

# KNAUF INSULATION AUDITORÍAS TIPCHECK

Reducir emisiones de CO<sub>2</sub> y costes energéticos en la industria.



# IDENTIFICAR EL POTENCIAL AHORRO DE ENERGÍA

**En Europa una planta industrial típica tiene entre el 2 y el 10% del aislamiento dañado o incluso inexistente.**

Los expertos de la industria señalan que la mayoría de las plantas funcionan con sistemas de aislamiento diseñados para cumplir solo con criterios de seguridad, es decir, definir la temperatura máxima superficial, la prevención de la condensación, las necesidades del proceso o simplemente una densidad máxima genérica del flujo de calor. Las especificaciones que exigen soluciones rentables y energéticamente eficientes son una excepción.

El impacto del flujo de calor de los sistemas de aislamiento actuales en superficies sin aislamiento o con aislamiento dañado da una imagen clara de las pérdidas de energía y del gran potencial de ahorro. El impacto a diferentes temperaturas se muestra en la siguiente tabla:

Nivel de temperatura	Baja temperatura ( <100 °C)		Temperatura media (100 °C - 300 °C)		Alta temperatura ( >300 °C)	
	con aislamiento	con aislamiento dañado o sin aislar	con aislamiento	con aislamiento dañado o sin aislar	con aislamiento	con aislamiento dañado o sin aislar
Características del sistema						
Incidencia en %	90	10	94	6	98	2
Flujo de calor medio por unidad de superficie en W/m <sup>2</sup>	100	1.000	150	3.000	150	10.000



# POTENCIAL AHORRO POR PAÍS

## ESPAÑA

El potencial ahorro energético del aislamiento industrial por diferentes fuentes de energía (en ktep):

- CARBON: 117,4**
- GAS: 626,4**
- ELECTRICIDAD: 9,9**
- PETRÓLEO: 378,8**
- CALOR: 0,0**
- BIOMASA: 147,4**

**Potencial ahorro energético: 1.280 ktoe**

**Potencial reducción de emisiones: 3.880 kt**

El potencial total de ahorro de energía y reducción de emisiones mediante la mejora de las soluciones de aislamiento en la industria

El potencial del aislamiento industrial para reducir el consumo de energía y las emisiones de carbono por sector industrial:

Potencial por sector en España	Ahorros de energía (ktoe)	Reducción de Emisiones CO <sub>2</sub> (kt)
Sector eléctrico*	248	853
Industria química	130	336
Refinerías	355	1157
Papeleras	70	177
Industria de la alimentación	118	332
Minerales no metálicos	129	400
Industria metalúrgica	55	140
Maquinaria	28	82
Industria de la madera	42	102
Metal no ferroso	16	36
Transport	17	47
Textil	13	37
Todos los demás sectores	60	150
<b>TOTAL</b>	<b>1.280</b>	<b>3.880</b>

\* Gas, carbón, petróleo, biomasa

**El potencial ahorro nacional por aislamiento\* es equivalente al consumo energético anual de**

MÁS DE **1,4 MILLONES DE HOGARES**

MÁS DE **1,9 MILLONES DE COCHES**

## PORTUGAL

El potencial ahorro energético del aislamiento industrial por diferentes fuentes de energía (en ktep):

- CARBON: 31,4**
- GAS: 107,4**
- ELECTRICIDAD: 0,7**
- PETRÓLEO: 63,8**
- CALOR: 63,5**
- BIOMASA: 23,9**

**Potencial ahorro energético: 291 ktoe**

**Potencial reducción de emisiones: 735 kt**

El potencial total de ahorro de energía y reducción de emisiones mediante la mejora de las soluciones de aislamiento en la industria

El potencial del aislamiento industrial para reducir el consumo de energía y las emisiones de carbono por sector industrial:

Potencial por sector en Portugal	Ahorros de energía (ktoe)	Reducción de Emisiones CO <sub>2</sub> (kt)
Sector eléctrico*	75	250
Industria química	14	29
Refinerías	40	138
Papeleras	62	54
Industria de la alimentación	21	54
Minerales no metálicos	43	124
Industria metalúrgica	3	5
Maquinaria	7	20
Industria de la madera	4	8
Metal no ferroso	1	3
Transport	0	0
Textil	16	37
Todos los demás sectores	5	12
<b>TOTAL</b>	<b>291</b>	<b>735</b>

\* Gas, carbón, petróleo, biomasa

**El potencial ahorro nacional por aislamiento\* es equivalente al consumo energético anual de**

MÁS DE **447.000 DE HOGARES**

MÁS DE **437.000 DE COCHES**

\* El cálculo esta basado en el consumo energético medio nacional proporcionado por el proyecto Odyssee-Mure EU ([www.odyssee-mure.eu](http://www.odyssee-mure.eu))

# FRANCIA



**Potencial ahorro energético: 1.288 ktoe**

**Potencial reducción de emisiones: 3.423 kt**

El potencial total de ahorro de energía y reducción de emisiones mediante la mejora de las soluciones de aislamiento en la industria

El potencial ahorro energético del aislamiento industrial por diferentes fuentes de energía (en ktep):



**CARBON: 106,7**



**GAS: 729,2**



**ELECTRICIDAD: 8,1**



**PETRÓLEO: 173,5**



**CALOR: 125,0**



**BIOMASA: 145,5**

El potencial del aislamiento industrial para reducir el consumo de energía y las emisiones de carbono por sector industrial:

Potencial por sector en Francia	Ahorros de energía (ktoe)	Reducción de Emisiones CO <sub>2</sub> (kt)
Sector eléctrico*	156	471
Industria química	148	440
Refinerías	121	397
Papeleras	97	242
Industria de la alimentación	222	637
Minerales no metálicos	122	366
Industria metalúrgica	90	256
Maquinaria	64	184
Industria de la madera	34	82
Metal no ferroso	19	43
Transport	40	108
Textil	16	43
Todos los demás sectores	128	154
<b>TOTAL</b>	<b>1.288</b>	<b>3.423</b>

\* Gas, carbón, petróleo, biomasa

**El potencial ahorro nacional por aislamiento\* es equivalente al consumo energético anual de**



MÁS DE **900.000 DE HOGARES**



MÁS DE **1,9 MILLONES DE COCHES**

# ALEMANIA



**Potencial ahorro energético: 3.466 ktoe**

**Potencial reducción de emisiones: 9.981 kt**

El potencial total de ahorro de energía y reducción de emisiones mediante la mejora de las soluciones de aislamiento en la industria

El potencial ahorro energético del aislamiento industrial por diferentes fuentes de energía (en ktep):



**CARBON: 737,4**



**GAS: 1.571,9**



**ELECTRICIDAD: 16,8**



**PETRÓLEO: 394,8**



**CALOR: 283,5**



**BIOMASA: 461,6**

El potencial del aislamiento industrial para reducir el consumo de energía y las emisiones de carbono por sector industrial:

Potencial por sector en Alemania	Ahorros de energía (ktoe)	Reducción de Emisiones CO <sub>2</sub> (kt)
Sector eléctrico*	836	3.071
Industria química	648	1.484
Refinerías	303	1.044
Papeleras	219	524
Industria de la alimentación	261	689
Minerales no metálicos	264	814
Industria metalúrgica	247	600
Maquinaria	181	469
Industria de la madera	167	373
Metal no ferroso	54	133
Transport	128	303
Textil	26	69
Todos los demás sectores	132	309
<b>TOTAL</b>	<b>3.466</b>	<b>9.981</b>

\* Gas, carbón, petróleo, biomasa

**El potencial ahorro nacional por aislamiento\* es equivalente al consumo energético anual de**



MÁS DE **2,1 MILLONES DE HOGARES**



MÁS DE **5,2 MILLONES DE COCHES**

\* El cálculo esta basado en el consumo energético medio nacional proporcionado por el proyecto Odyssee-Mure EU ([www.odyssee-mure.eu](http://www.odyssee-mure.eu))

# AUDITORÍAS ENERGÉTICAS TIPCHECK

## RETORNOS DE INVERSIÓN A CORTO PLAZO DESCUBRE EL POTENCIAL AHORRO CON LAS HERRAMIENTAS ADECUADAS

La experiencia adquirida por la Fundación Europea de Aislamiento Industrial (EiiF), con unas **2.500 auditorías TIPCHECK**, realizadas en los últimos 10 años, demuestra que la industria está utilizando sistemas de aislamiento que no son rentables en las condiciones actuales del mercado, ni energéticamente eficientes. Todavía a día de hoy son utilizadas especificaciones obsoletas donde se establece como principal objetivo el proceso productivo y algún requisito de seguridad. También se observa que, en muchos casos, el aislamiento térmico en la industria se encuentra en mal estado e incluso con muchas partes sin aislar. Esta práctica da como resultado pérdidas excesivas de calor y, como consecuencia, altos costos energéticos, sumado también a altos niveles de emisiones de gases de efecto invernadero.



### Aislamiento de una válvula industrial

DN: 150  
Temperatura de servicio: 150 °C  
Potencial de ahorro en un año: 10.000 kWh = 900 m<sup>3</sup> gas  
Costes de aislamiento: 250 - 300 EUR  
**Tiempo de amortización: < 1 año**

### Aislamiento de una válvula HVAC

DN: 150  
Temperatura de servicio: 90 °C  
Potencial de ahorro en un año: 4.600 kWh = 415 m<sup>3</sup> gas  
Costes de aislamiento: -ca. 166 euros  
**Tiempo de amortización: aprox. 1,5 años**



Se podrían transformar 10.000 kWh de energía térmica con una eficiencia del 40% en 4.000 kWh de energía eléctrica, es decir una autonomía de 20.000 km de un vehículo eléctrico.



# AISLAMIENTO ECONÓMICO EN LA INDUSTRIA CON NUESTROS PRODUCTOS POWER-TEK®

De media una planta industrial suele trabajar 8.760 horas al año, sin apenas mantenimiento durante más de 10 años.

Nuestros materiales aislantes poseen altas prestaciones para ser aplicados como aislamiento en plantas industriales cumpliendo con todos los requisitos y especificaciones.

Nuestras soluciones de lana mineral para el aislamiento de instalaciones

en plantas industriales (centrales eléctricas, industria de procesos, industria química y petroquímica) aseguran menores pérdidas de calor, reducen los costos de energía y las emisiones de CO<sub>2</sub>, asegurando que la temperatura del proceso de producción es estable así como es utilizado como protección personal contra altas temperaturas, protección pasiva contra incendios y aislamiento acústico.

A lo largo de los años, Knauf Insulation ha desarrollado los productos Power-teK que son altamente eficientes y aplicables para el aislamiento de tuberías, hornos, equipos, tanques de almacenamiento, calderas y aplicaciones criogénicas.

**Aplicando nuestros productos Power-teK se pueden conseguir ahorros energéticos de hasta un 95% comparado con plantas sin aislar.**

## Principales características de nuestros materiales

- Temperatura máxima de servicio hasta 700 °C
- Punto de fusión de las fibras > 1000 °C
- Exento de mantenimiento, durabilidad y altas prestaciones
- Certificaciones: CE / VDI 2055 / EUCEB / RAL / ASTM / Declare
- Fabricados con ligante E-Technology®, libre de fenoles y formaldehídos



Algunos de los productos Knauf Insulation Power-teK para aislamiento en la industria son: mantas armadas, coquillas, paneles, fieltros lamela, mantas, borra.

## TIPCHECK DE KNAUF INSULATION TECHNICAL SOLUTIONS

En Knauf Insulation estamos perfectamente equipados para afrontar todo tipo de desafíos que nos plantea el aislamiento en la industria, formando parte de quienes promueven incentivos e impulsan los ahorros potenciales en la industria nacional e internacional. Cada año, la EiiF (Fundación Europea del Aislamiento Industrial) organiza cursos para formar a ingenieros y capacitarlos en la realización de auditorías energéticas de forma estandarizada, las llamadas TIPCHECK, donde se evalúan los sistemas de aislamiento de las instalaciones existentes y también en proyectos, con el objetivo de demostrar cómo un aislamiento térmico eficiente puede ahorrar energía, reducir costes y contribuir a una producción más limpia reduciendo emisiones de CO<sub>2</sub>.

**Nuestros auditores TIPCHECK le ayudarán a identificar el potencial ahorro de su planta.**

Con un retorno de la inversión generalmente muy rápido, 3 de cada 4 clientes TIPCHECK invierten o planean invertir en las soluciones de aislamiento recomendadas después de una auditoría TIPCHECK. Teniendo en cuenta que el retorno de la inversión es a muy corto plazo, mejorar el aislamiento de su planta de producción es una inversión muy atractiva.

**¿Estás listo para participar y crear un nuevo entorno más verde? Solicite una auditoría TIPCHECK adelantándose a la competencia y al mismo tiempo colabore en el cumplimiento de la agenda EU 2050 net-zero.**

**Solicite  
TIPCHECK:**

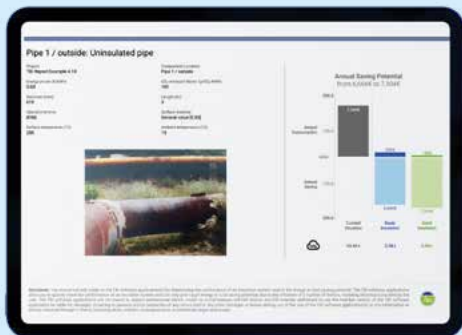


»Dentro de TIPCHECK, es posible realizar auditorías de energía térmica para cuantificar la cantidad de energía y dinero que una instalación industrial está perdiendo con su sistema de aislamiento actual (incluidas las partes no aisladas). El resultado es una propuesta de aislamiento a medida que demuestran el valor medio ambiental y económico del aislamiento industrial, con retornos de inversión de solo un año o incluso menos: un primer paso fácilmente alcanzable para cumplir con los objetivos de sostenibilidad.« explica **Laura Raggi**, TIPCHECK Expert en Knauf Insulation.



La experiencia adquirida, en el transcurso de aproximadamente 2500 auditorías térmicas TIPCHECK realizadas en todo el mundo, muestra que el aislamiento de equipos sin aislamiento y la reparación del aislamiento dañado ofrecen períodos de recuperación de dos años en promedio y, a menudo, de solo unos pocos meses.

**Te invitamos a formar parte de la comunidad que quiere salvar nuestro planeta. Si realiza una auditoría energética de su planta, se sorprenderá del potencial ahorro de sus costes energéticos y de como puede reducir emisiones de CO<sub>2</sub>.**



Con la ayuda de la aplicación TBI, desarrollada por expertos de la fundación EiiF (European Industrial Insulation Foundation), puede iniciar de forma fácil y en pocos pasos a reconocer y evaluar los ahorros potenciales mediante autoinspección. Con un menú de navegación intuitivo, combinado con presentaciones gráficas, puede crear por su cuenta informes con una evaluación inicial de los ahorros potencial.

¿Alguna pregunta?

Estaremos encantados en poder asesorarle.



✉ [ts-service@knaufinsulation.com](mailto:ts-service@knaufinsulation.com)

🌐 [www.knaufinsulation-ts.com/es/nuestros-servicios/auditorias-tipcheck](http://www.knaufinsulation-ts.com/es/nuestros-servicios/auditorias-tipcheck)



## FOR A BETTER WORLD

Nuestros productos ahorran energía, reducen emisiones y están diseñados para asegurar que los edificios sean beneficiosos para el medio ambiente y mantengan a las personas sanas, seguras y en buen estado. En toda nuestra empresa, hemos trabajado la sostenibilidad durante más de una década. Nos hemos centrado en cero daños, reduciendo nuestro uso de energía y emisiones, reciclando nuestros residuos de producción, incorporando principios de economía circular y haciendo campañas constantemente para lograr edificios y aplicaciones mejores y más sostenibles. Durante la última década, hemos logrado grandes cosas y estamos orgullosos de cómo hemos cambiado nuestra empresa, ayudado a nuestros colegas, comunidades y clientes y reducido nuestro impacto en el medio ambiente. Pero la sostenibilidad es un proceso de mejora continua. Debemos hacer más por nuestra gente y nuestro medio ambiente. Por eso hemos creado nuestra nueva estrategia de sostenibilidad. Llamamos a nuestra nueva estrategia **'For A Better World'** (Por un mundo mejor) porque se basa en el éxito de nuestra misión: "Nuestra visión es liderar el cambio en soluciones inteligente de aislamiento para un mundo mejor"



### LIVING WITH A GREEN HEART

### LIVING WITH A GREEN HEART

La iniciativa 'Living with a Green Heart' promueve un enfoque integral del desarrollo sostenible, con **énfasis en el desarrollo social y sostenible**, situando al individuo informado en la vanguardia de la transformación sostenible de la sociedad. 'Living with a Green Heart' presenta una historia y un enfoque únicos que animan a las empresas, las organizaciones y los individuos a...:

- ✓ Crear productos y soluciones sostenibles que puedan transformar las ciudades grises en oasis verdes, construir hogares seguros y confortables y conducir a un mundo mejor para todos nosotros.
- ✓ Liderar acciones de sostenibilidad social, ayudando a crear un futuro más informado y más amable para nosotros y los que vengan después.
- ✓ Construir un entorno más amable y responsable para los empleados de todos los niveles y en todos los aspectos, apreciando la diversidad y mejorando nuestras relaciones, así como la forma de trabajar, colaborar y convivir dentro de nuestros entornos.

## CONTACTO

**Knauf Insulation d.o.o.**

Varaždinska 140  
42220 Novi Marof

ts@knaufinsulation.com

[www.knaufinsulation-ts.com/es](http://www.knaufinsulation-ts.com/es)

PARA MÁS INFORMACIÓN, VISITE NUESTRO SITIO  
[WWW.KNAUFINSULATION-TS.COM/ES](http://WWW.KNAUFINSULATION-TS.COM/ES)  
[WWW.KI-TS.COM/ES](http://WWW.KI-TS.COM/ES)



Miembro Premium:



### Perfil de la empresa

Knauf Insulation es uno de los nombres más respetados en el sector del aislamiento de todo el mundo, cuenta con 40 años de experiencia y sigue experimentando un rápido crecimiento. Tiene más de 5.500 empleados en más de 40 países y más de 27 plantas de producción. Como parte del grupo familiar Knauf, Knauf Insulation Technical Solutions ofrece soluciones para las necesidades de sus clientes en la industria, aplicaciones marinas, calefacción, ventilación y aire acondicionado. Un profundo conocimiento del mercado y una amplia experiencia técnica sobre aislamiento nos permite ofrecer una amplia gama de productos para satisfacer sus necesidades específicas.

Todos los derechos reservados, inclusive los de reproducción fotomecánica y almacenamiento en medios electrónicos. No se admite el uso comercial de los procesos y trabajos presentados en este documento. La recopilación de la información, los textos y las ilustraciones de este documento se han realizado con el máximo cuidado. No obstante, no cabe excluir la posibilidad de errores. El editor y los autores rechazan toda responsabilidad jurídica o de cualquier otra naturaleza por la inclusión de información incorrecta o las consecuencias que de ello puedan derivarse. El editor y los autores agradecerán cualquier sugerencia de mejora o indicación de errores detectados.

challenge.  
create.  
care.