

LEY DE FOURIER DE LA CONDUCCIÓN

PARA MATERIALES ISOTRÓPICOS

$$\mathbf{q} = -k\nabla T$$

Coordenadas Rectangulares

$q_x = -k \frac{\partial T}{\partial x}$	$q_y = -k \frac{\partial T}{\partial y}$	$q_z = -k \frac{\partial T}{\partial z}$
--	--	--

Coordenadas Cilíndricas

$q_r = -k \frac{\partial T}{\partial r}$	$q_\theta = -\frac{k}{r} \frac{\partial T}{\partial \theta}$	$q_z = -k \frac{\partial T}{\partial z}$
--	--	--

Coordenadas Esféricas

$q_r = -k \frac{\partial T}{\partial r}$	$q_\theta = -\frac{k}{r} \frac{\partial T}{\partial \theta}$	$q_\phi = -\frac{k}{r \sin \theta} \frac{\partial T}{\partial \phi}$
--	--	--

NOTACIÓN:

\mathbf{q} = vector de densidad de flujo de calor (W/m²)

k = conductividad térmica (W/m·K)

T = temperatura (K)

∇T = gradiente de temperatura (K/m)