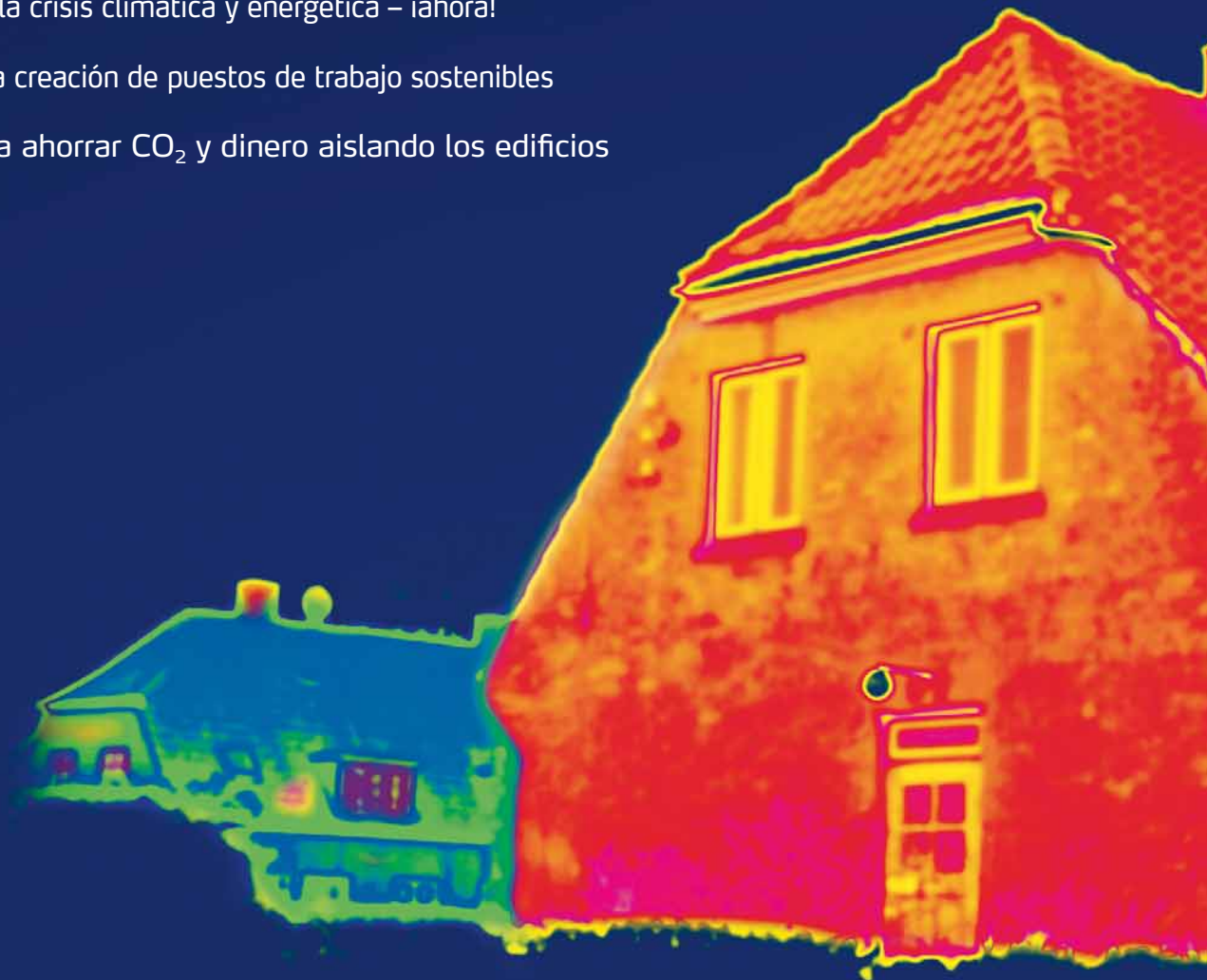


El mayor potencial para conseguir la eficiencia energética y reducir las emisiones de CO₂ se encuentra en nuestros edificios: Detengamos el calentamiento global

Hacer frente a la crisis climática y energética – ¡ahora!

Adelante con la creación de puestos de trabajo sostenibles

Aprendamos a ahorrar CO₂ y dinero aislando los edificios



Clima y Energía

- 4 La lucha contra el cambio climático empieza en casa
- 6 Empleos sostenibles
- 8 La eficiencia energética es seguridad energética

Eficiencia energética en edificios nuevos o ya existentes

- 10 Del parasitismo a la independencia: nuevos edificios productores de energía
- 12 Cómo ahorrar energía en los edificios ya existentes

La sostenibilidad

- 16 Herramienta clave para ganar el futuro

Proyectos demostrativos

- 18 La rehabilitación de un edificio de viviendas en Planoles
- 19 Primer año de funcionamiento de las viviendas de Caparroso

Aislamiento técnico

- 20 Un enorme potencial

Clima interior

- 22 Un mejor clima interior en su casa

Dentro del Grupo Rockwool

- 24 Sostenibilidad y huella de carbono positiva
- 25 Energía y eficiencia de CO₂ en el Grupo Rockwool
- 29 Reciclaje: utilizar nuestros recursos de forma sostenible
- 30 Respeto por el medio ambiente
- 31 Gestión medioambiental responsable
- 32 El Grupo Rockwool

Descargas



Informe Clima y Medio ambiente 2009
www.rockwool.es/medio+ambiente/medio+ambiente+2009



Película sobre Cambio Climático "El aislamiento: la fruta al alcance de la mano"
www.stoplocalwarming.es



Ilustraciones
www.rockwool.com/energy+efficiency/downloads



Más información y suscripción a nuestro boletín sobre Eficiencia energética
www.rockwool.com/energy+efficiency

O bien contacte con el Dpto. de comunicación de Rockwool Peninsular en info@rockwool.es



El problema oculto del clima

Una cámara termográfica sensible al calor permite mostrar por qué puntos de un edificio mal aislado se pierde la energía de los sistemas de calefacción o refrigeración.

Detengamos el calentamiento global



La lucha contra el cambio climático empieza en casa, aquí y ahora. Los edificios son los principales consumidores energéticos y emisores de CO₂ de la sociedad moderna. Pero eso no tiene que ser necesariamente así. Podemos construir edificios atractivos, asequibles y eficientes energéticamente que no consuman el 40% de nuestra energía. De hecho, incluso podemos construir unos edificios tan eficientes energéticamente que con sólo añadirles un pequeño panel solar u otros métodos de energía sostenible y de almacenamiento de energía, se convertirían en viviendas de carbono cero, independientes de la red de suministro. Este informe nos muestra cómo hacerlo.

Empleos

Con millones de parados, ahora es el momento de invertir en un futuro mejor y renovar nuestros edificios. Mediante la rehabilitación energética, podemos crear cientos de miles de puestos de trabajo, ahorrar costes de energía anuales valorados en cientos de miles de millones de dólares y euros, y recortar las emisiones de CO₂ en cientos de millones de toneladas. Aislar nuestros edificios no sólo será beneficioso por el hecho de ahorrar energía costosa. También mejorará nuestra calidad de vida y la seguridad en el suministro de energía.

Un secreto bien guardado

A muchas personas les sorprende que el aislamiento sea una de las principales medidas, si no la más rentable, que podemos adoptar para reducir las emisiones de CO₂. El Grupo Rockwool es una de las pocas empresas industriales que evita cien veces más emisiones de CO₂ que las generadas por su producción. Los productos de aislamiento fabricados este año por Rockwool dejarán, a lo largo de su vida útil, una "huella de carbono positiva" superior a la de las emisiones de CO₂ anuales de un país como Holanda. Pero nosotros también seguiremos buscando áreas de mejora en nuestras propias operaciones. Nos comprometemos a comunicar el progreso de nuestros esfuerzos en temas de sostenibilidad para un futuro de eficiencia energética y reducción del CO₂ y en 2009 hemos participado en el "Carbon Disclosure Project".

Copenhague

La Cumbre de la ONU sobre el Cambio Climático, del 7 al 18 de diciembre en Copenhague, es una ventana abierta a las oportunidades para construir un futuro mejor. El panel de expertos del clima de la ONU exige acciones inmediatas y una reducción del 80% de las emisiones de CO₂ en los países industrializados. Dentro de nuestro sector, el de la edificación, solemos responder "¡Sí, podemos!" a la llamada a la acción inmediata. Y lo que es más, podemos hacerlo de un modo útil que proporcione prosperidad y empleo sostenibles. Ahora no es el momento de buscar excusas, es el momento de actuar.



Eelco van Heel
CEO
Grupo Rockwool

La lucha contra el cambio climático empieza en casa

La crisis climática es uno de los mayores retos de la humanidad, íntimamente interrelacionada con la crisis energética. Lo preocupante es que esas crisis se verán eclipsadas por un problema más apremiante: la crisis financiera y el aumento del paro. Así que nos preguntamos: ¿Podemos permitirnos también combatir la crisis climática?

Lo que no podemos permitirnos es no hacerlo. De hecho, el momento no puede ser mejor. Con millones de parados, ésta es una ocasión adecuada para invertir en una vida más saludable, gastar menos energía ahorrando en costes de combustible caros y, en nuestro sector, mejorar los hogares y los lugares de trabajo aportando mejor clima interior para aprender, producir y relajarnos con el máximo confort.



600 millones de personas (aproximadamente el 10% de la población mundial) vive en zonas bajas, con peligro de inundación

Un 80% menos de CO₂

Una reducción del 80% de las emisiones de CO₂ en 2050. Éste es el reto al que se enfrenta el mundo desarrollado si queremos tener la oportunidad de limitar el aumento de la temperatura global media en "sólo" 2°C críticos. A escala global, las emisiones deben reducirse a más de la mitad. De acuerdo con el Panel Intergubernamental de expertos sobre Cambio Climático de la ONU (IPCC), la acción inmediata resulta primordial. Las emisiones de CO₂ deben empezar a reducirse en un plazo de tan sólo seis años. Sin embargo, los países en desarrollo necesitan urgentemente aumentar su nivel de prosperidad. Los recursos limitados de combustibles fósiles baratos y biocombustibles no hacen más que sumarse a la realidad incontestable de que el crecimiento económico en los países pobres sólo puede ser sostenible mediante el ahorro de energía y las tecnologías de baja emisión de CO₂.

Lo que podemos conseguir en los edificios

Los edificios son el lugar idóneo para empezar. En primer lugar, son responsables de aproximadamente el 40% del consumo energético (y de gran parte de las emisiones de CO₂ generadas por el hombre) en Europa y en los Estados Unidos. Ya poseemos la tecnología adecuada para renovar edificios antiguos de un modo rentable, de forma que consuman mucha menos energía para calefacción y refrigeración que el promedio de los edificios, mejorando en algunos casos la eficiencia energética en más de un 60%. Los estudios de Ecofys y la Universidad Técnica de Dinamarca indican que es posible realizar en los edificios mejoras en eficiencia energética en un 80%.

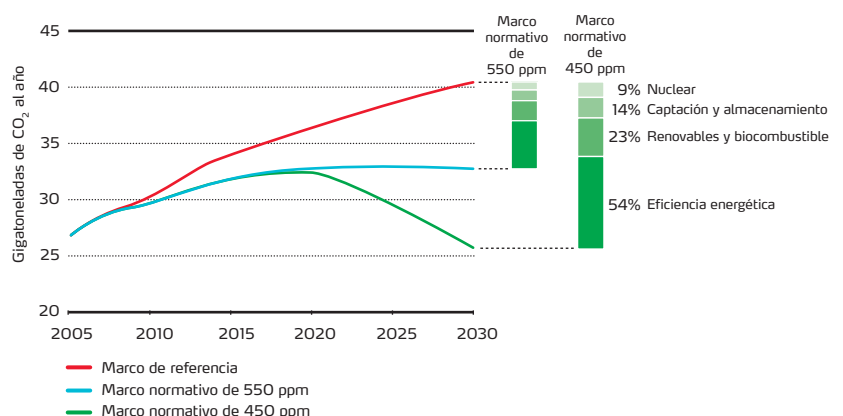
Ahora incluso podemos lograr que los nuevos edificios sean tan eficientes energéticamente que con sólo añadirles una placa solar u otro componente de producción de energía sostenible y un almacenamiento de energía, conseguiremos una vivienda

EFICIENCIA ENERGÉTICA: LA CLAVE PRINCIPAL HACIA UNA SOCIEDAD BAJA EN CARBONO

La eficiencia energética sigue siendo la clave para frenar el cambio climático. Ni siquiera una ambiciosa expansión de la energía renovable, un uso considerable de la captación y el almacenamiento de intensidad energética (CCS) y la intensificación de la energía nuclear son suficientes. Resulta imprescindible reducir la concentración de CO₂ en la atmósfera a 450 ppm (partes por millón). A este nivel existe la posibilidad de limitar el aumento de la temperatura global a 2° C, conforme a lo establecido por el Grupo de expertos climáticos de la ONU (IPCC). A 550 ppm, la temperatura puede aumentar por encima de este punto de inflexión.

Fuente: Agencia Internacional de la Energía (IEA)

Reducción de las emisiones de CO₂: ¿Cuál es la principal fuente de emisión?



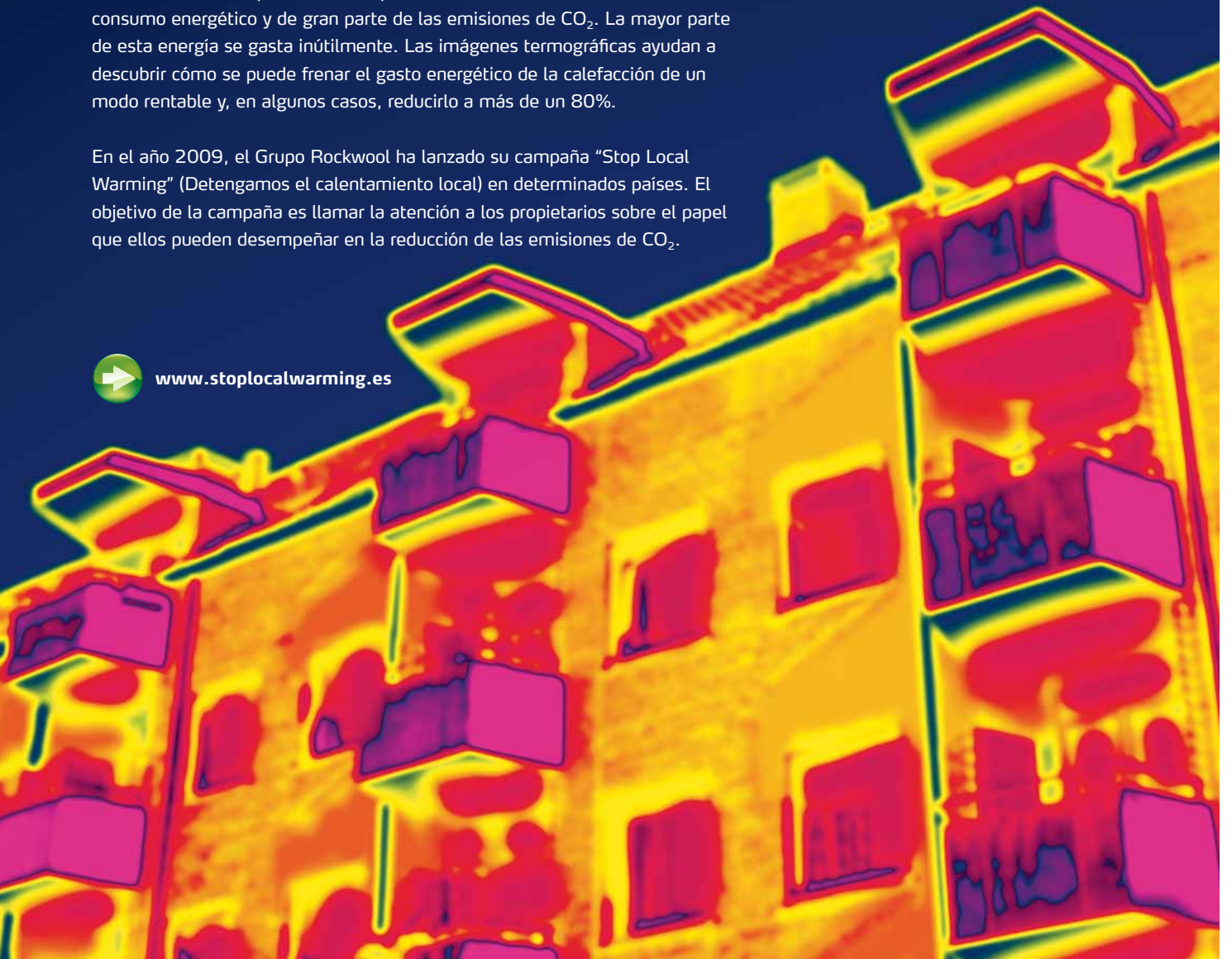
El gasto energético puede frenarse

Los edificios son responsables de aproximadamente el 40% de nuestro consumo energético y de gran parte de las emisiones de CO₂. La mayor parte de esta energía se gasta inútilmente. Las imágenes termográficas ayudan a descubrir cómo se puede frenar el gasto energético de la calefacción de un modo rentable y, en algunos casos, reducirlo a más de un 80%.

En el año 2009, el Grupo Rockwool ha lanzado su campaña "Stop Local Warming" (Detengamos el calentamiento local) en determinados países. El objetivo de la campaña es llamar la atención a los propietarios sobre el papel que ellos pueden desempeñar en la reducción de las emisiones de CO₂.



www.stoplocalwarming.es



PlusEnergy de emisión de carbono cero, independiente de la red de suministro. Según el IPCC, las emisiones de CO₂ de los edificios aumentarán más del 50% en el año 2030, especialmente en el Sudeste Asiático y en América del Norte, a menos que se aplique en los nuevos edificios mejores niveles de aislamiento y otras tecnologías bajas en carbono.

Un ambicioso acuerdo climático internacional

Es preciso formalizar un nuevo acuerdo climático internacional antes de que el Protocolo de Kyoto expire. ¿Sellarán los líderes mundiales un nuevo y ambicioso acuerdo en la Cumbre de la ONU sobre Cambio Climático (COP15) del 7 al 18 de diciembre

Los productos de aislamiento fabricados por Rockwool este año lograrán ahorrar, a lo largo de su vida útil, más de 200 millones de toneladas de emisiones de CO₂ de edificios y procesos industriales en todo el mundo. Esta cifra supera las emisiones anuales de los Países Bajos.

de 2009 en Copenhague? De ser así, la UE reduciría las emisiones de CO₂ un 30% entre 1990 y 2020. En el año 2009 Estados Unidos decidió reducir las emisiones un 17% hasta 2020 y un 83% hasta 2050, en comparación con 2005. El objetivo de China en su actual plan quinquenal es mejorar la eficiencia energética en un 20%.

Al alcance de la mano

En lo que respecta al ahorro de grandes cantidades de costosa energía de calefacción y refrigeración, el aislamiento es una de las fuentes de ahorro de CO₂ más rentables. Está al alcance de la mano. Sólo en Europa, con tan sólo someter los edificios a algún tipo de reforma hasta alcanzar los estándares energéticos (mediocres) contemporáneos, podemos ahorrar 460 millones de toneladas de CO₂ al año. Este ahorro iguala el total de emisiones anuales en Italia. El europeo medio ganaría poder adquisitivo y ahorraría casi 500 € en costes energéticos cada año, según estudios de Ecofys. EURIMA estima asimismo que pueden crearse más de 500.000 puestos de trabajo.

Empleos sostenibles

La creación de empleo a través de una mejor eficiencia energética ya no se limita a Europa. América del norte ha iniciado una nueva era de eficiencia climática y energética. Los edificios estadounidenses actualmente son responsables de un 9% de las emisiones de CO₂ mundiales, pero poseen un enorme potencial para la eficiencia energética. El hogar estadounidense medio mide más de 230 m² y emplea grandes cantidades de energía en calefacción y refrigeración, pero raras veces se halla aislado correctamente. Empleando la tecnología adecuada es posible construir nuevas casas que consuman mucha menos energía que la casa típica, a un coste reducido, o incluso sin costes adicionales. Con todo, estos hogares de alto rendimiento a menudo representan una cuota de mercado muy reducida. Sin embargo, la American Recovery and Investment Act (Ley americana de recuperación económica e inversión), firmada en mayo de 2009 por el presidente Obama, destina aproximadamente 16,8 mil millones de dólares a programas de eficiencia energética para promover el cambio, incluyendo lo siguiente:

- 4 mil millones de \$ para rehabilitar edificios públicos
- 5 mil millones de \$ para mejorar los hogares de ciudadanos con ingresos bajos
- 3.1 mil millones para que los gobiernos locales reduzcan el uso de energía y las emisiones de combustibles fósiles

“Ahora es el momento de dar trabajo a los desempleados de Europa para que mejoren la eficiencia energética de nuestros hogares”

Sr. Nicholas Stern, en el Congreso Internacional sobre Cambio Climático, Copenhage 2009.



80% de ahorro en los edificios: “Sí, podemos”

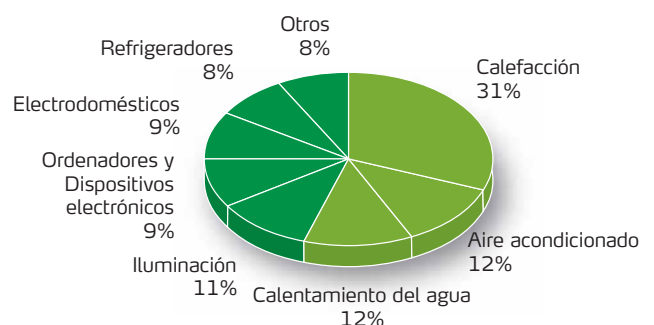
“¿Crisis laboral? No en mi caso. Muchos propietarios quieren mejorar las prestaciones energéticas de su propiedad y están animados por los incentivos de la Administración y la cofinanciación. Aislar su fachada aumenta el valor de su casa.”

Sr. Benedikt Wolthaus, profesional de la construcción especializado en rehabilitación energética, Alemania.

COSTES ENERGÉTICOS EN HOGARES DE EE.UU.: EL GRAN POTENCIAL DE LOS EDIFICIOS AMERICANOS

La calefacción y la refrigeración, junto con el calentamiento del agua, representa la mayor parte de una factura de suministros. Un mejor aislamiento puede reducir este gasto de un modo considerable.

Fuente: 2007 Buildings Energy Data Book, Tabla 4.2.1., datos del coste energético de 2005.





El reto de China

Mejores edificios para una vida mejor

El veloz crecimiento de la economía china ha librado a cientos de millones de personas de la pobreza y ha convertido este país en una de las economías más grandes del mundo, pero también en el principal emisor de gases de efecto invernadero, con una cifra de 7,5 gigatoneladas en 2007. China ha empezado a depender de las importaciones de energía y debe enfrentarse a un nuevo reto: ¿Cómo abastecerse para una vida mejor? Junto con el crecimiento económico, llega la necesidad de más edificios. Según McKinsey, el espacio físico aumentará más del doble: de 42 mil millones de metros cuadrados en 2005 a 91 mil millones en 2030.



Miles de millones de dólares ahorrados y miles de empleos creados. Estados Unidos y China no sólo determinan el destino del acuerdo climático, sino que también pueden conseguir unos provechosos ahorros energéticos en sus edificios. Durante las dos próximas décadas, el espacio físico de Asia y América del Norte crecerá de forma espectacular. Se evitará gran cantidad de consumo energético y contaminación del aire si sus edificios se aíslan correctamente.

Eficiencia energética: el potencial sin explotar

Se espera que los edificios representen un 35% del consumo energético del país en 2010. El gobierno chino ha trabajado duro para imponer una nueva normativa sobre eficiencia energética en los edificios, pero la distancia entre las intenciones y la práctica sigue siendo muy grande. El Asia Business Council estima que alrededor del 95% de edificios chinos son altamente ineficientes energéticamente, con condiciones térmicas que son dos o tres veces menos eficientes que en los países desarrollados.

Los principales obstáculos han sido una concentración considerable en costes de construcción a corto plazo, otorgando poca importancia a los costes de vida útil y a la calidad. La mayoría de edificios no cumplen con la normativa oficial. Existe una necesidad indiscutible de equipar los edificios con aislamiento, buenas ventanas y sistemas que regulen la calefacción y la refrigeración de un modo más eficiente.

SÓLO EN LOS ESTADOS UNIDOS, LOS EDIFICIOS SON RESPONSABLES DE LOS COSTES SIGUIENTES:

72% EN CONSUMO DE ELECTRICIDAD

40% EN UTILIZACIÓN DE MATERIAS PRIMAS

39% EN UTILIZACIÓN DE ENERGÍA GENERAL

38% DE TODAS LAS EMISIONES DE CO₂

30% EN SUSTANCIAS DE DESECHO (36 MILLONES DE TONELADAS AL AÑO)

14% DEL CONSUMO DE AGUA POTABLE



¿Seguridad energética? En enero de 2009, 18 países europeos informaron sobre averías graves o cortes en el suministro de gas.

La eficiencia energética es seguridad energética

Todas las actividades dependen de la energía, y el año 2009 nos ha aportado otro claro ejemplo sobre esto. Cuando los suministros de gas a la Unión Europea se cortaron, muchas actividades importantes se detuvieron.

Alrededor del 86% de la energía mundial procede de fuentes no renovables: petróleo, carbón, gas o uranio. La mayoría de los países productores de petróleo y gas está cerca de una caída de la producción, si no la ha experimentado ya. La mitad de las reservas de petróleo están controladas por tan sólo cuatro países: Arabia Saudita, Irán, Iraq y Kuwait. Tres países (Rusia, Irán y Qatar) son las superpotencias del gas natural. Con las importaciones de energía en aumento en muchos de los motores económicos mundiales y los suministros cada vez más vulnerables, la eficiencia energética es una necesidad incontestable, y no sólo desde un punto de vista climático. La

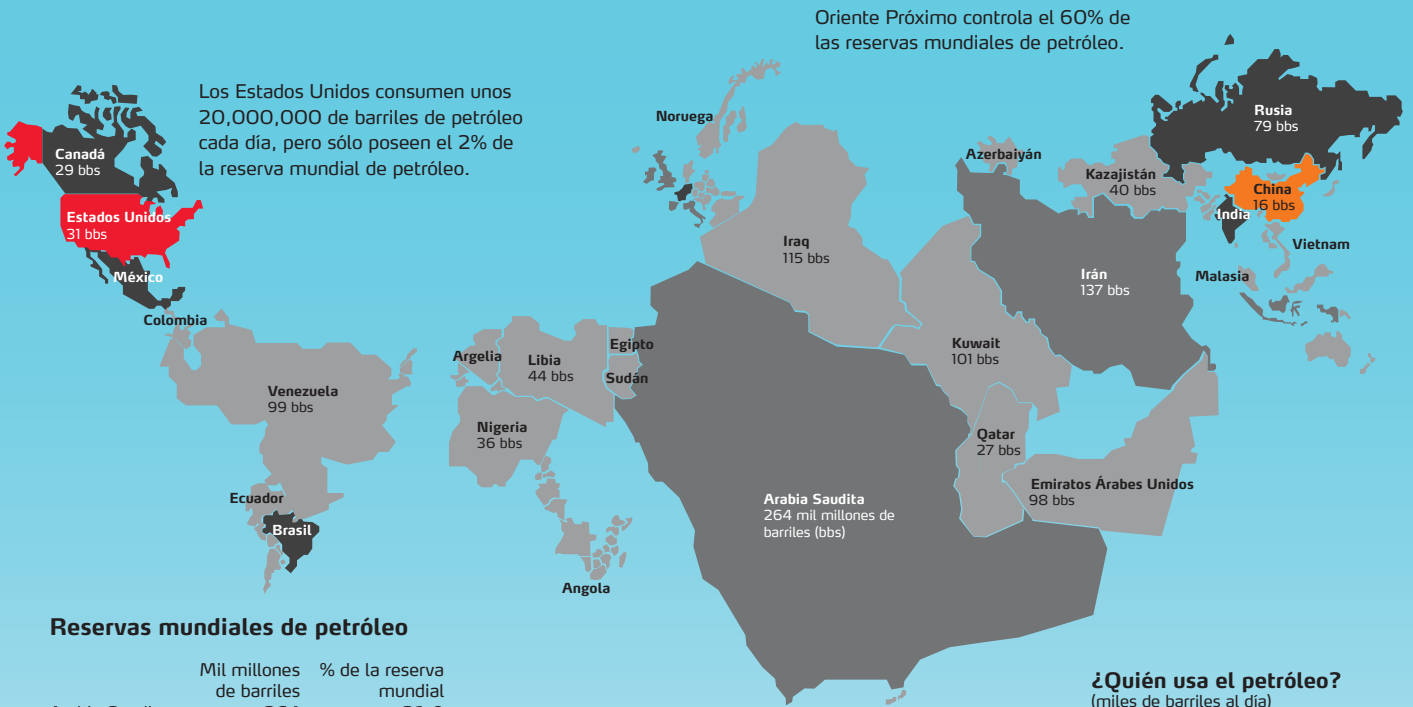
energía más sostenible y económicamente viable es la energía que no gastamos.

La gallina de los huevos de oro

Incluso para una superpotencia energética como Rusia, la mejora de la eficiencia energética es también un tema de vital importancia. En el año 2008, los ingresos en gas representaban aproximadamente una cuarta parte del PIB ruso. Cuanto más rápidamente mejore Rusia su eficiencia energética, más energía será capaz de exportar. Esto no sólo garantizará la prosperidad económica rusa durante muchos años, sino que incentivará la actividad económica entre los importadores de energía.

Las superpotencias: ¿Quién tiene el petróleo?

El tamaño de cada país refleja el volumen relativo de sus reservas de petróleo. Los colores reflejan los niveles altos o bajos de su consumo de petróleo.



Reservas mundiales de petróleo

País	Mil millones de barriles	% de la reserva mundial
Arabia Saudita	264	21.0
Irán	137	10.9
Iraq	115	9.1
Kuwait	101	8.1
Venezuela	99	7.9
Emiratos Árabes Unidos	98	7.8
Rusia	79	6.3
Libia	44	3.5
Kazajistán	40	3.2
Nigeria	36	2.9
Estados Unidos	31	2.4
Canadá	29	2.3
Qatar	27	2.2
China	16	1.2

¿Quién usa el petróleo?

(miles de barriles al día)

- 6,000+
- 3,000-5,999
- 2,000-2,999
- 1,000-1,999
- 0-999

Fuentes: International Energy Agency 2008, BP Statistical Review y la Energy Information Administration.

NUEVA FRONTERA, NUEVA LIBERTAD

David Braden de Hamilton, Ontario, ha construido uno de los hogares más eficientes energéticamente de Canadá. La casa se autoabastece de electricidad, no tiene caldera y no está conectada a la red de suministro. Su aislamiento y su diseño son tan acertados que no requiere calefacción adicional. Las paredes exteriores poseen tres capas de lana de roca, proporcionando un aislamiento 2,5 veces mayor que el del hogar estándar canadiense.



Del parasitismo a la independencia: nuevos edificios productores de energía

Los edificios que construimos hoy durarán décadas. Las facturas de calefacción y refrigeración desmesuradas, así como la emisión de CO₂ y la contaminación atmosférica innecesarias son consecuencia de que demasiados edificios nuevos se han construido sin tener debidamente en cuenta el aislamiento y los costes durante su vida útil. Un enfoque de los costes de construcción con poca visión de futuro implica tomar medidas insostenibles y costosas. Según un estudio alemán, los gastos mensuales (hipotecas y consumo de energía) son inferiores para los propietarios de edificios bien aislados y eficientes energéticamente, en comparación con una construcción estándar. Invertir un poco más en un hogar mejor puede traducirse en un ahorro de 100.000 € durante 50 años.

Una casa pasiva cuenta con un aislamiento tan bueno que la radiación solar, el calor corporal y el exceso de calor de los electrodomésticos conforman los "radiadores" gratuitos más importantes. Las leyes sobre edificios son fundamentales para la aplicación de la mejor tecnología disponible. A partir de 2013, los nuevos hogares del Reino Unido deberán cumplir con requisitos de eficiencia energética equivalentes a los estándares de la casa pasiva. Alemania (en 2015) y un número creciente de otros países están siguiendo su ejemplo.

De menos del 40% a cero

Francia, Reino Unido, Irlanda y Alemania han decidido que a partir del período 2013-2020 todos los nuevos hogares deberán ser tan eficientes energéticamente que con sólo añadirles un panel solar u otro medio de producción de energía sostenible el edificio no precisará combustibles fósiles para sus necesidades energéticas.

Cómo construir un hogar de carbono cero

Uno: minimizar el gasto energético

- Aislamiento eficiente (300-500 mm)
- Ventanas con triple acristalamiento y marcos eficientes (preferentemente 0.7 W/m² * K)
- Sistemas de ventilación eficiente con recuperación del calor (eficiencia del 85% o superior)
- Hermética, con todos los huecos sellados (infiltración máxima 0.2 veces/h)
- Orientación del edificio (climas fríos): ventanas hacia S, O, E para radiación solar
- Sombra solar para climas/estaciones calurosos
- Energía primaria para calefacción/refrigeración máx 15 kWh/m² al año
- Electrodomésticos eficientes: consumo total de energía máx 120 kWh/m² al año

Dos: Instalar fuentes de energía sostenible

- Colectores solares
- Energía geotérmica (precalentamiento o aire frío)
- Pequeña turbina eólica: almacenamiento de energía y reserva de emergencia
- Almacenamiento de energía y reserva de emergencia

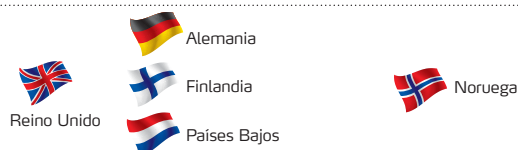
¿QUIÉN VA EN CABEZA?

La carrera europea hacia los estándares de baja energía en edificios

3 Energía red/carbono cero*



2 Nivel Casa Pasiva*



1 Baja energía*



2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020

La ilustración indica cuándo los diferentes gobiernos europeos pretenden introducir requisitos de eficiencia energética más estrictos para los nuevos hogares.
* Se utilizan diferentes términos

NUESTRAS RECOMENDACIONES

- Todos los edificios nuevos deberían ser de bajo consumo en 2012
- La mayoría deberían tener un consumo energético neto cero en 2015
- Todos los nuevos edificios deberían tener consumo energético neto cero en 2020

Los edificios existentes deberían ser de bajo consumo energético o con consumo energético cero, siempre que eso resulte rentable a lo largo de la vida útil del edificio.



PlusEnergy

Karin Adalberth de Suecia está construyendo la primera casa PlusEnergy de su país. Gracias al aislamiento de Rockwool, su hogar consumirá menos energía de la que produce.



Para obtener más información:

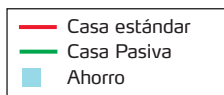
www.rockwool.se/inspiration/villa+åkarp
www.energymap.dk/Profiles/Rockwool/Projects/Sweden's-first-energy-producing-house



MEJOR AISLAMIENTO - MEJOR VIDA

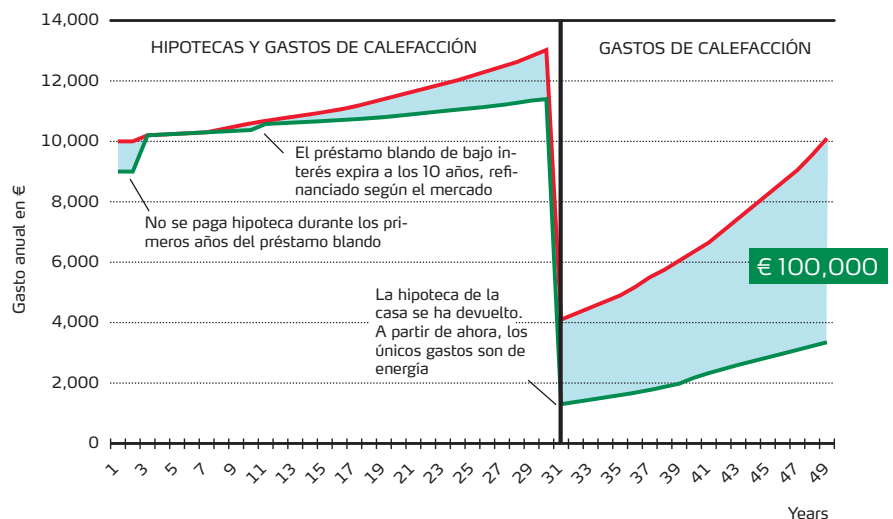
100.000 euros. Este es el beneficio lucrativo que un propietario alemán puede obtener durante 50 años si invierte un poco más en una casa pasiva con unos gastos de hipoteca ligeramente superiores, pero con unas facturas de energía mucho más reducidas en comparación con una casa normal. Sin embargo, lo que más satisface a muchos de los habitantes de la casa es el buen clima.

Hipoteca más gastos de energía:



Comparación entre los gastos de vida útil.

Casa pasiva alemana con un buen aislamiento frente a un hogar normal. La zona azul representa el ahorro.



Fuente: Klimaschutz de Frankfurt



Cómo ahorrar energía en los edificios ya existentes

El mayor potencial en cuanto a beneficios en eficiencia energética y reducción de CO₂ se encuentra en los edificios ya construidos. Miles de millones de euros se gastan inútilmente cada año debido a un aislamiento inadecuado. Muchos de nuestros edificios, especialmente en el mundo desarrollado, se construyeron antes de la crisis energética, o bien, en las economías en transición, antes de un súbito despertar a los precios energéticos mundiales. Incluso en los países con una larga tradición en rehabilitación energética como Dinamarca, más de la mitad de los edificios revisados siguen teniendo un potencial para la adopción de medidas rentables de eficiencia energética. ¿Cómo podemos activar esta gran oportunidad, hasta ahora ignorada, para reducir los costes de energía, reducir la contaminación por CO₂ y conseguir mejores hogares y más empleos?

No hay rehabilitación sin aislamiento

El mejor momento para llevar a cabo una modernización rentable es cuando el edificio está siendo reformado. Cuando los profesionales de la construcción ya están en marcha y el andamiaje está montado, resulta muy económico añadir un aislamiento extra, o una ventana mejor, en lugar de una ventana de peor calidad, pero algo más barata. Modernizar para unos niveles de energía muy bajos debería ser siempre algo prioritario. Si perdemos esta oportunidad, puede que transcurran 30 años más hasta que se lleve a cabo la siguiente reforma integral.

Sr. 80%: un activista climático de nueva generación

De una factura de calefacción anual de 2800 € a una previsión de gastos de tan sólo 140 €, representa una reducción del 80%. El Sr. Jul Hørlyk de Dinamarca posee unas cuantas casas y lo único que quería era convertir uno de esos edificios lúgubres y llenos de corrientes de aire en un hogar agradable y cómodo para disfrutar de su jubilación con su mujer. No es un fenómeno de la ecología y, hasta hace poco, no tenía ni idea de lo que eran las casas pasivas. "Me he vuelto un verdadero entusiasta de este principio. En el futuro, cualquier propiedad que adquiera y rehabilite, siempre la actualizaré al nivel de una casa pasiva, o incluso a un nivel superior. Esto queda fuera de discusión, pues a largo plazo, los precios del petróleo y las energías se moverán en una sola dirección: hacia arriba."



Siga el proyecto de actualización danés en Hjørring:

[www.rockwool.dk/råd+og+vejledning/
lavenergiguident/kort+nyt?kortnyt=1864](http://www.rockwool.dk/råd+og+vejledning/lavenergiguident/kort+nyt?kortnyt=1864)



[www.energymap.dk/Profiles/Rockwool/Projects/
Old-1960-house-becomes-passive-house](http://www.energymap.dk/Profiles/Rockwool/Projects/Old-1960-house-becomes-passive-house)





En la UE es obligatorio llevar a cabo una reforma integral exhaustiva de los edificios conforme a los estándares de bajo consumo energético actuales. De no hacerlo así en todos los edificios (y si los controles siguen siendo deficientes), se desperdiciarán 270 mil millones de euros en costes de energía y más de 460 millones de toneladas de CO₂ al año. Por este motivo, la Comisión Europea está preparándose para mejorar su directiva sobre el rendimiento energético de los edificios, solicitando a los Estados miembros que preparen planes sobre cómo emprenderán la rehabilitación de los edificios, incorporando niveles de muy baja energía, como los estándares de la casa pasiva.

Actualización a los estándares de la Casa Pasiva

Al rehabilitar edificios antiguos que tenían un aislamiento deficiente, se ha podido demostrar que es posible reducir el consumo energético en calefacción hasta un 80%. Actualmente el Grupo Rockwool está rehabilitando tres tipos diferentes de hogares con los estándares de la casa pasiva. Una combinación de aislamiento energéticamente eficiente, ventanas y sistemas de ventilación geotérmica, lo hace posible. La inversión adicional no sólo garantiza un hogar mejor con un precio inmobiliario más atractivo, sino que también significa que el ahorro adicional de energía beneficia al propietario. Durante los próximos 30 años, se espera un extra de 12.000 €.

Aislar... o sacrificarse

11 toneladas: esta es la cantidad de CO₂ que puede ahorrar anualmente una familia si moderniza su hogar de 150 m² (construido antes de la crisis del petróleo) conforme a los estándares de baja energía. También gozará de un mejor clima interior y de un ahorro de hasta 1.900 € anuales en energía, todo ello sin tener que alterar su rutina diaria.

14t CO₂

Antes de la rehabilitación:

- 4500 l. de petróleo al año
- 14 toneladas de CO₂ al año

Después de la rehabilitación:

- 900 l. de petróleo equivalentes
- 2.8 toneladas de CO₂ al año ahorro:
- 1900 € menos en gastos de calefacción
- 11.2 toneladas menos de CO₂

2.8t CO₂

Fuente: Deutsche Energie Agentur

Para ahorrar (casi) la misma cantidad de CO₂, una familia de cuatro personas podría optar por lo siguiente:

DEJAR DE USAR SUS DOS COCHES NUEVOS: 6.4 TONELADAS/AÑO (A RAZÓN DE 40.000 KM/AÑO)



ANULAR 2 VUELOS DE VACACIONES: 2.4 TONELADAS/AÑO (MÚNICH - MALLORCA)



DEJAR DE COMER TERNERA: 1.4 TONELADAS/AÑO



DUCHARSE CON AGUA FRÍA: 0.6 TONELADAS/AÑO





Dejemos de malgastar el dinero de los contribuyentes. Francia está realizando rehabilitaciones energéticas en 800.000 edificios públicos. La vivienda social también se mejorará.

Combatir la pobreza energética

Ser pobre puede salir caro. Para millones de personas de todo el mundo, los gastos de energía representan un porcentaje elevado de sus ajustadas finanzas. Incluso en un país rico como Reino Unido, se estima que un 16% de la población tiene que invertir más del 10% de sus gastos domésticos en facturas de suministros. Las inversiones en un ahorro de energía rentable requieren una financiación previa. En vez de limitarse a subvencionar el consumo energético (como han hecho hasta ahora, de forma insostenible, demasiados gobiernos), ahora se está ofreciendo la financiación del aislamiento y de otro tipo de medidas de eficiencia energética a los británicos menos acomodados. Un beneficio adicional de ello es un clima interior mejor y más sano para los hogares vulnerables, lo cual incluye una menor condensación, menos humedad y menos corrientes de aire.

En Estados Unidos también se está aumentando este tipo de

financiación mediante el "programa de protección del exterior". En la UE, parte de los fondos regionales ahora pueden destinarse a proyectos de eficiencia energética en edificios, pero la necesidad sigue siendo enorme.

Edificios públicos: ¿Un modelo bueno o malo?

Un aislamiento deficiente de los edificios públicos equivale a malgastar el dinero de los contribuyentes. Según investigaciones realizadas en Dinamarca por la Universidad Técnica, más del 70% de los edificios públicos del país presentan un potencial de energía rentable y de ahorro en emisiones de CO₂ que aún espera a ser activado.

Uno de los países más progresistas en este terreno es Francia. La totalidad de sus 800.000 edificios públicos (el 12% del parque inmobiliario) están siendo rehabilitados para una mayor eficiencia energética.

"El modo más efectivo de reducir sus emisiones de CO₂ y a su vez reducir las facturas de suministro de energía es el aislamiento. Así que en primer lugar le decimos a la gente que instale aislamiento en las buhardillas, detecte corrientes de aire y aisle los muros con cámara de aire, porque esto puede permitirles ahorrar alrededor de 300 £ al año, cada año. También será su mayor contribución a la reducción de las emisiones de CO₂."

Philip Sellwood, Director Ejecutivo de la Energy Savings Trust, Reino Unido

Cómo conseguir el milagro del empleo sostenible

¿De qué forma debería impulsar un país de un modo eficaz los empleos sostenibles? Un ejemplo inspirador lo encontramos en el paquete de medidas que ha aplicado Alemania durante años para mejorar su parque inmobiliario antiguo y luchar contra el desempleo, la dependencia de las importaciones de energía costosa y las emisiones de carbono.

El programa de rehabilitación de edificios KfW CO₂ que apoya las rehabilitaciones (y la obra nueva) de eficiencia energética, ha permitido alcanzar unos resultados impresionantes. En tan sólo 7 años, Alemania ha reducido su consumo de energía dedicada a la calefacción en un 16% por cada m² de superficie. Ya se han ahorrado más de 2,4 millones de toneladas de CO₂ al año. Si se aprovecha todo el potencial de ahorro existente, pueden ahorrarse más de 50 mil millones de euros de gastos en calefacción antes de 2020.



El hogar de la familia Hohenbild de Alemania ha sido modernizado energéticamente.

EL PROGRAMA ENGLOBA LAS SIETE VIRTUDES PRINCIPALES DE UN PAQUETE DE BUENOS INCENTIVOS:

1. Centrarse en la eficiencia energética, no invertir en insostenibilidad

2. Apoyar mejoras superiores a los requisitos mínimos para los nuevos edificios

Una "EfficiencyHouse 85" actualizada es candidata a un importe de hasta 15.000 € en subsidios ó 11.250 € en subsidios más 75.000 € en préstamos de bajo interés (aprox. el 1,4% en septiembre de 2009). Se renueva para emplear el 85% de la energía que un hogar nuevo podría utilizar (siendo el máximo aprox. 50 kWh por m² al año en energía primaria para calefacción). Una nueva casa que cumpla con los criterios "EfficiencyHouse 55" puede obtener un préstamo de bajo interés (alrededor del 2,5%) para un importe de hasta 50.000 €. Los edificios que alcancen niveles de reducción menos ambiciosos pueden optar a una financiación menor. Una "EfficiencyHouse 100" que (sólo) se renueva al mismo nivel que un hogar de nueva construcción (alrededor de 70 kWh por m² al año en energía primaria) podrá optar a 13.125 € en subsidios ó 9.375 € en subsidios más 75.000 € en préstamos a bajo interés.

3. Garantizar la financiación suficiente, tanto para materiales como para profesionales

Ahora se han asignado 2,25 mil millones de € al año.

4. Realizar el programa a largo plazo, evitar las intermitencias

Los programas de rehabilitación energética para edificios existen desde hace años y gozan de un amplio apoyo político a largo plazo. Los programas cuyos fondos se renegocian cada pocos años, durante los debates presupuestarios del gobierno, minan la seguridad laboral.

5. Formar consultores competentes y autorizados

Una sólida red de asesores energéticos profesionales que ayudan a los propietarios a cosechar los beneficios.

6. Establecer un procedimiento de apoyo comprensible, eficiente y antiburocrático

La financiación rápida la proporciona el Banco Estatal de Crédito para la Reconstrucción y el Desarrollo (KfW). Con un cálculo de la demanda de la energía por parte de un consultor autorizado, el propietario puede solicitar directamente el subsidio y el préstamo a bajo interés.

7. Mejoras en la documentación

El propietario recibe un certificado energético que puede ayudarle a incrementar el valor del edificio y hacerlo más atractivo a los ojos de potenciales compradores.



Para obtener más información:

www.kfw-foerderbank.de/DE_Home/Bauen_Wohnen_Energiesparen/index.jsp

www.kfw-foerderbank.de/EN_Home/index.jsp



La sostenibilidad, herramienta clave para ganar el futuro

Nuestro futuro pasa necesariamente por una renegociación, actualización y adaptación de los acuerdos de Kioto en el que todos nos sentimos implicados. Tras la cumbre de Copenhague se abre un futuro incierto, que dependerá de la capacidad de los dirigentes de los países desarrollados, los países emergentes y los países en desarrollo, de encontrar el equilibrio necesario que ponga de acuerdo las necesidades tecnológicas con las necesidades financieras y las necesarias reducciones de emisiones.

El protocolo de Kioto sentó las bases para que en un futuro la humanidad pudiera, aunque con grandes esfuerzos, superar la grave amenaza del Cambio Climático, pero la realidad se impone y, transcurridos ya unos años de su entrada en vigor, se observa como la humanidad aún no ha tomado suficiente conciencia del problema que se nos viene encima. La irresponsabilidad de algunos de los actores de esta historia puede condenar a la humanidad a un camino sin retorno.

Es necesaria una mayor implicación de todos y cada uno de nosotros, y la sensibilización de quienes aún no son conscientes de su responsabilidad. La acción corresponde a todos; la acción individual en beneficio del bien global.

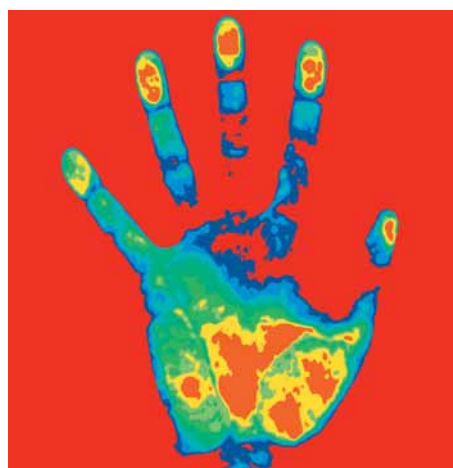
Un esfuerzo comparable al que hizo posible que el hombre llegara a la luna es necesario si la humanidad quiere sobrevivir a las consecuencias del cambio climático. Nos jugamos mucho en esta empresa ya que sin crecimiento sostenible "miles de millones de personas serán condenadas a la pobreza y gran parte de la civilización se hundirá".

Esta y otras similares aseveraciones están contenidas en el recientemente publicado "2009 The State of the Future" un monumental documento de 6.700 páginas, avalado por importantes organizaciones mundiales como la Unesco, el Banco



Mundial o la Fundación Rockefeller y en el que han intervenido cerca de 2.700 expertos de todo el planeta bajo el paraguas del proyecto Millennium.

El informe, francamente desgarrador, hace un llamamiento no sólo a la clase política y económica, sino también a los ciudadanos de a pie, sobre el riesgo de que la recesión mundial ponga en peligro las investigaciones sobre energías limpias, la disponibilidad de alimentos, incrementa la pobreza y ralentice el crecimiento de la democracia. Tras 20 años de bonanza en la mayor parte del mundo, ahora nos enfrentamos con una recesión que puede durar más de 10 años.



Algunos optimistas consideran el desastre económico y social actual como una oportunidad para invertir en una nueva generación de tecnologías más ecológicas, para repensar e innovar en el funcionamiento del sistema financiero mundial, para apostar por un desarrollo sostenible y poner al mundo en el camino de un futuro mejor.



Posiblemente hará falta replantearse muchas cosas, entre ellas algunos valores sociales, especialmente aquellos asociados a la propia imagen, como la pertenencia o la simulación de pertenecer a determinado status social que nos lleva a gastar más de lo razonablemente necesario en un afán de demostrar haber logrado mejor calidad de vida. Es evidente que debe educarse a la sociedad para no malgastar recursos en acciones que solamente sirven para contentar el propio ego.

Hay que promover el buen uso de los equipamientos colectivos y huir de las costosas individualidades, abogando por el uso del transporte y los servicios públicos. En paralelo habría que implementar normas de civismo y el suficiente grado de información que garanticen el adecuado respeto a estos equipamientos y reducir sus necesidades de mantenimiento.

**¿Por qué muchas instalaciones de paneles solares térmicos que producen agua caliente sanitaria están desconectados o dan un bajo rendimiento?
Por problemas de mantenimiento de la instalación y falta de concienciación de los usuarios.**

La sostenibilidad debe ser el primer mandamiento de la sociedad futura, lo que implicará cambios en los hábitos y posiblemente acarreará reacciones contrarias, que deberán ser contrarrestadas con campañas de concienciación e información tanto para técnicos especialistas como para los ciudadanos de a pie.

En el informe "2009 The State of the Future", se hace mención (entre otros avances) de que IBM está en condiciones de presentar próximamente en público un nuevo superordenador capaz de realizar 20.000 millones de cálculos por segundo. Estos avances son fruto de grandes inversiones en I+D y el futuro pasa por la creación de centros de experimentación multisectoriales donde tengan cabida todo tipo de iniciativas que contribuyan a la construcción sostenible. Hay que desarrollar sistemas constructivos flexibles, atractivos y económicos que permitan edificar viviendas con bajo impacto medioambiental, respetuosas con el entorno, desmontables y que garanticen el confort de las personas.

Cuando hablamos de construcción sostenible con frecuencia tenemos tendencia a copiar modelos constructivos desarrollados en el centro y norte de Europa por lo que corresponden a climatologías muy lejanas a la nuestra. Es conveniente investigar en un modelo propio de arquitectura sostenible adaptado a nuestro clima.

La construcción de edificios de bajo consumo energético contribuye de manera destacable a reducir las emisiones de CO₂. Sin embargo, los esfuerzos no deben centrarse en la realización de iniciativas de corto alcance, sino en acometer cambios importantes en el planeamiento urbanístico de las ciudades, de manera que se priorice la orientación de las viviendas para aprovechar el máximo de horas de sol, y se fomenten la ventilación cruzada y otras medidas que permitan el diseño de hogares con reducido consumo de energía.

La construcción y compra de edificios y viviendas de bajo consumo energético no resulta cara si tenemos en cuenta las ventajas que este tipo de construcción ofrece a sus habitantes: confort térmico y acústico, calidad del aire, viviendas con menor consumo energético y por lo tanto con reducida emisión de gases efecto invernadero y reducción del gasto energético.

Rockwool ha llevado a cabo la construcción de diversos proyectos edificatorios donde se han puesto de manifiesto las altas prestaciones de estas viviendas y su corto plazo de amortización. Los consumos usuales se encuentran un 30% por debajo de lo solicitado por el vigente Código Técnico de la Edificación.

Otro eje importante en la construcción sostenible lo representa el considerable stock de viviendas construidas con anterioridad a 1980 y que por lo tanto no tienen prácticamente ningún tipo de prestación térmica. En España disponemos de cerca de

25 Millones de estas viviendas que son fuentes de emisión de CO₂, y solamente una acción eficaz y contundente de la Administración puede paliar este derroche energético. La rehabilitación térmica de viviendas se erige como una importante fuente de riqueza en forma de creación de puestos de trabajo y de dinamización del sector de la construcción. La rehabilitación de viviendas contribuye a la mejora de los barrios y por lo tanto es una positiva contribución a la cohesión social.

Las medidas adoptadas hasta el momento por el Gobierno han sido poco efectivas. Hay que desarrollar nuevas fórmulas que incentiven la rehabilitación, tales como nuevos productos financieros, o la reducción de impuestos.

En Francia se ha puesto en marcha una operación que consiste en que el Estado presta dinero a interés 0, a aquellos ciudadanos que deciden rehabilitar térmicamente su vivienda.

Pensar en sostenibilidad es pensar en positivo. Así, es necesario animar al debate y a la reflexión, crear foros de discusión constructiva donde puedan ponerse en común todas las ideas y valorarse adecuadamente. Hace falta mayor implicación de los ciudadanos, y por lo tanto hay que facilitarles información y vías para expresarse. La normalización de la sostenibilidad es cosa de todos.

La rehabilitación de un edificio de viviendas en Planoles

Rockwool ha concluido con éxito el proyecto de rehabilitación de un edificio de viviendas ubicado en Planoles (Girona). Este edificio antiguamente Casa Cuartel de la Guardia Civil en los años 50, pasó a convertirse en edificio de viviendas de alquiler gestionado por **ADIGSA** empresa perteneciente a la Generalitat de Catalunya. En una primera fase **ADIGSA** sometió el edificio a una rehabilitación que se centró en la mejora de la habitabilidad del edificio, mejorando el equipamiento y los acabados interiores, e incluyeron el cambio de las ventanas de las viviendas por otras provistas de doble vidrio y carpinterías con rotura de puente térmico.

Rockwool acometió una segunda fase que se centró en la instalación de un aislamiento de lana de roca "**Coverrock**" sobre la totalidad de los muros perimetrales del edificio, con el objetivo de incrementar el nivel de aislamiento térmico. Estas mejoras han sido monitorizadas por parte de **IMAT** a lo largo de los dos años que ha durado el proyecto, habiéndose obtenido unos excelentes resultados.



Primer año de funcionamiento de las viviendas de caparroso

El proyecto de las viviendas de Caparroso arrancó poco después de la publicación del CTE, y en él se pretende verificar el comportamiento térmico de un conjunto de viviendas idénticas pero con niveles de aislamiento térmico diferentes. Así se acondicionaron dos viviendas de acuerdo con los requerimientos del CTE HE1, y otras dos de acuerdo con el llamado Espesor matemáticamente óptimo.

Las viviendas están siendo monitorizadas por CENER desde que fueron terminadas, en condiciones de uso normal, con los propietarios de las viviendas haciendo su vida normal, lo que ha permitido conocer perfiles diferentes de consumo según los hábitos de cada familia. Una vez transcurrido un año completo, se han obtenido los primeros datos que muestran que incrementar los espesores de aislamiento al espesor óptimo reducen la demanda energética del orden del 32.7%, lo que pone de manifiesto la necesidad de incrementar los niveles de demanda energética del CTE HE1 en una próxima revisión del CTE.



Como consecuencia de la aplicación de este tratamiento externo se han obtenido importantes mejoras en forma de ahorro energético, con una reducción del consumo del 56%, reducciones de las emisiones de CO₂ a la atmósfera del orden de 7 Tm/a, así como mejoras en el confort acústico con un incremento de la insonorización de 5 dBA.

La aplicación del espesor óptimo ha representado una reducción de la demanda energética de un 32,7% con respecto a las viviendas CTE, con un coste aproximado de 6€/m² útil. Estos resultados confirman los obtenidos en el estudio llevado a cabo por CENER en 2005 en relación al potencial de aislamiento térmico en España, donde se podía comprobar que aplicando el espesor de aislamiento matemáticamente óptimo, se obtienen reducciones de demanda energética que van del 17 al 46% según sea la zona climática.

Los proyectos de Caparroso y de Planoles son iniciativas proyectadas y financiadas por Rockwool, con el objetivo de verificar mediante casos reales las ventajas que tiene para los ciudadanos una mejora del nivel de aislamiento térmico, contribuyendo de esta manera no solamente a su confort sino también a la sostenibilidad del planeta, mediante la reducción de las emisiones de CO₂ y del consumo de combustibles fósiles.

Un enorme potencial

La mejora del aislamiento de los procesos industriales posee un enorme potencial de eficiencia energética y reducción del CO₂. Las tuberías calientes pueden alcanzar temperaturas que pueden llegar hasta los 600° C o incluso sobrepasarlos. Sin embargo, no existen unos requisitos para el aislamiento de las tuberías y de los procesos industriales coherentes en la UE ni en América del Norte. En demasiadas ocasiones, las tuberías sólo se aíslan con el fin de evitar que los trabajadores sufran quemaduras en la piel si tocan la superficie caliente. Para una tubería a 200° C, éste es a menudo tan sólo de 30 mm. Esto queda a mucha distancia de los 300 mm adicionales necesarios, teniendo en cuenta los costes de toda la vida útil. A fin de permitir el espacio suficiente para aplicar el aislamiento adecuado, deberían rediseñarse las plantas industriales. Para romper esta inercia, se requieren urgentemente requisitos normativos y acciones por parte de la cúpula directiva.

¿Qué puede salvarse?

Los estudios del Centro para el Aislamiento Industrial, de los Países Bajos, indican que con tan sólo un aislamiento moderado del 5-10% de las refinerías de petróleo menos eficaces de la Unión Europea, los costes anuales de energía serían de 3,5 mil millones de € y podrían ahorrarse 20 millones de toneladas de CO₂. Este gran ahorro iguala la energía y las emisiones de más de 2 millones de hogares europeos. En menos de 2 meses se habría rentabilizado una inversión de 500 millones de euros.

En Estados Unidos, donde la cifra de refinerías sin aislamiento o con un aislamiento deficiente es de 2,5 a 5 veces superior en proporción, el potencial es incluso mayor.

Al reducirse las prestaciones libres de CO₂ en las plantas de la Unión Europea, aumentará el coste por inacción.

¿Cuánta energía, cuánto CO₂ y cuánto dinero se pueden ahorrar?

Una refinería de petróleo que invierta 20 millones de euros en aislar sus 1.375 km de tuberías de alta temperatura puede ahorrarse no sólo 500.000 toneladas de CO₂ al año (equivalente a las emisiones de 62.500 hogares europeos), sino también más de 55 millones de euros en costes energéticos innecesarios.

Fuente: Cálculos de la CINI y la JQU de los Países Bajos



El aislamiento Rockwool protege a las personas y las propiedades

La protección contra incendios implica una mejor sostenibilidad. El aislamiento Rockwool no arde: puede soportar temperaturas de más de 1.000° C, por lo que resulta ideal como barrera cortafuegos para la protección de personas y propiedades, y reduce las emisiones tóxicas de los incendios. No sólo en los edificios, sino también en plantas de procesamiento, plataformas petrolíferas y barcos.

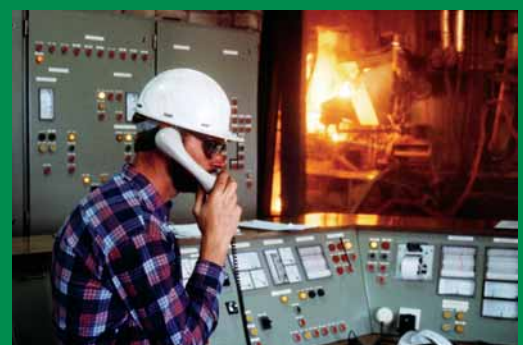




Cada semana nacen nuevas centrales eléctricas. La creciente necesidad de electricidad podría gestionarse mejor, de forma más económica y sostenible si la industria y las centrales eléctricas (tanto las nuevas como las antiguas) se aislaran adecuadamente. Pekín, China.

Cómo se obtiene el aislamiento Rockwool

El proceso de Rockwool se parece a la acción natural de un volcán: la lana de roca se fabrica fundiendo basalto, piedra caliza y briquetas recicladas con otras materias primas a 1.500° C en un horno de cubilote calentado con coque. La fundición de roca líquida resultante se teje formando fibras. Se añade aglutinante y aceite de impregnación para que el material sea estable y repelente al agua. A continuación, la lana de roca se calienta a unos 200° C para vulcanizar el aglutinante y estabilizar el material para su procesamiento final en diversos productos. El equipo de protección: filtros, precalentadores, postquemadores y otros sistemas de limpieza y recogida, hacen del "volcan domado" un proceso medioambientalmente responsable.



Véase el vídeo "Gente y medio ambiente"

www.rockwool.com/about+the+group/the+group+in+brief/profile+video

Un mejor clima interior en su casa

Los edificios mejor aislados no sólo reducen las emisiones globales de carbono. En primer lugar, un buen aislamiento puede mejorar el clima interior, donde las personas pasan la mayor parte del tiempo. Existen demasiados edificios en los que la calidad del aire interior es deficiente. Sin un aislamiento correcto, una construcción hermética y una ventilación controlada, puede condensarse aire húmedo y caliente en las superficies frías y mal aisladas. Esto permite la proliferación de mohos y hongos, lo cual resulta antiestético, además de aumentar el riesgo de problemas sanitarios, como las reacciones alérgicas. El deterioro por humedad está presente en más del 20% de los hogares, de acuerdo con un estudio alemán de la Universidad de Jena. Y no tan sólo en los hogares: muchos alumnos han declarado sufrir dolores de cabeza porque sus escuelas aún precisan ser renovadas mediante aislamiento y ventilación adecuados.

Un buen aislamiento ayuda a alcanzar una temperatura interior agradable y estable, de entre 20° y 26° C, ya sea durante inviernos gélidos como en veranos terriblemente calurosos.

Ventilación

A menos que viva en un edificio moderno, como una casa pasiva, con un sistema de ventilación automática, tendrá que abrir sus ventanas varias veces al día para refrescar el aire. Durante los meses fríos de invierno, 5 minutos (con los radiadores apagados) pueden ser suficientes para una renovación completa del aire sin que se produzca un enfriamiento exagerado de las superficies calientes del edificio. En los días de verano sin viento serán necesarios 30 minutos.

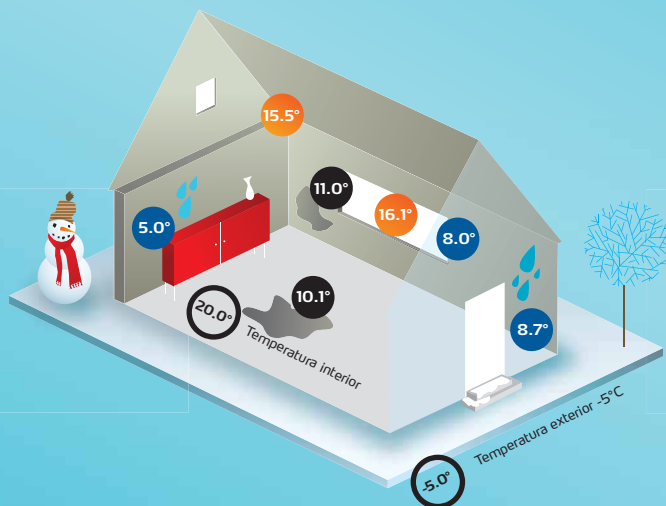
Etiquetas Indoor Climate

Los productos Rockwool han sido aprobados para presentar la etiqueta finlandesa "M1" Indoor Climate, que cumple con los requisitos más estrictos de Europa, lo cual significa que no generan emisiones críticas de olores o compuestos orgánicos volátiles. Además, la etiqueta danesa Indoor Climate ha sido otorgada a bastantes productos de techos acústicos Rockfon. En lo que respecta a la seguridad personal, el aislamiento Rockfon en los edificios ha sido supervisado exhaustivamente para demostrar que no conlleva emisiones críticas en el ambiente interior.

DE QUÉ MODO EL AISLAMIENTO PREVIENE LA CONDENSACIÓN Y EL MOHO

Edificio antiguo sin aislamiento

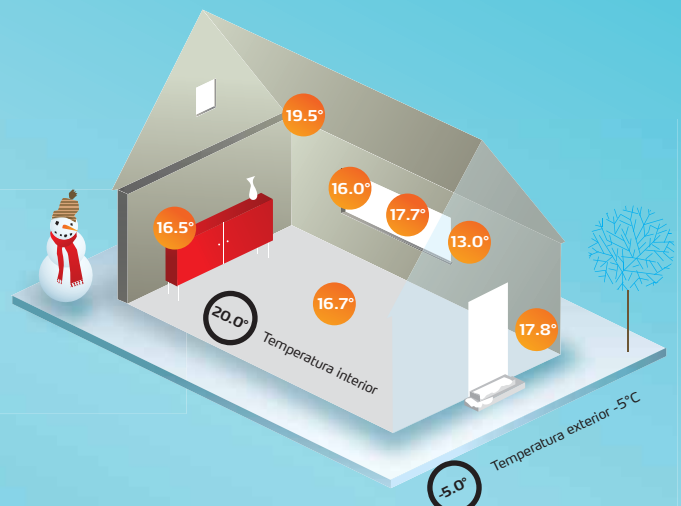
A pesar de las ventanas nuevas, puede producirse condensación y problemas de moho alrededor de los marcos de las ventanas, los cimientos, las uniones y detrás de los armarios.



Temperatura superficial: aprox. 9° C

Edificio rehabilitado

200 mm de aislamiento (técnica de Casa Pasiva) y nueva ventana de casa pasiva.



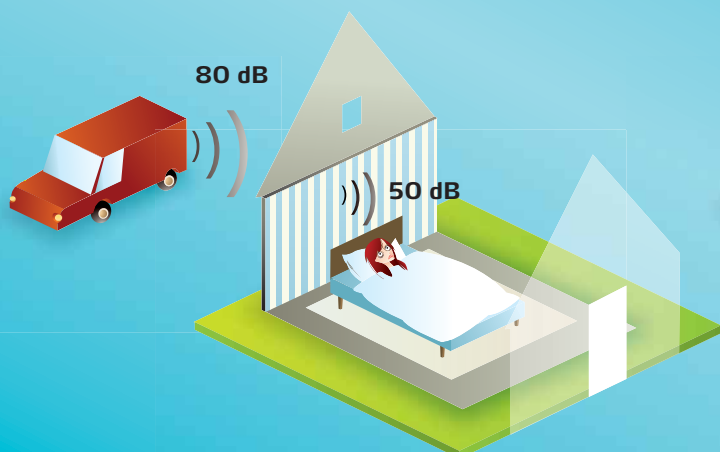
Temperatura superficial: superior 16° C

Las temperaturas superficiales relevantes ahora están por encima de los 16°C, sin condensación ni problemas de moho. La humedad del 62% ya no es un problema.

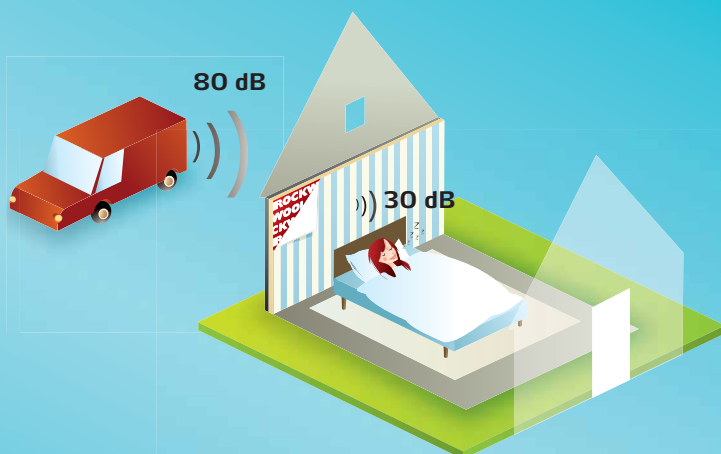
● Temperatura superficial segura, bien aislada ● Temperatura superficial crítica ● Temperatura superficial muy fría y crítica

Fuente: Passive House Institute

REDUCCIÓN DEL RUIDO EN UNA PARED SIN AISLAMIENTO



REDUCCIÓN DEL RUIDO EN UNA PARED CON AISLAMIENTO



Prevención de la contaminación acústica

La lana de roca absorbe el ruido y regula el sonido. Por este motivo, un mejor aislamiento puede reducir la contaminación acústica y el sufrimiento que causa a millones de personas en todo el mundo. Un estudio reciente revela que el 38% de la población de Reino Unido en los últimos dos años (17,5 millones de británicos) ha sido molestanda por vecinos ruidosos. Para prácticamente uno de cada diez británicos (7%) esta situación es algo habitual. El ruido produce estrés, pérdida de concentración y afecta al bienestar. Su impacto económico también es importante. Perder una noche de buen descanso puede provocar problemas cardíacos relacionados con el estrés y un descenso de la producción general.

Un mejor aislamiento acústico no sólo aporta más tranquilidad a los que viven cerca de vecinos ruidosos, sino que también permite a la gente una mayor libertad de expresión, por ejemplo, a través de su música o de otras actividades sociales, pero ruidosas.

Bonificación extra

El aislamiento de Rockwool en paredes, techos y suelos evita que el ruido procedente del exterior o de las habitaciones adyacentes penetre en el edificio. Una buena construcción de las paredes con aislamiento Rockwool puede ayudar a reducir la transmisión del ruido en más de 50 dB (valor R_w), lo que equivale aproximadamente a 20 dB más respecto a una construcción deficiente, sin aislamiento. Una diferencia de 10 dB es percibida por el oído humano como el doble (o la mitad) del sonido audible.

Las máquinas que generan un ruido ensordecedor también pueden aislarse con Rockwool. En calles muy transitadas, la lana de roca de los paneles de absorción acústica, o bien el control vibratorio RockDelta bajo las vías del ferrocarril, ayudan a minimizar los sonidos y las vibraciones perjudiciales para la



salud. El ruido del tráfico afecta al 40% de los ciudadanos europeos y puede reducir el valor de las propiedades aledañas a las calles principales en un 1,6% por cada decibelio que supere los 55 dB.

Con los techos acústicos Rockfon instalados en una habitación, pueden evitarse los "ruidos infernales" y sus molestos ecos. Un entorno acústico deficiente no es tan sólo un problema en oficinas, salas de conciertos o cines. Millones de cursos escolares se pierden debido a la pérdida de concentración durante el aprendizaje. Con unos tiempos de reverberación de tan sólo 0,7 segundos, sólo el 67% de las palabras pronunciadas resulta inteligible, reduciéndose a tan sólo el 40% cuando el tiempo es de 1,7 segundos.



Para obtener más información sobre el ruido, visite: www.rockwool.es/confort+acustico

Sostenibilidad y huella de carbono positiva

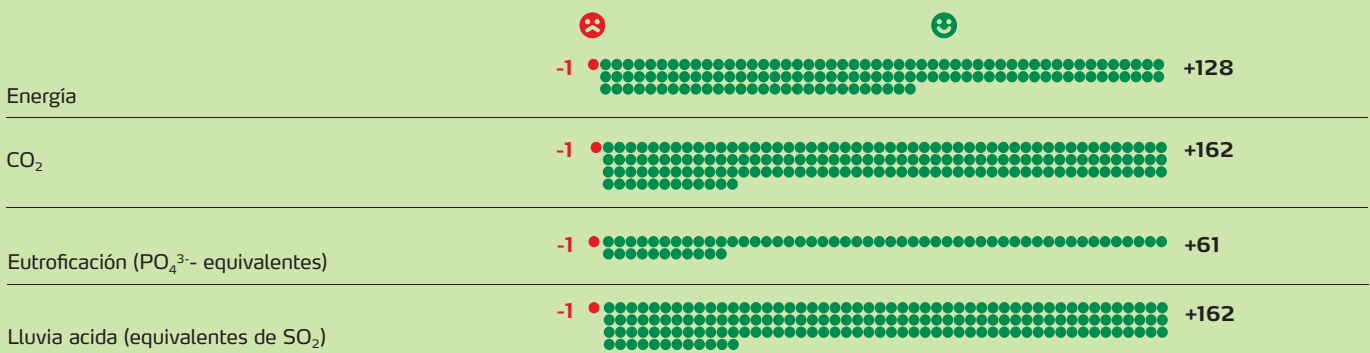
El aislamiento Rockwool es uno de los pocos productos industriales que puede ahorrar más energía, CO₂ y contaminantes del aire de los que se consumen y emiten durante su producción. Los productos Rockwool fabricados este año ahorrarán, durante toda su vida útil, más de 200 millones de toneladas de CO₂ en edificios y procesamientos en todo el mundo. Esto equivale a las emisiones anuales de CO₂ de los Países Bajos. Un producto de aislamiento típico de Rockwool puede ahorrar más de 100 veces la energía primaria y el CO₂ necesarios para su fabricación, transporte e instalación. El equilibrio de energía y CO₂ se vuelve positivo tan sólo a los 5 y a los 4 meses, respectivamente, tras la instalación en el edificio.

En tanto que la mayoría de empresas trabajan con diligencia para reducir su huella de carbono negativa, el objetivo del Grupo Rockwool es aumentar nuestra huella de carbono altamente positiva en todo el mundo, mejorando el clima de muchos más millones de toneladas de CO₂ de los que emitimos durante nuestras actividades.



La sostenibilidad trata de la satisfacción de nuestras necesidades de hoy sin comprometer las perspectivas de las generaciones futuras. Hay demasiadas acciones buenas que deberíamos llevar a cabo y no lo hacemos porque comprometerían nuestra calidad de vida, como abandonar el uso de los vehículos privados. Sin embargo, instalar un aislamiento es un modo beneficioso de disminuir el CO₂ que también mejora nuestra calidad de vida en los espacios interiores.

EL EQUILIBRIO SOSTENIBLE DE ROCKWOOL



- Empleado en el ciclo de vida útil
- Ahorrado en el ciclo de vida útil

Fuente: FORCE TECHNOLOGY/dk-TEKNIK, de conformidad con la ISO 14025, revisión por pares LCA en: International Journal of Life Cycle Assessment, n.º 9 2004, p. 53-56 y 122-129

Evaluación del ciclo de vida (CV)

El aislante Rockwool es uno de los pocos productos que ahorran más energía de la que consumen. Un producto para buhardillas de 250 mm, fabricado e instalado en Dinamarca y utilizado durante 50 años, ahorrará 128 veces más energía primaria y 162 veces más CO₂ y componentes de lluvia ácida que los empleados durante su producción, transporte y desecho; los nutrientes aerotransportados reducidos aparecen en un factor de 61 veces. El equilibrio energético se vuelve positivo en tan sólo 5 meses tras su instalación. La retribución del CO₂ y la lluvia ácida es de tan sólo 4 meses, y 10 meses para los compuestos de eutrofización. Para un producto que aísla tuberías calientes, la retribución de la energía y el CO₂ es aún más rápida. Puede producirse en menos de 24 horas: la ganancia sobre la energía obtenida se multiplica por 10.000 o más.



Energía y eficiencia de CO₂ en el Grupo Rockwool

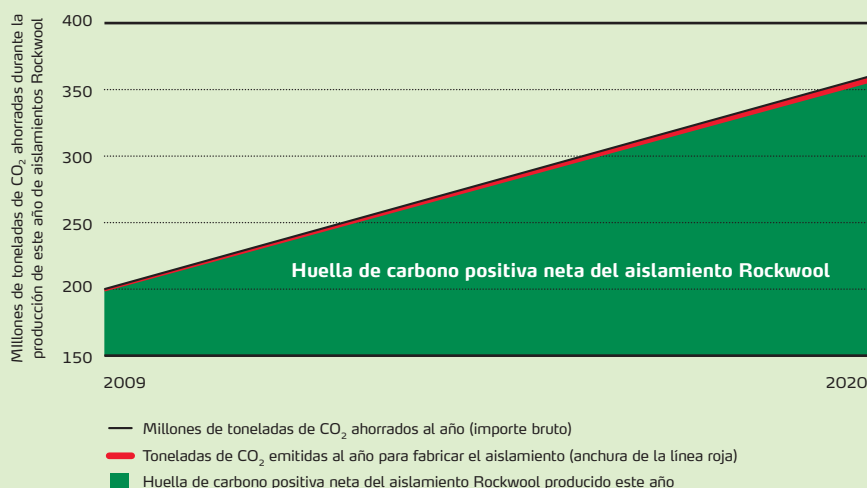
Huella de carbono mejorada

Tomando el crecimiento por volumen registrado desde el año 2000 como marco de referencia, en 2020, el Grupo Rockwool podría aumentar su huella de carbono positiva hasta ahorrar más de 360 millones de toneladas de CO₂.

Nuestras acciones para conseguirlo son las siguientes:

- Invertir en países donde pueden obtenerse unos beneficios en reducción del CO₂ importantes y rentables y donde en la actualidad la producción de Rockwool es insuficiente.
- Desempeñar un papel activo en la promoción de unos estándares energéticos y de reducción del CO₂ en los edificios. Queremos frenar el gasto innecesario en energía costosa y CO₂.
- En los países desarrollados, nuestro objetivo son los estándares de casa pasiva con 2015 como fecha límite y los estándares de energía neta cero con 2020 como fecha límite para los edificios nuevos. En cuanto a los edificios ya existentes, queremos asistir a una rehabilitación energética hasta los niveles de la casa pasiva, siempre que sea técnicamente posible, y también a efectos del ciclo de vida útil y el coste, pero con 2020 como fecha límite. Mientras tanto, en los países en vías de desarrollo fomentaremos los estándares de baja energía que garantizan hogares mejores y más asequibles basándose en el coste de la vida útil.
- Seguir mejorando las prestaciones de aislamiento de nuestros productos y nuestras soluciones.
- Seguir mejorando la reducción de CO₂ en nuestra propia producción.

Huella de carbono positiva del aislamiento Rockwool



El Grupo Rockwool podría mejorar su huella de carbono positiva neta: de los 200 millones de toneladas ahorradas en la producción de este año de aislamiento eficiente energéticamente a los 360 millones de toneladas en 2020. Esto corresponde a las emisiones anuales de México (el 10º país emisor), un país que desea asumir compromisos de reducción del CO₂. El escenario de mejora neta positiva pasa por un crecimiento medio en volumen/eficiencia de aislamiento similar al experimentado desde 2000 (5,1%).

Rendimiento energético y eficiencia de CO₂

Los productos Rockwool utilizados en edificios y procesos en todo el mundo ahorrarán, a lo largo de su vida útil, más de 200 millones de toneladas de CO₂. En el año 2008, las unidades de producción del Grupo Rockwool registraron unas emisiones de CO₂ de nivel 1 (generadas por la producción) de 1,17 millones de toneladas, y unas emisiones de CO₂ de nivel 2 (generadas por la electricidad consumida, pero producidas fuera de la planta) inferiores a 270.000 toneladas.



Inventario de CO₂ y transparencia

En todas las fábricas Rockwool se supervisan y documentan exhaustivamente las emisiones de CO₂. Actualmente, once fábricas forman parte del Sistema de Comercio de Emisiones de la UE, lo que significa que sus inventarios de CO₂ son verificados por organismos externos autorizados.

En 2009, el Grupo Rockwool ha participado por primera vez en el Proyecto de Revelación de Carbono (Carbon Disclosure Project, CDP), una norma marco para informar sobre las emisiones de CO₂. El sistema de notificación cumple con el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD, por sus siglas en inglés). Los datos sobre las emisiones de carbono del Grupo Rockwool, la gestión del carbono y las estrategias se encuentran publicados en:



www.cdproject.net

Gestión del carbono y de la energía

En Rockwool estamos activamente comprometidos con la mejora del rendimiento energético de cada una de nuestras fábricas. Los especialistas del Grupo Rockwool han elaborado un catálogo de opciones de mejora del consumo energético que se encuentra disponible en todas las fábricas, para facilitar la implementación de planes de medidas de mejora energética basados en nuestras auditorías sobre consumo de energía. Se lleva un seguimiento del rendimiento energético de cada planta. Como consecuencia de nuestras auditorías sobre consumo de energía, hemos reducido nuestro gasto energético en una cifra equivalente a ahorrar 3,4 millones de euros al año.

El reto de mejorar la eficiencia energética

En el período 2002-2007, nuestro consumo total de energía (combustible y electricidad) por tonelada de lana de roca producida se redujo aproximadamente un 11%. Éste es el resultado de centrarnos en la eficiencia energética y de mejorar el aprovechamiento de nuestra capacidad productiva. Sin embargo, entre los años 2007 y 2008, la eficiencia energética disminuyó aproximadamente un 5%. Esto fue debido a la crisis financiera, que redujo nuestro aprovechamiento de la capacidad de producción, ocasionando un tiempo de inactividad poco rentable. En el período 2002-2008, la eficiencia de CO₂ del grupo (toneladas de CO₂ emitidas por tonelada de lana de roca producida) mejoró en un 3%. En comparación con el período 2002-2006, en que la eficiencia de CO₂ mejoró un 7%, se observa que esta eficiencia ha disminuido especialmente en 2008 debido a la reducción del aprovechamiento de la capacidad de producción que ha ocasionado un tiempo de inactividad poco rentable.



Nuestra fábrica de Gladbeck, Alemania, ha conseguido una mejora continua en su eficiencia de CO₂ desde el año 2002. Una mejor eficiencia energética en el horno de cubilote y el empleo de materias primas secundarias que generan menos emisiones de CO₂ han resultado medidas decisivas para obtener mejoras de hasta el 17%.

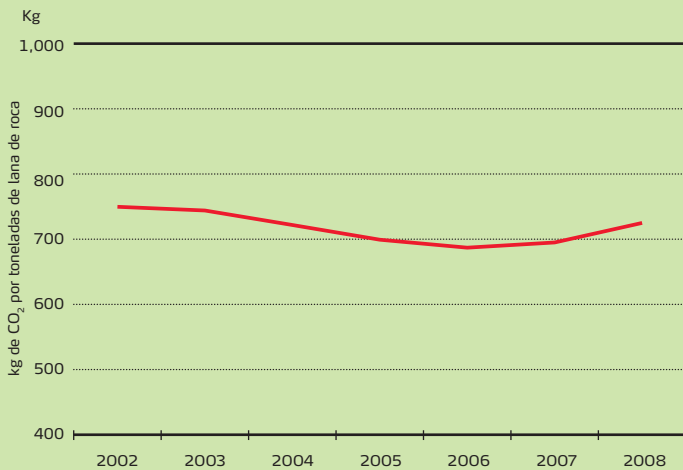


En la fábrica de Vyborg, en la zona oeste de Rusia, se ha conseguido una mejora en la reducción de CO₂ del 11% desde 2006.



Premio Lean & Green por un transporte eficiente: un 30% menos de kilometraje y 50 toneladas menos de CO₂ al año. Éste es el objetivo de la filial holandesa de Rockwool, que ahora emplea vehículos de transporte más largos y una mejor logística.

Emisiones de CO₂ (por la producción y la electricidad generada fuera de la planta)



Consumo energético (en la planta)





El excedente de calor generado por el proceso de producción de Rockwool ahora se aprovecha para la calefacción local del pueblo danés de Vamdrup. Un total de 400 hogares reciben esta modalidad de suministro.

Otras mejoras

El grupo Rockwool se ha comprometido en varios proyectos de desarrollo que esperamos que mejoren nuestra eficiencia energética y de CO₂. La mayor proporción de las emisiones de CO₂ generadas por la actividad de Rockwool procede de la energía empleada en nuestras 21 fábricas para fundir roca a elevadas temperaturas y transformarla en productos de lana de roca.

Medidas para mejorar la eficiencia de CO₂:

- Mejorar la tecnología de fusión
- Emplear materias primas secundarias como alternativas al combustible fósil
- Aprovechar el excedente de calor del proceso para destinarlo a calefacción o generación de energía
- Implementar planes de medidas de eficiencia energética
- Mejorar la eficiencia energética de nuestros edificios

En la actualidad, el Grupo Rockwool no estima necesario pagar compensaciones por CO₂ para cumplir con sus compromisos del Sistema de Comercio de Emisiones de la UE.

Se han organizado ya varios proyectos adicionales de eficiencia energética relacionados con nuestro proceso de producción, con una inversión estimada de 5,6 millones de euros. Estos

proyectos prevén un ahorro estimado de 5,1 millones de euros anuales.

Mantener en orden nuestra propia casa

En el año 2008 el Grupo Rockwool se marcó unos objetivos más estrictos en lo que respecta a la eficiencia energética de sus propios edificios. Los nuevos edificios de oficinas deben construirse respetando al menos las nuevas normas de edificios de bajo consumo energético, u otras más exigentes. En cuanto a los edificios de oficinas y de producción ya existentes, ahora se aplica lo siguiente:

- Reformas integrales: el rendimiento energético se actualizará para cumplir o incluso superar los requisitos de los nuevos edificios, siempre que esto resulte funcional, además de técnicamente y económicamente viable.
- Reformas parciales: cuando se sustituyan o renueven elementos individuales (como ventanas, techos, paredes y suelos, etc.) o sistemas individuales (como calefacción, refrigeración, ventilación e iluminación), estos elementos deberán cumplir con los requisitos mínimos aplicables a los edificios nuevos.
- Todos los edificios deberán poseer un certificado de rendimiento energético con una antigüedad inferior a los 10 años. Todas las inversiones rentables (período de amortización inferior a 7 años) recomendadas en el certificado de rendimiento energético se implementarán en un plazo de 3 años.

Reciclaje: utilizar nuestros recursos de forma sostenible

El Grupo Rockwool emplea una cantidad cada vez mayor de material reciclado. De este modo no agotamos las materias primas vírgenes, como el combustible o la roca, y precisamos menos depósitos de desechos. Con la actividad volcánica y la tectónica de placas, la naturaleza genera alrededor de 38.000 veces más reservas nuevas de roca al año de las que el Grupo Rockwool extrae. Pero a pesar de que la roca es un recurso abundante, minimizar la extracción ayuda a dejar menos "cicatrices" en nuestro paisaje.

El Grupo Rockwool ha perfeccionado a lo largo de los años el proceso de reciclaje. Los desechos de lana de roca y otros materiales residuales adecuados se comprimen en briquetas de reciclaje que se fusionan y procesan para generar nueva lana de roca. Esto es importante, porque la industria de la construcción genera un porcentaje considerable de desechos. En nuestro favor, podemos afirmar que el 94% de nuestra producción de lana de roca se vende o se recicla. Entre 2002 y 2008, nuestros desechos se redujeron en un 35%, lo que equivale a 43.000 toneladas. El residuo de lana de roca también se aprovecha en otras industrias, por ejemplo como materia prima para ladrillos.

Las altas temperaturas del proceso de Rockwool también permiten convertir en un recurso valioso alrededor de 400.000 toneladas de materiales residuales de otras industrias. Así, por ejemplo, se ha utilizado arena de olivino para el pulido de recipientes u hormigón, y es posible reaprovechar algunos residuos de la industria metalúrgica. Estas iniciativas reciben el apoyo del programa de la UE para la preservación de la vida y el medio ambiente.

Residuos enviados al vertedero



Programas de reaprovechamiento

La Directiva Marco sobre Residuos de la UE establece que el 70% de los residuos de la construcción y de demoliciones puedan ser reciclados en el año 2020. El Grupo Rockwool cuenta con la tecnología necesaria para recuperar los residuos de lana de roca de las obras. Actualmente, ya se están aplicando programas parecidos en el Reino Unido, Alemania, Dinamarca y los Países Bajos.



Vea el vídeo "De residuo a recurso"

www.rockwool.com/environment/production/recycling

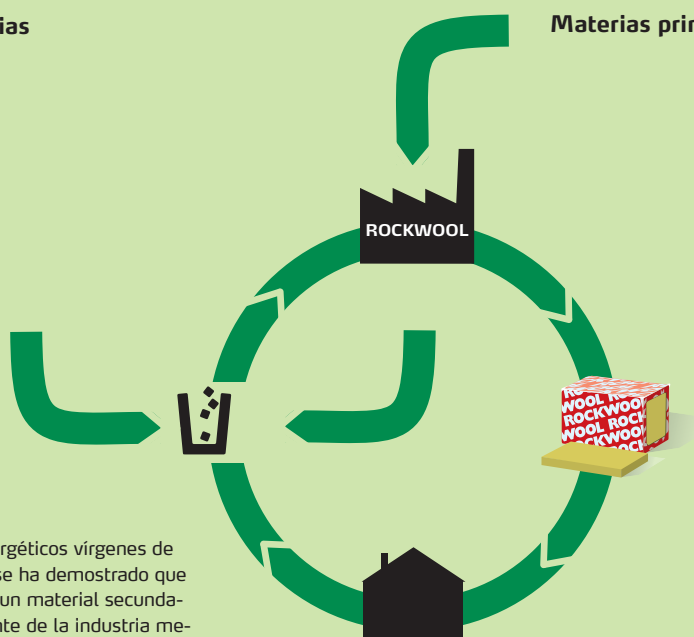
Materias primas secundarias



En lugar de emplear recursos energéticos vírgenes de coque, en la fábrica de Neuburg se ha demostrado que es posible utilizar para la caldera un material secundario que contiene carbón, procedente de la industria metalúrgica.

Cada año el Grupo Rockwool convierte alrededor de 400.000 toneladas de "residuos" en recursos valiosos.

Materias primas vírgenes



El Grupo Rockwool recicla sus propios residuos generados en la producción de lana de roca. En algunos países, los fragmentos de material de los edificios también se reciclan. Además, reciclamos tres veces más materiales residuales de otras industrias de los que nosotros enviamos a vertederos.

Respeto por el medio ambiente

Menos contaminación del aire

El ahorro energético mejora la calidad del aire. Al quemar menos combustibles fósiles también generamos menos humos, lluvia ácida y eutrofización (un exceso de nutrientes que puede dañar la biodiversidad del suelo y el agua). Un producto normal de aislamiento de cubiertas de Rockwool ahorra entre 61 y 162 veces más agentes contaminantes del aire que los emitidos durante su fabricación.

Mejoremos nuestro equilibrio sostenible

Las fábricas de Rockwool emplean posquemadores y otros equipos respetuosos con el medio ambiente para minimizar emisiones como las de monóxido de carbono (CO) generadas en el proceso de fusión, o el fenol y el formaldehído procedentes de las pequeñas cantidades de resina aglomerante empleada para estabilizar las fibras de lana de roca. La combustión del monóxido de carbono también mejora el aprovechamiento de la energía. A partir de los 700° C de temperatura, la mayoría de restos orgánicos que transporta el aire del proceso de producción se queman.

Buenos resultados

Los componentes de los humos generados por el grupo están disminuyendo. Las emisiones de formaldehído y fenol se han reducido un 56% y un 29%, respectivamente, desde el año 2002. El tercer componente, las emisiones de amoníaco, es un 1% inferior respecto a los niveles de 2002, pero se observa una tendencia a la baja desde 2005. Las emisiones de monóxido de carbono se han reducido en un 30% desde el año 2002. También el potencial de eutrofización está disminuyendo. Las



emisiones de dióxido de azufre han aumentado un 8% desde 2002, principalmente debido al efecto cruzado al reciclar una mayor cantidad de residuos de lana de roca utilizando briquetas que contienen componentes de azufre. Se está preparando un plan de medidas para reducir este factor de la lluvia ácida.

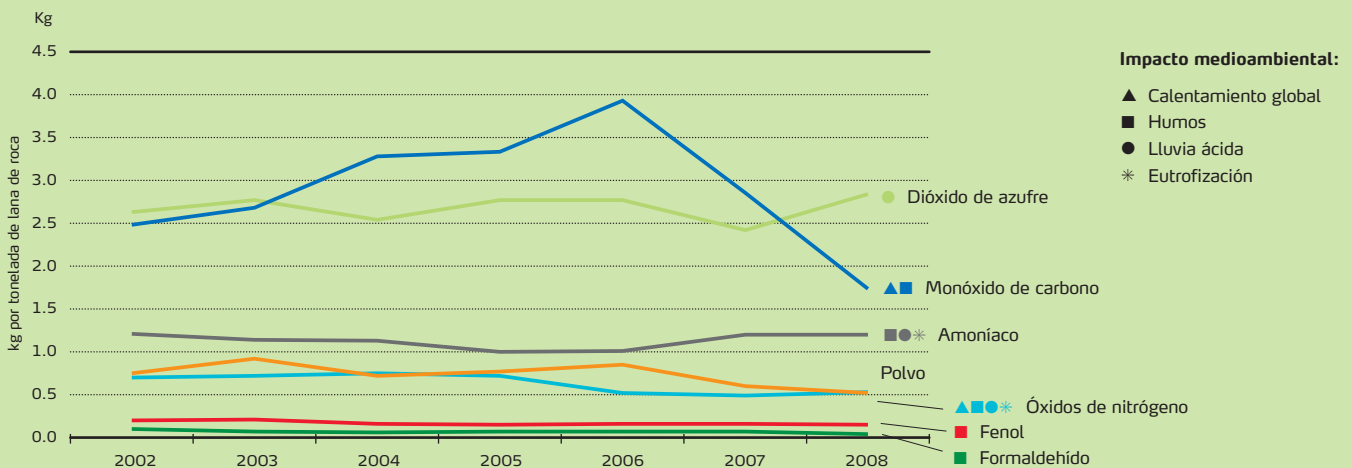
Menos polvo generado por la producción

Las emisiones de polvo procedentes de los hornos se han reducido un 31% desde 2002, debido principalmente a la actualización de los filtros. El grupo recicla y vuelve a fundir todo el polvo posible.

Eficiencia de los recursos hídricos

En algunas zonas, el agua potable es un recurso escaso y por ello un factor de sostenibilidad crucial. La eficiencia en el uso de recursos hídricos del grupo ha mejorado un 10% en comparación con los niveles de 2002. El consumo es actualmente de 1,4 m³ por tonelada de lana de roca.

Emisiones (en fábrica)



Gestión medioambiental responsable

El Grupo Rockwool asume una importante tarea: mejorar el entorno de millones de personas. Esto exige responsabilidad local y respeto por nuestros vecinos residentes en las proximidades de nuestras fábricas. Más de 70 años de experiencia demuestran que es seguro vivir cerca de una fábrica Rockwool. Sin embargo, al igual que cualquier otra instalación productiva, en ocasiones se generan ciertas molestias. Cada año el Grupo Rockwool realiza un gran esfuerzo e invierte millones de euros para minimizar ruidos, olores y humos de las fábricas. Diversas fábricas han obtenido premios medioambientales por su compromiso con el entorno. En el año 2008, por ejemplo, la fábrica de Rockwool de los Países Bajos obtuvo un premio por utilizar un sistema logístico más sostenible que mejoraba la eficiencia energética y de CO₂.



Vea ejemplos de los ganadores de premios ecológicos en: www.rockwool.com/environment/production/green+awards

Normas obligatorias y auditorías

Es obligatorio para todas las fábricas cumplir con las políticas de gestión del medio ambiente, la salud y la seguridad (EHS) de Rockwool, y las normas vinculadas a éstas. Varias fábricas han sido certificadas conforme a la norma ISO 14001 y el reglamento EMAS y son auditadas por expertos independientes, aunque éste no sea un requisito obligatorio. Es necesario respetar las normas y las directrices mínimas obligatorias del grupo. Una de estas normas exige disponer de un mínimo de equipos para la reducción de la contaminación medioambiental. El cumplimiento de dicha norma significa que debe instalarse un equipo para reducción de la contaminación medioambiental (por ejemplo, posquemadores de CO) incluso en algunas de nuestras fábricas donde no es un requisito normativo. Nuestras 21 fábricas son objeto de auditorías periódicas destinadas a garantizar que actuamos conforme a nuestras buenas prácticas. Por término medio, una fábrica Rockwool es objeto de una auditoría anual por parte del grupo, que abarca tanto el respeto medioambiental como la seguridad e higiene y la seguridad contra incendios. En el año 2008, el grupo llevó a cabo 22 auditorías, además de las 20 auditorías externas.

Relaciones con los vecinos

Al invertir en equipo medioambiental moderno y documentar nuestro respeto por el medio ambiente, garantizamos que es seguro vivir cerca de una fábrica Rockwool. Sin embargo, resulta igual de importante mantener un diálogo abierto y responder con sensibilidad para que nuestros vecinos también se sientan cómodos viviendo cerca de una fábrica Rockwool. El Grupo Rockwool ha hecho un gran esfuerzo por mejorar las relaciones con algunas de las comunidades que se mostraban más preocupadas, y actualmente no se encuentra implicado en ningún litigio medioambiental en ninguna jurisdicción.

Vea en este vídeo como el Grupo Rockwool transformó una fábrica de chimeneas de la antigua República Democrática Alemana en un vecino ejemplar, y medioambientalmente responsable, en el pueblo de Flechtingen, ahora un "balneario saludable de aire limpio".



www.rockwool.com/environment/production/environmental+management/the+good+neighbour

Seguridad mejorada

El Grupo Rockwool se compromete a ofrecer unos productos y unos puestos de trabajo seguros. Nuestra política es también la de informar a los clientes sobre cómo instalar y manipular correctamente los productos.

En el año 2008 registramos un total de 119 accidentes, que se tradujeron en una ausencia mínima de un día. Esto representa una reducción significativa en comparación con el año 2002, e incluso con el año 2007. La Tasa de Frecuencia de Accidentes (FRA, por sus siglas en inglés) media del grupo fue de 11,8, lo que se aproxima al nivel más bajo registrado en la historia del Grupo Rockwool. Cuatro fábricas no registraron ni un solo accidente. El grupo trabaja activamente para identificar la forma de reducir continuamente la cifra de accidentes, por ejemplo, organizando seminarios conjuntos entre las fábricas con el objetivo principal de compartir las buenas prácticas. El grupo se ha marcado el objetivo a medio plazo de una tasa de frecuencia de accidentes máxima de 5 por millón de horas trabajadas en el año 2012. Esta es una tasa extremadamente baja para una empresa industrial. Para nosotros, sin embargo, cada accidente es excesivo.

Seguridad de la lana de roca

La Organización Mundial de la Salud concluyó en el año 2001 que debería retirarse la clasificación de la lana (mineral) de roca como "posible carcinógeno humano". Esta reclasificación positiva se debe a que los estudios epidemiológicos y los estudios de inhalación a largo plazo no han demostrado que exista un riesgo creciente de padecer cáncer de pulmón debido a la exposición laboral a las fibras de lana de roca.

La industria de la lana mineral ha preparado un conjunto de recomendaciones sobre cómo manipular los productos para minimizar la irritación cutánea transitoria.

Los productos Rockwool en contacto con la climatización de interiores están clasificados como M1, la mejor categoría de climatización de interiores de conformidad con los reputados y estrictos requisitos aplicables en Finlandia. También es posible adquirir techos acústicos de Rockfon con la etiqueta danesa Indoor Climate. Esto se explica porque los productos Rockwool se componen normalmente de un 98% de materiales (de roca) inorgánicos y sólo un 2% de material orgánico: un aceite altamente refinado impermeabiliza el aislamiento y reduce el polvo, mientras que una resina termoendurecible aglutina las fibras.

Rockwool Peninsular, S.A.U. Administración y Servicio
Pol. Industrial de Caparrosa a clientes
Ctra. de Zaragoza, km. 53,5 Bruc 50, 3º - 08010 Barcelona
31380 Caparrosa (Navarra) Tel. 933189028 - Fax 933178966
www.rockwool.es
info@rockwool.es



Mixed Sources
Product group from well-managed
forests and other controlled sources
www.fsc.org Cert.No. SW-COC-003062
© 1996 Forest Stewardship Council



No. 001
**CARBON NEUTRAL
PRINT**



El Grup Rockwool

El Grupo Rockwool es líder mundial en tecnología de lana de roca. Nuestro objetivo es convertirnos en el proveedor de productos, sistemas y soluciones preferido por nuestros clientes para mejorar la eficiencia energética, el rendimiento acústico y la seguridad contra incendios de los edificios.

La lana de roca cuida el medio ambiente y la calidad de vida de millones de personas. Este material tan versátil se emplea para aislar del frío y de la pérdida de calor. Al disminuir la necesidad de quemar combustibles fósiles, la lana de roca también reduce la contaminación del aire.

Compuesta por roca, esta lana mineral es resistente al fuego por naturaleza. Tolera temperaturas de hasta 1.000° C y se utiliza como vital protección contra incendios en edificios y en aplicaciones marítimas, para proteger vidas y bienes. La lana de roca protege contra la contaminación del aire y se emplea en techos acústicos, pantallas de absorción acústica, entornos de máquinas ruidosas, paredes y techos, debajo de los suelos e incluso debajo de las vías de ferrocarril. La lana de roca también se utiliza para el cultivo de verduras y plantas, en placas de revestimiento de fachadas y como fibra de refuerzo para vehículos, entre otros muchos fines industriales.

El Grupo Rockwool cuenta con 8.000 empleados distribuidos en más de 30 países, y tiene clientes en todo el mundo. En el año 2008, las ventas ascendieron a 1,8 miles de millones de euros. El grupo se dedica a la producción de lana de roca desde hace más de 70 años, y actualmente posee 21 fábricas en Europa, América del Norte y Asia.

ROCKWOOL®
STOP LOCAL WARMING

Fotografías: el Grupo Rockwool y (pág. 4) iStockphoto, (6+15+16 arriba+21+22+23 arriba+28) Lars Behrendt, (7) Holger Mette/dreamstime, (8) Vasily Fedosenko/Reuters/Scanpix, (9) Lars Wodschow, (11) Kasper Dudzik, (12) Michael Rasmussen/Baghuset, (13) iStockphoto, (14) Antony McAulay/Shutterstock, (16-19) Jordi Bolea, (20 abajo) Shutterstock, (21 arriba) Hou Guima/dreamstime, (23) Zsolt Nyulsaszi/shutterstock, (24) Heide Benser/Polfoto, (28) iStockphoto, (29 derecha e izquierda) iStockphoto, (30) Anna Kaminska/shutterstock, a.o.
ROCKWOOL®, ROCKFON® y ROCKDELTA® son marcas comerciales del Grupo Rockwool.