

Ley de radiación de Kirchhoff

Todo cuerpo con una temperatura por encima del cero absoluto (-273.15 °C) emite calor radiante (radiación infrarroja).

La ley de radiación de Kirchhoff postula que la radiación recibida (absorbida) y la repelida (emitida) por un cuerpo real están en equilibrio térmico, o dicho de otro modo, un cuerpo siempre emite exactamente la misma cantidad de calor que la que recibe. A partir de esta teoría podemos deducir que:

$$e = a$$

Por lo que teóricamente un cuerpo puede absorber y repeler el 100 % de la radiación a la que está expuesto. Este hipotético cuerpo ideal fue descrito por Kirchhoff como

En este caso:

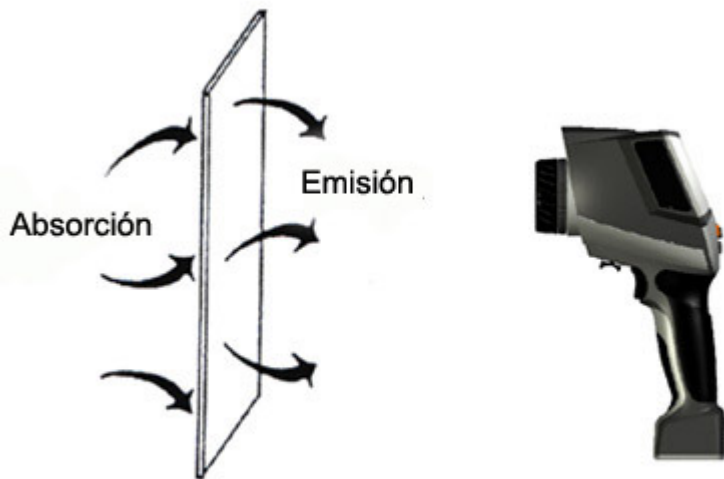
$$e = a = 1$$

Al contrario que con el cuerpo negro ideal, para los siempre es $e < 1$, porque cuando se trata de cuerpos reales hay que tener en cuenta otras características: la reflexión y la transmisión. Por lo tanto, en estos casos se aplica lo siguiente

$$e + r + t = 1$$

Cuerpo negro:

Cuerpo negro: $\epsilon = 1$

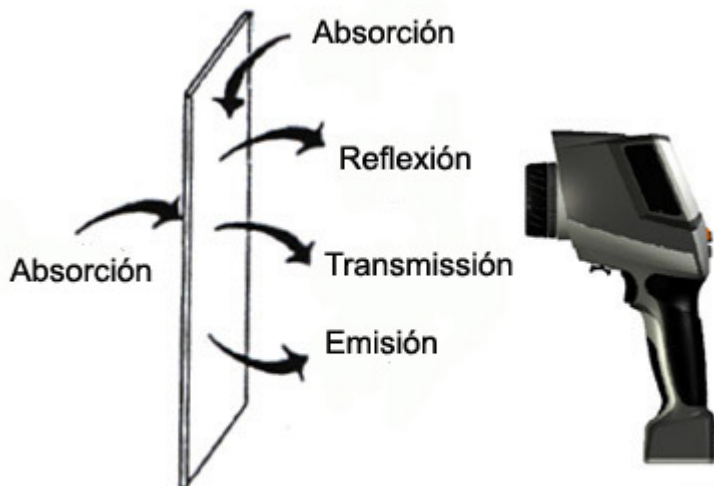


absorbe y emite el 100%

$$\alpha = \epsilon$$

Cuerpos reales:

Cuerpos reales: $\epsilon + \rho + \tau = 1$



Parte de la radiación se
refleja y / o se emite
Emisividad < 1

$$\epsilon = \epsilon$$

[Mapa del sitio](#)

© Copyright 2010 - Testo Argentina SA

[Información legal](#)