminuye el peso total del aislamiento en más de un 60%\*, permitiendo ahorros en soportería, facilitando el corte, mejorando los tiempos y aumentando la productividad en la instalación en más de un 20%\*.
- Q TECH resiste contra fuego, es una lana mineral incombustible, que tiene la clasificación más alta en reacción al fuego según ASTM E84, ya sea A o I.





- Q TECH es durable, tiene el mismo desempeño a través del tiempo, ya que mantiene su forma y dureza durante muchos años, así esté sometido a vibraciones. Es la lana mineral que no se descuelga.
- Q TECH es sostenible, la lana mineral que protege el ambiente, reduciendo el consumo de energía, consumo de combustible y emisiones de CO<sub>2</sub>.

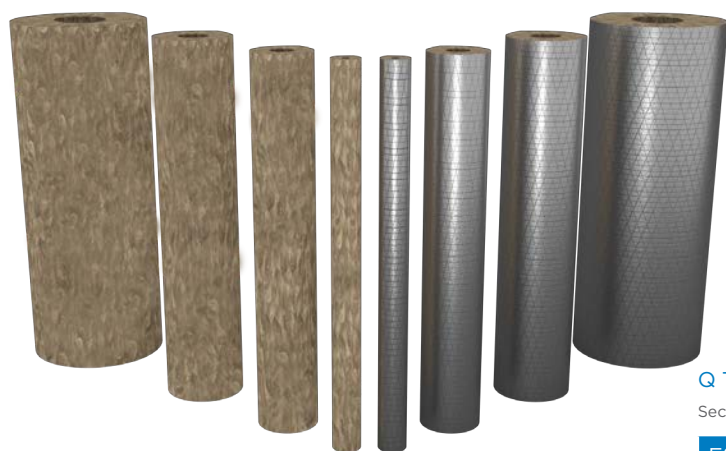
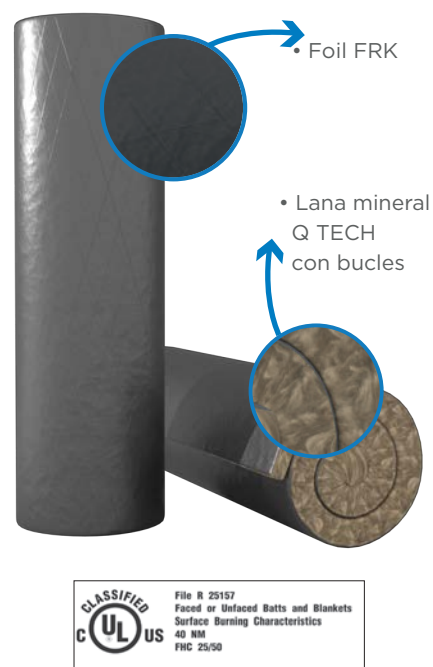
\* Estos porcentajes pueden variar, ya que se calculan de acuerdo a condiciones reales de cada proyecto.

#### PRESENTACIÓN

Estos beneficios los tendrás en todas las presentaciones del Q TECH CR\*.  
Rollos con alta resistencia mecánica

ESPESOR	2"	3"	4"
LARGO	156" (3,96m)	115" (2,92m)	115" (2,92m)
ANCHO	48" (1,22m)		

\* Para mayor información consultar ficha técnica



#### Q TECH PS

Secciones de media caña

ESPESOR	Desde 1" hasta 4"
LARGO	3' (0,91m)
DIÁMETRO	Desde 1/2" hasta 12"

\* Para mayor información consultar ficha técnica

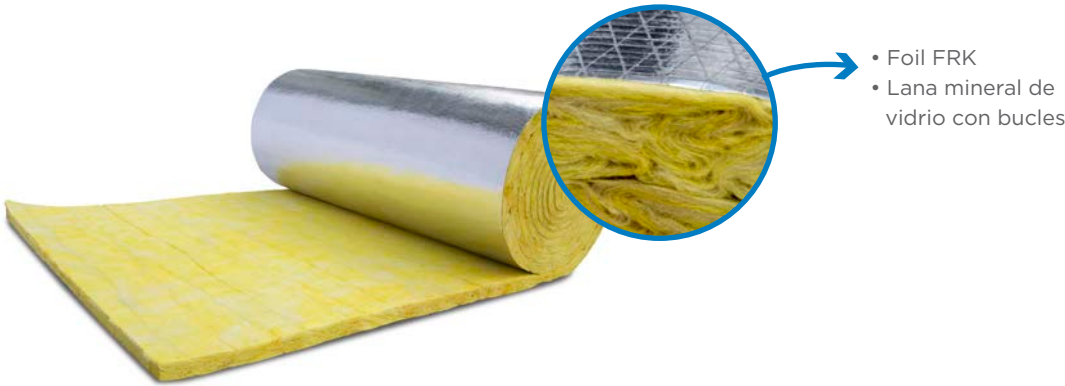


# Portafolio Lana de Vidrio

Productos en lana mineral de vidrio que además de brindar un excelente nivel de aislamiento térmico y eficiencia energética, son superiores en desempeño acústico, son más fáciles de instalar y brindan una mejor resistencia mecánica. Además, pueden ahorrar en muchas aplicaciones una cantidad importante de soportería. Están asociados a una máxima durabilidad en el tiempo. Se recomienda instalarse en procesos con aplicaciones en rangos medios de temperatura.

## ► FLEXWRAP

Aislamiento de alta versatilidad para tuberías, tanques y superficies planas



- Foil FRK
- Lana mineral de vidrio con bucles

### DESCRIPCIÓN

- Lana de vidrio en rollos flexibles con alta resistencia mecánica por bucles y con recubrimiento exterior en foil de aluminio.

### APLICACIONES

- Equipos industriales, calderas
- Superficies curvas
- Tuberías de diámetro grande (superior a 6")
- Superficies planas
- Temperaturas hasta 450°C (850°F)

### BENEFICIOS

- Alta flexibilidad sin perder integridad estructural.
- Alta resistencia a la compresión
- Mayor practicidad en instalación debido a su bajo peso.
- Desempeño térmico óptimo.
- Ahorro en costos de soportería.

### PRESENTACIÓN\*

Rollos

ESPESOR	1,5"	2"	2,5"	3"	3,5"	4"
LARGO	360"	312"	240"	216"	180"	156"
ANCHO	48" (1,22 m)					

\* Para mayor información consultar ficha técnica





## ► INSULQUICK

La mejor alternativa de aislamiento para superficies planas y tanques de más de dos metros de diámetro

### DESCRIPCIÓN

- Lana de vidrio presentada en láminas semi-rígidas, con un velo como terminado por una de sus caras.

### APLICACIONES

- Equipos industriales, calderas de gran tamaño.
- Superficies planas.
- Superficies curvas de más de 2,5m de diámetro.
- Temperaturas hasta 450°C

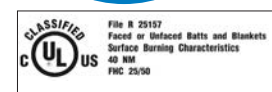
### BENEFICIOS

- Desempeño térmico excelente.
- Mayor practicidad en instalación debido a su bajo peso.
- Rendimiento en instalación superior.
- Relación óptima entre peso y resistencia.



### PRESENTACIÓN\*

Láminas



ESPESOR	1,5"	2"	3"	4"
LARGO	117" (2,97m)			
ANCHO	48" (1,22 m)			

\*Para mayor información consultar ficha técnica

## ► CAÑUELAS

Óptimo aislamiento para tuberías desde 1/2" hasta 12" con diferentes espesores

### DESCRIPCIÓN

- Lana de vidrio presentada en secciones de media caña. para aislamiento en tuberías.
- Longitud estándar ASTM de 3' o 0.91m

### APLICACIONES

- Tuberías desde 1/2" hasta 12" de diámetro nominal.
- Temperaturas hasta de 450°C

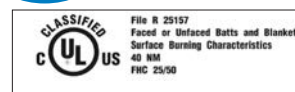
### BENEFICIOS

- Aislamiento de tuberías eficiente.
- Rápida instalación.
- Bajo peso de aislamiento con un alto desempeño.
- Empaque optimizado.
- Fácil de cortar para accesorios.
- Terminado foil para mayor durabilidad.
- Disponible también con terminado foil para mayor durabilidad.



### PRESENTACIÓN\*

Secciones de media caña



ESPESOR	desde 1" hasta 4"
LARGO	3' (0,91 m)
DIAMETRO	desde 1/2" hasta 12"

\* Para mayor información consultar ficha técnica



## ► TECH Roll

Solución de aislamiento con adecuado nivel de eficiencia térmica

### DESCRIPCIÓN

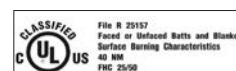
- Lana de vidrio presentada en rollos flexibles con baja resistencia mecánica.
- Fibras mono-orientadas

### APLICACIONES

- Equipos industriales, calderas.
- Superficies planas.
- Superficies curvas (debe instalarse con soportería y no cargar el peso del revestimiento sobre el aislamiento).
- Temperaturas hasta 540°C

### BENEFICIOS

- Excelente compresibilidad en el empaque (Empaque optimizado).



- Recuperación de espesor rápida
- Desempeño térmico óptimo
- Mayor practicidad en instalación debido a su bajo peso

### PRESENTACIÓN\*

Rollos bisectados longitudinalmente

ESPESOR	1"	1,5"	2"	3"
LARGO	1152"	768"	576"	384"
ANCHO	48" (1,2 m)			

\* Para mayor información consultar ficha técnica

## ► TECH CS

Solución de aislamiento con resistencia mecánica apropiada



Terminado Filtro en  
Fibra de vidrio

Lana mineral de  
vidrio en forma de  
bucles

### DESCRIPCIÓN

- Lana de vidrio en láminas flexibles

### PRESENTACIÓN\*

Láminas

ESPESOR	1,5"	2"	3"	4"
LARGO	117" (2,97 m)			
ANCHO	48" (1,22 m)			

\* Para mayor información consultar ficha técnica

### APLICACIONES

- Equipos industriales, calderas
- Superficies curvas
- Tuberías de diámetro grande (superior a 8")
- Superficies planas
- Temperaturas hasta 450°C

### BENEFICIOS

- Alta flexibilidad sin perder integridad estructural
- Alta resistencia a la compresión
- Mayor practicidad en instalación debido a su bajo peso
- Desempeño térmico óptimo
- Ahorro en costos de soportería.





## Portafolio Lana de Roca y Ultimate

Para cubrir un rango más amplio de temperaturas de operación industriales, contamos con soluciones de aislamiento fabricadas a partir de roca basáltica que son fibrados con tecnología REX (lana de roca) y tecnología TEL (Ultimate). Este último, Ultimate, elimina completamente los infibrados de la lana de roca, obteniendo un material cien por ciento fibrado. La lana de roca y el Ultimate se pueden utilizar para aplicaciones industriales con temperaturas hasta 700°C.



### ▶ LANA DE ROCA

Aislamientos en lana de roca y Ultimate para altas temperaturas (450°C a 700°C), cien por ciento seguros para la salud



#### BENEFICIOS

- Alta flexibilidad sin perder integridad estructural
- Alta resistencia a la compresión
- Excelente desempeño térmico

#### PRESENTACIÓN\*

- Mantas en lana de roca
- Placas en lana de roca
- Mantas en Ultimate
- Rollos en Ultimate
- Placas en Ultimate
- Cañuelas en Ultimate

#### DESCRIPCIÓN

- Lana de roca y Ultimate en manta armada.
- Malla galvanizada por un lado cosida con hilos de galvanizado por el otro lado (Industrial Type).

#### APLICACIONES

- Equipos industriales, calderas
- Superficies curvas
- Tuberías de diámetro grande (superior a 6")
- Superficies planas
- Temperaturas hasta 700°C

ESPESOR (mm)	50
LARGO (m)	5,00
ANCHO (m)	1,00

\*Material disponible en Planta Mosquera, Cundinamarca - Colombia.

\*Para conocer referencias disponibles y mayor información de estas soluciones, contacta a tu asesor comercial.

Para pedido de contenedores completos y tiempos de entrega de hasta 90 días



## Servicios de acompañamiento

¿Cómo FiberGlass Isover, puede ayudarte a identificar los potenciales de aislamiento en tus procesos industriales?

Contamos con experiencia probada en aplicaciones en aislamiento en la industria. Ofrecemos auditorías térmicas, mediante el uso de las siguientes herramientas de cálculo, las cuales puedes encontrar en [www.isover.com.co](http://www.isover.com.co).



Para conocerlas y poderlas aplicar a tu proceso industrial, contacta el Centro de Análisis Térmico de FiberGlass Isover

Tech Calc 2.0

Eco Tech

Tech-in-spec

### ISOVER TechCalc 2.0

La herramienta profesional para todos los cálculos térmicos requeridos para aislamientos térmicos.

Para cada requerimiento que tengas con relación al diseño de aislamiento térmico, TechCalc 2.0 te proporciona el método de cálculo adecuado y la solución correcta, ya que permite el cálculo de la pérdida de calor, la temperatura superficial, espesor de aislamiento requerido y diseño de aislamiento económico.



TechCalc, te guía en cinco sencillos pasos hacia los resultados claros, precisos y conformes a estándares internacionales.

Se trabaja con bases de datos abiertas para ofrecerte una completa flexibilidad en el uso de diferentes materiales de aislamiento y productos, pero siempre de acuerdo con los principios de los estándares ISO 12241, ISO 23993, norma VDI 2055. TechCalc es la herramienta perfecta para especificadores, diseñadores, contratistas y todas las personas involucradas en el diseño de aislamiento térmico.

Puedes acceder a la versión online gratis de este Software de simulación térmica en el siguiente link: <https://www.isover.com.co/herramientas-digitales>





EcoTech

Economical and Thermal Calculation Tool for Specification



## ISOVER Eco Tech

### Optimizador del costo total de propiedad de diseño (TCO)

Con Isover EcoTech, nuestros expertos en aislamiento de la industria pueden construir una planta de acuerdo con un diseño de aislamiento energéticamente eficiente.

Mediante el uso de la entrada específica de la planta se pueden comparar diferentes diseños de aislamiento, optimizando el costo total de propiedad, mostrando tiempos de recuperación y amortización financiera.

Isover EcoTech ayuda a los planificadores, diseñadores y contratistas a mejorar el diseño del aislamiento para alcanzar estándares de aislamiento eficientes y sostenibles al reducir la pérdida de calor, mostrando beneficios financieros claros.

## TECH-in-Spec

### Matrices con datos de espesor óptimo para distintas aplicaciones

Tech-in-Spec permite construir una matriz de combinaciones posibles entre un rango de temperaturas y diámetros de tubería. Allí es posible tener una matriz de consulta rápida en donde se puede saber qué espesor se requeriría para cumplir una condición de operación determinada, entre varios diámetros de tuberías o una superficie plana, a diferentes temperaturas.

Una de las condiciones más comunes es determinar qué espesor requiere la aplicación para no sobrepasar cierta temperatura superficial (60°C en muchas ocasiones. Se

recomienda empezar a determinar espesores de aislamiento

para obtener un nivel de ahorro energético determinado, en estándares europeos este valor de pérdidas es de 150W/m<sup>2</sup> (aproximadamente 48BTU/h.ft<sup>2</sup>).

Para construir estas matrices se necesitan:

- Rango de temperaturas (ejemplo 100°C a 500°C)
- Rango de diámetros (ejemplo de 1/2" a 20")
- Protección mecánica a utilizar (ejemplo acero inoxidable, aluminio, chaqueta no metálica)
- Criterio de selección (ejemplo, máximas pérdidas de calor de 150W/m<sup>2</sup>, máxima temperatura superficial de 60°C)

### Ejemplo: Pérdidas máximas de 150W/m<sup>2</sup>, chaqueta de aluminio y temperatura ambiente de 25°C

En el siguiente cuadro puedes identificar el espesor requerido de aislamiento, de acuerdo a la temperatura de aplicación (columnas) y el diametro de la tubería (filas). La referencia de colores te ayudará a determinar cuál es la mejor alternativa.

Espesores de aislamiento													
Diámetros	Temperatura (°C)												
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700
1/2"	1"	1.5"	2"	2"	2.5"	3"	3.5"	4"	4"	5"	6"	6.5"	7.5"
1"	1"	1.5"	2"	2"	2.5"	3"	4"	4"	4.5	5.5"	6"	7"	8"
1.5"	1"	1.5"	2"	2"	2.5"	3.5"	4"	4.5"	5"	6"	6.5"	7.5"	9"
2"	1"	1.5"	2"	2"	3"	3.5"	4"	4.5"	5.5"	6"	7"	8"	9.5"
2.5"	1"	1.5"	2"	2.5"	3"	4"	4.5"	5"	6"	6.5"	7.5"	8.5"	9.5"
3"	1"	1.5"	2"	2.5"	3"	4"	4.5"	5"	6"	6.5"	7.5"	9"	10"
4"	1"	1.5"	2"	2.5"	3.5"	4"	5"	5.5"	6"	7"	8"	9.5"	10.5"
6"	1"	1.5"	2"	2.5"	3.5"	4"	5.5"	6"	6.5"	7.5"	9"	10"	11.5"
8"	1"	2"	2"	3"	4"	5"	6"	6"	7"	8"	9.5"	10.5"	11.5"
10"	1"	2"	2"	3.5"	4"	5.5"	6"	6"	7.5"	8"	9.5"	11"	12.5"
12"	1"	2"	2.5"	3.5"	4"	5.5"	6.5"	6"	7.5"	8.5"	9.5"	11.5"	13"
S.P.	1"	2"	2.5"	3.5"	4.5"	6"	7.5"	7"	8"	9.5"	11.5"	13"	14.5"

Q TECH PS

Q TECH CR

Cañuelas Ultimate Isover

Manta Lana de Roca Isover

\* S.P. : Superficies Planas

FEB2019



FiberGlass Isover  
contacto@saint-gobain.com  
www.isover.com.co  
Tel. : Bogotá (571) 893 30 30  
Línea 01 8000 91 97 97