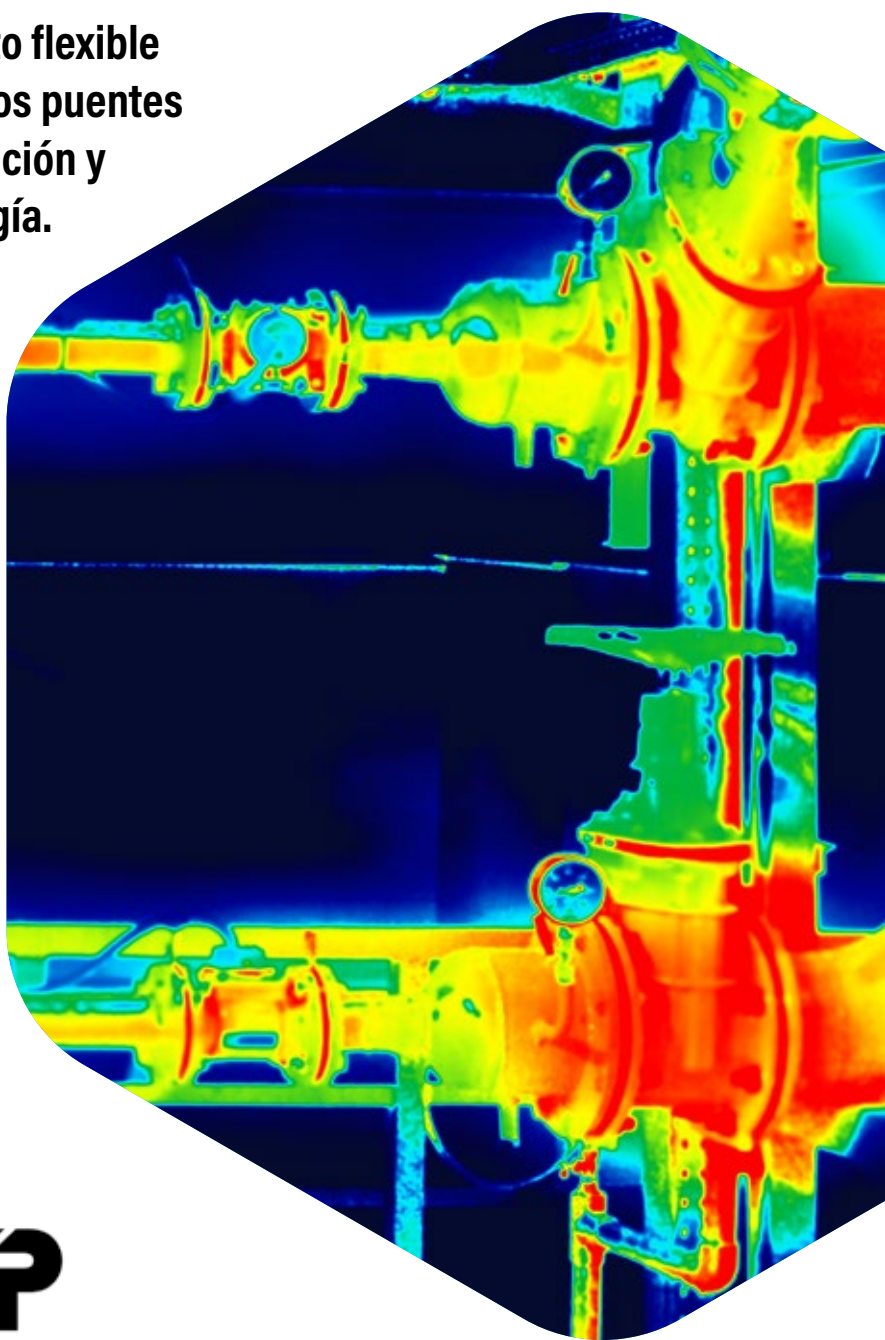


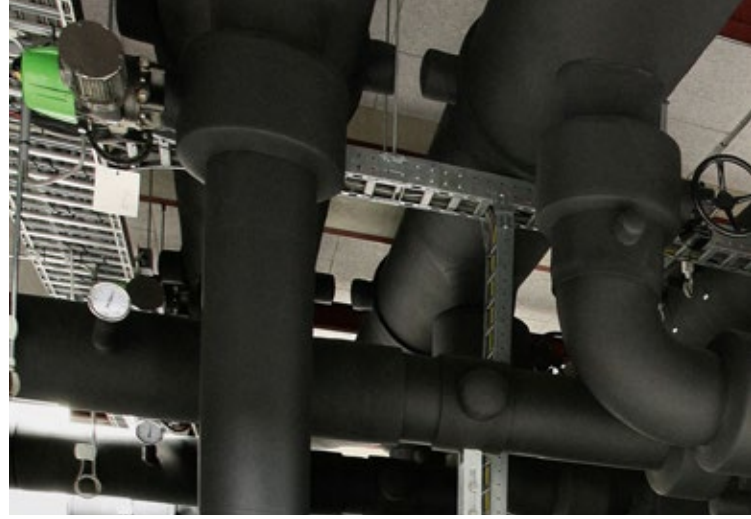
EVITE LOS PUENTES TÉRMICOS. MEJORE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.

Utilice un sistema de aislamiento flexible de célula cerrada para reducir los puentes térmicos derivados de la instalación y lograr un mayor ahorro de energía.



CEFEP

European Association of
FEF and PEF Insulation Manufacturers



LA CALEFACCIÓN Y LA REFRIGERACIÓN CONSUMEN CASI LA MITAD DE LA ENERGÍA UTILIZADA EN EUROPA.

La calefacción y la refrigeración de espacios representan la mayor parte de este consumo: el 45 % en el sector residencial y el 36 % en el sector industrial.



Esto pone de relieve la creciente necesidad de reducir el consumo de energía primaria sin comprometer el bienestar de los ocupantes. Es esencial reducir las pérdidas de energía de las instalaciones mecánicas que proporcionan calefacción y refrigeración de espacios, y el aislamiento de tuberías es una de las tecnologías de ahorro energético más eficaces y contrastadas. No obstante, los consultores suelen subestimar la importancia del aislamiento de tuberías y, a menudo, no reconocen que las prácticas de instalación fácilmente corregibles son responsables de una gran proporción de las pérdidas de energía evitables.

Los materiales aislantes FEF y PEF son fáciles de instalar y pueden representar la mejor opción disponible para aislar todos los componentes de las tuberías de los sistemas mecánicos a lo largo de toda su extensión.



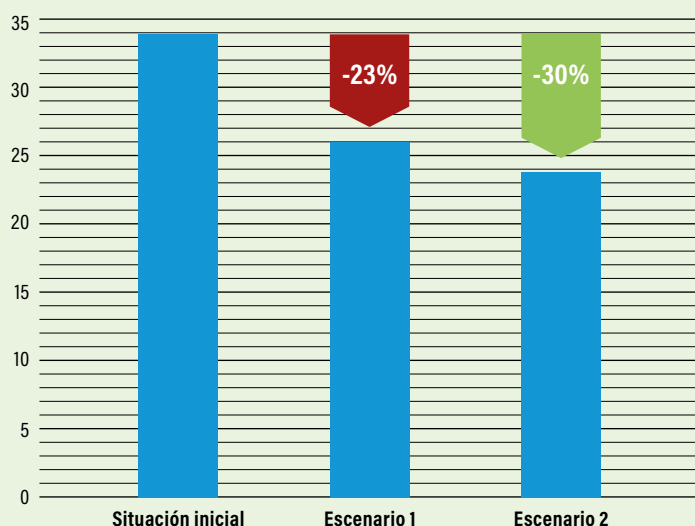
APROVECHA EL POTENCIAL DE AHORRO ADICIONAL

El aislamiento de tuberías y conductos suele ser una cuestión secundaria, y se presta poca atención a la selección de materiales o a los detalles de instalación. Como resultado, los componentes complejos o de forma irregular de los sistemas de aislamiento de tuberías —como bridas, válvulas, soportes de tuberías y codos— suelen quedar

sin aislar. En algunos casos, estos componentes se cubren simplemente con PVC o cinta adhesiva para dar la apariencia de que forman parte de un sistema aislado, sin aportar ningún beneficio en cuanto al ahorro energético. Un estudio realizado por la FfE (Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft) de Múnich evaluó

el impacto de un aislamiento térmico insuficiente o incompleto en tuberías y conductos. El instituto examinó el aislamiento de tuberías existente en seis empresas de diferentes sectores industriales. El estudio reveló que la adaptación de todos los componentes sin aislar de los sistemas de tuberías podría reducir las pérdidas de energía en más de un 20 %. Aunque el estudio no es representativo de todos los tipos de edificios y aplicaciones, los resultados demuestran claramente que aplicar aislamiento térmico a todo un sistema de tuberías puede tener un impacto significativo en la reducción del consumo energético y de las emisiones de CO₂ de los edificios ocupados.

Potencial de ahorro energético mediante el aislamiento de todos los componentes de las tuberías



Situación inicial:

State of the mechanical insulation at the start of the study

Escenario 1:

Retrofitting all uninsulated components of the pipe systems

Escenario 2:

Entire insulation system upgraded to economically optimal thicknesses

Gráfico: CEFEP | Fuente de datos: Estudio de la FfE – Potencial de ahorro energético mediante el aislamiento mecánico, Informe final, noviembre de 2012 (disponible solo en alemán)

LA REHABILITACIÓN DE TODOS LOS COMPONENTES SIN AISLAMIENTO
DE LOS SISTEMAS DE TUBERÍAS PODRÍA REDUCIR LAS PÉRDIDAS
DE ENERGÍA EN MÁS DE UN 20 %

PÉRDIDAS DE ENERGÍA EN LOS ACCESORIOS SIN AISLAR



Las pérdidas de energía debidas a los accesorios sin aislar son tan significativas que no pueden compensarse con ninguna otra medida de aislamiento.

Varias normas EN e ISO ofrecen orientación detallada sobre cómo evaluar las pérdidas energéticas adicionales cuando las bridas y otros accesorios no están aislados. Las cifras proporcionadas por la norma EN ISO 12241:2008 sugieren que, en el caso de una tubería de DN 50 que funcione a 100 °C, incluso una brida aislada puede ser responsable de una

pérdida de energía equivalente a la de 1 m de tubería aislada. La misma norma indica que, dependiendo de la ubicación exacta, una sola brida sin aislamiento puede provocar una pérdida de calor equivalente a la de 3-5 m de tubería recta aislada. Esto supone un aumento de la pérdida de energía de al menos el 300 % y, potencialmente, de hasta el 500 %.

Estas pérdidas de energía son tan significativas que no pueden compensarse con ninguna otra medida de aislamiento. Aumentar el espesor del aislamiento en tramos rectos de tubería o seleccionar materiales aislantes con valores de conductividad térmica más bajos solo supondrá un ahorro energético marginal en comparación con el ahorro que se puede conseguir aislando todas las bridas, válvulas y soportes de tubería.

Pérdida de energía de las bridas sin aislar para los niveles de presión

Bridas para etapas de presión PN 25-PN 100	Longitud equivalente Δl en m (para 100 °C)			
	Sin aislar		Aisladas	
	En edificios a 20°C	Al aire libre a 0°C	En edificios a 20°C	Al aire libre a 0°C
DN 50	3-5	7-11	0,7-1,0	0,7-1,0
DN 100	4-7	9-14	0,7-1,0	0,7-1,0
DN 150	4-9	11-18	0,8-1,1	0,8-1,1
DN 200	5-11	13-24	0,8-1,3	0,8-1,3
DN 300	6-16	16-32	0,8-1,4	0,8-1,4
DN 400	9-16	22-31	1,0-1,4	1,0-1,4
DN 500	10-16	25-32	1,1-1,3	1,1-1,3

Fuente: EN ISO 12241:2008 – Tabla A.1

SUPERAR LAS BRECHAS TÉRMICAS CON AISLAMIENTO FLEXIBLE

La eficacia de un sistema de aislamiento viene determinada por sus puntos más débiles, por lo que resulta esencial aislar los accesorios, como bridas, soportes de tuberías y codos. Estos elementos de las tuberías suelen presentar geometrías complejas, por lo que los materiales aislantes flexibles, que se pueden cortar y moldear fácilmente para adaptarse a ellos, deberían ser la opción preferida por consultores y contratistas.

Los materiales aislantes FEF y PEF son muy flexibles. Esto permite aislar incluso los elementos de tuberías más complejos, pero además ofrecen varias ventajas adicionales. Estos materiales aislantes se pueden cortar fácilmente a medida in situ sin necesidad de equipos especializados: basta con un cuchillo afilado.

Dado que los materiales están completamente libres de polvo y fibras, resulta especialmente fácil y limpio trabajar con ellos, sin introducir contaminantes en el entorno de trabajo.

Aislar todas las partes de un sistema de tuberías y conductos es fácil de conseguir con los productos aislantes FEF y PEF. Gracias a su estructura flexible de célula cerrada, se pueden cortar fácilmente para adaptarse a cada componente del sistema. Solo cuando todas las partes de un sistema de tuberías y conductos están debidamente aisladas pueden las instalaciones mecánicas de los edificios funcionar con la máxima eficiencia. Esto ahorra energía, mejora la eficiencia del sistema y ayuda a minimizar el riesgo de corrosión.





La Asociación Europea de Fabricantes
de Aislamiento de Espuma Elastomérica Flexible (FEF) y de Espuma de Polietileno (PEF)
agrupa a los principales productores de materiales de aislamiento técnico de toda Europa.

Erlersstraße 4 | 3ª planta
6020 Innsbruck | Austria

www.cefep.eu | info@cefep.eu



Referencias

1. Estrategia de la UE sobre calefacción y refrigeración, COM (2016) 51 final
 2. Sector de la calefacción y la refrigeración, © Unión Europea 2016
 3. FE: Potencial de ahorro energético mediante el aislamiento mecánico, informe final, noviembre de 2012 (disponible solo en alemán)
- Créditos de las imágenes: Adobe Stock, istock, CEFEP

Descargo de responsabilidad

La información contenida en este documento técnico se proporciona únicamente a título orientativo. Aunque se ha hecho todo lo posible por garantizar la exactitud de la información presentada, el CEFEP no asume ninguna responsabilidad por la exhaustividad, exactitud o aplicación de la información aquí contenida.