



บทความฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน

ตอน การขยายตัวของโลหะ

โดย อ.กมุตศุภ สังกษเกษม

ในเรื่องนี้ จะขอกล่าวคือ การขยายตัวของโลหะ เนื่องจากได้รับความร้อน (Thermal Expansion)

จะเห็นว่าสมการการขยายตัวคือ $\Delta L = \alpha L_0 \Delta T$ โดยมีค่า α คือ สัมประสิทธิ์การขยายตัว

Average coefficients of Linear Expansion for Some Materials Near Room Temperature



Material	Average Coefficient of Linear Expansion [(°C) ⁻¹]	Material	Average Coefficient of Volume Expansion [(°C) ⁻¹]
Aluminum	24 x 10 ⁻⁶	Ethyl alcohol	1.12 x 10 ⁻⁴
Brass and bronze	19 x 10 ⁻⁶	Benzene	1.24 x 10 ⁻⁴
Copper	17 x 10 ⁻⁶	Acetone	1.5 x 10 ⁻⁴
Glass (ordinary)	9 x 10 ⁻⁶	Glycerin	4.85 x 10 ⁻⁴
Glass (Pyrex)	3.2 x 10 ⁻⁶	Mercury	1.82 x 10 ⁻⁴
Lead	29 x 10 ⁻⁶	Turpentine	9.0 x 10 ⁻⁴
Steel	11 x 10 ⁻⁶	Gasoline	9.6 x 10 ⁻⁴
Invar (Ni-Fe alloy)	0.9 x 10 ⁻⁶	Air	3.67 x 10 ⁻³
Concrete	12 x 10 ⁻⁶	Helium	3.665 x 10 ⁻³

จากคุณสมบัติตรงนี้ เรานำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการทำ Thermostat คือ จะนำโลหะ 2 ชนิดมาต่อกัน จากนั้น เมื่อได้รับความร้อน วัสดุจะขยายตัวต่างกันทำให้สามารถมาดัดแปลงเป็นการตัดต่อ วงจรทางไฟฟ้า



มาดูเหตุการณ์จริงที่เกิดขึ้น ที่ New Jersey สหรัฐอเมริกา





EINSTEIN HAUS

Always the right tutorial system Complete Solution from a single source

www.vcdforstudy.com

ซึ่งต่อมาก็ต้องพัฒนารอยต่อรางหรือถนนเป็นรูป



อย่าลืมครับว่า วิทยาศาสตร์จะพาชาติพ้นภัย