Norma Oficial Mexicana NOM-009-ENER-2014, Eficiencia energética en sistemas de aislamientos térmicos industriales.

1. Objetivo y campo de aplicación

Esta norma aplica a los sistemas de aislamientos térmicos industriales nuevos, ampliaciones y/o modificaciones, que operen a alta y baja temperatura en los siguientes intervalos:

- ✓ Alta temperatura: de 298 K (25°C) y hasta 923 K (650°C).
- ✓ Baja temperatura: menores de 298 K (25°C) y hasta 73 K (-200°C).

Estableciendo la eficiencia energética de los sistemas de aislamientos térmicos industriales, a través de la máxima densidad de flujo térmico, independientemente del sistema termoaislante utilizado en la tubería o equipo industrial

Excepciones.- Sistemas de aislamientos térmicos de tuberías o equipos industriales que por proceso o diseño deban radiar calor o ganar calor del medio.

2. Especificaciones

Los sistemas de aislamientos térmicos considerados en el campo de aplicación de esta norma deben cumplir la densidad de flujo térmico para tuberías y equipos con o sin un sistema termoaislante para alta o baja temperatura conforme a lo que se establece en la Tabla 1 o 2 la NOM-ENER respectivamente.

3. Método de cálculo

El cálculo de la densidad de flujo térmico del sistema de aislamiento a evaluar, considerando el método de cálculo se describe detalladamente en el apéndice normativo de la NOM-ENER, mismo que fue establecido tomando como base para su elaboración la norma internacional ISO 12241:2008, Thermal Insulation for Building Equipment and Industrial Installations — Calculation Rules (Aislamiento Térmico para la Construcción de Equipos e Instalaciones Industriales - Reglas de Cálculo).

La unidad de verificación acreditada y aprobada debe dictaminar la conformidad de los sistemas de aislamientos térmicos industriales de las tuberías y equipos de muestreo, anotando en acta las tuberías y equipos muestreados así como los valores comparados de cada muestra, la veracidad de los datos para el cálculo del sistema termoaislante como los resultados de los mismos.

$\emptyset_T = U_T\ A(\theta_m - \theta_a)$ Flujo térmico total para una pared plana

$\emptyset_T = U_{Tj}\ l(\theta_m - \theta_a)$ Flujo térmico total para una tubería.

Donde:

θ_{fm} = Temperatura final del fluido, expresada en grados celsius

θ_{im} = Temperatura inicial del fluido, expresada en grados celsius

θ_a = Temperatura ambiente, expresada en grados Celsius

U_{Tl} = Transmitancia térmica lineal total, expresada en watts por metro kelvin

l = Longitud de la tubería

A = Área de la pared plana

4. Datos importantes de esta regulación.

Primera publicación en el DOF: 08 - noviembre - 1995	**En vigor desde:** 08 – noviembre – 1996
Actualizaciones realizadas: una	
Publicación que se encuentra vigente: 08 – agosto - 2014	**Entrada en vigor:** 06 – diciembre – 2014