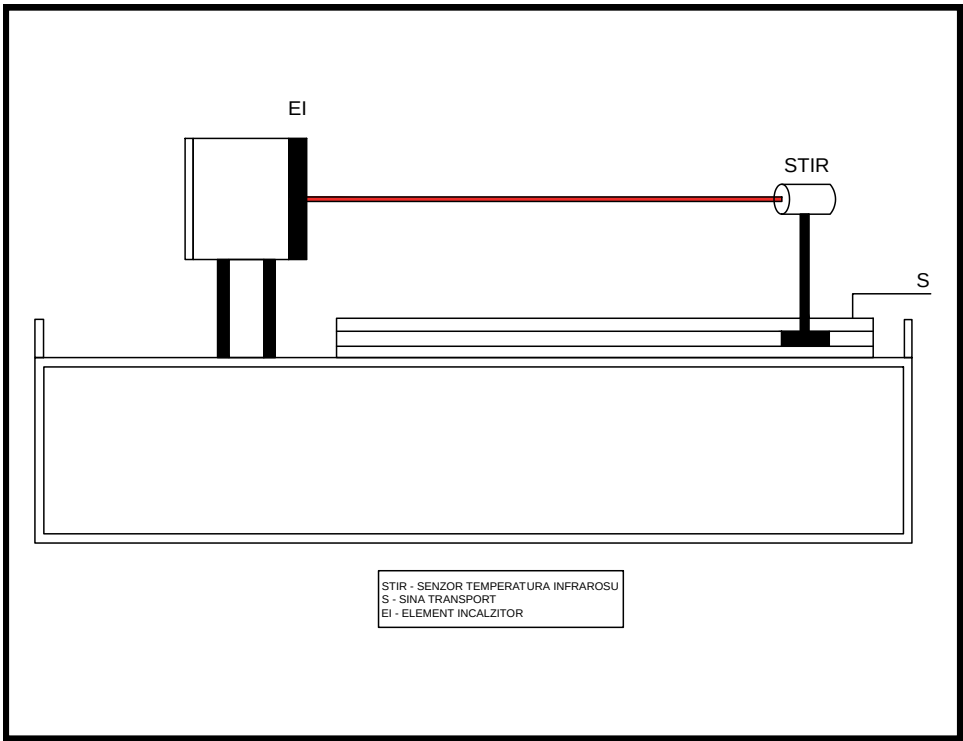


Radiația reprezintă energia termică transferată sub formă de unde electromagnetice emise de o suprafață cu o temperatură mai mare de 0 absolut.

Transferul de căldură prin radiație este un bilanț de radiație termică emisă, absorbită și reflectată.



Transferul de căldură se realizează prin trei moduri:

- **Conducția** - este transferul căldurii prin contact direct între corpuri;
- **Convecția** – este transferul căldurii prin mișcarea unui fluid (aer sau lichid);
- **Radiația** – este transferul căldurii prin unde electromagnetice, fără contact direct;

Bilanțul de căldură:

$$Q = Q_{cond} + Q_{conv} + Q_{rad} [W]$$

Fluxul de căldura transferat prin radiație

fluxul de căldură

coeficientul de absorbție

$$Q_{rad} = A(E - \alpha G) [W]$$

suprafață

radiația emisă

radiația incidentă

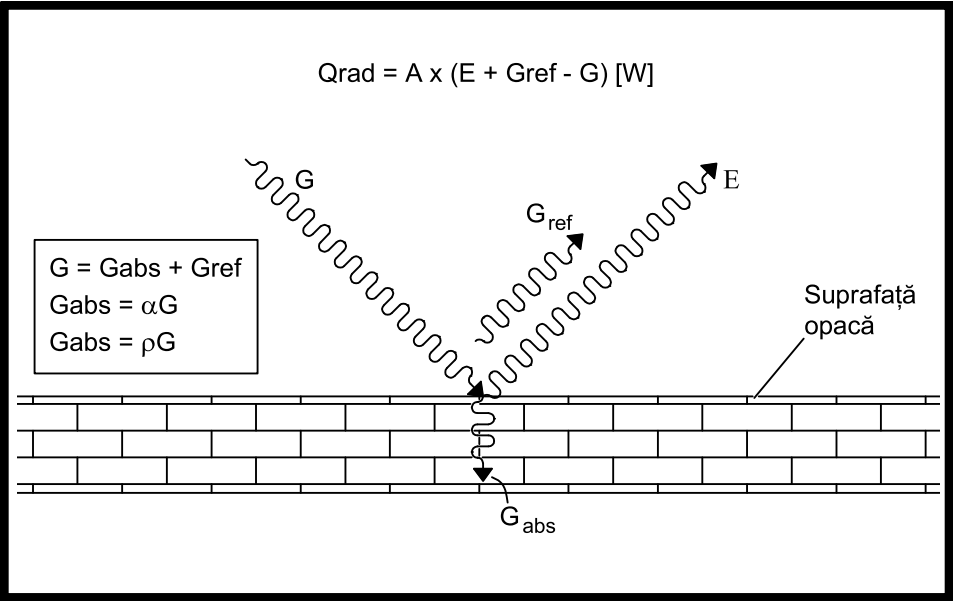
Radiația emisă de un corp ideal (un corp negru) este exprimată în funcție de temperatura absolută a suprafeței și constanta lui Stefan-Boltzmann (σ). Pentru un corp real, radiația emisă depinde de un factor subunitar numit emisivitate (ϵ) .

$$E = \epsilon \sigma T_s^4 [W/m^2]$$

Radiația incidentă pe suprafața studiată provenită de la pereții unei încăperi închise poate fi asimilată cu radiația emisă de un corp negru aflat la o temperatură constantă egală cu cea a pereților.

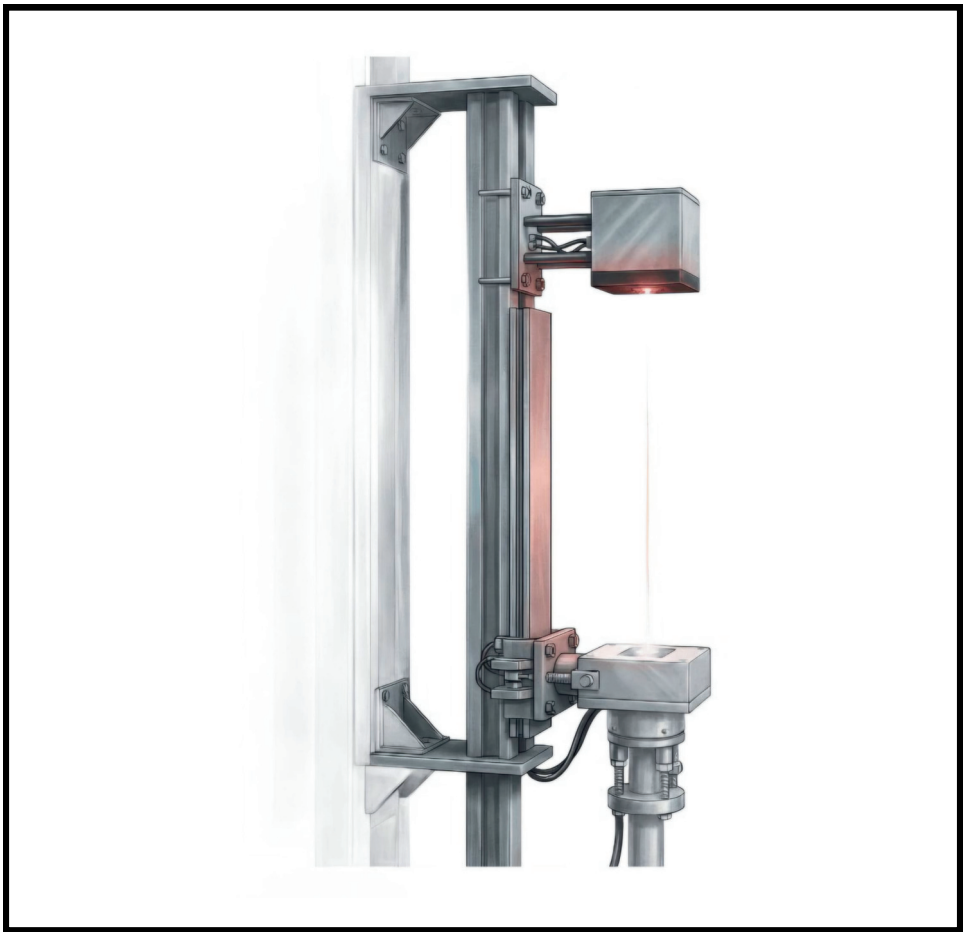
$$G = \sigma T_p^4 [W/m^2]$$

$$Q_{rad} = A(\epsilon \sigma T_s^4 - \alpha \sigma T_p^4) = A \epsilon \sigma (T_s^4 - T_p^4) [W]$$



Radiația reprezintă energia termică transferată sub formă de unde electromagnetice emise de o suprafață cu o temperatură mai mare de 0 absolut.

Transferul de căldură prin radiație este un bilanț de radiație termică emisă, absorbită și reflectată.



Transferul de căldură se realizează prin trei moduri:

- **Conducția** - este transferul căldurii prin contact direct între corpuri;
- **Convecția** – este transferul căldurii prin mișcarea unui fluid (aer sau lichid);
- **Radiația** – este transferul căldurii prin unde electromagnetice, fără contact direct;

Bilanțul de căldură:

$$Q = Q_{cond} + Q_{conv} + Q_{rad} \text{ [W]}$$

Fluxul de căldura transferat prin radiație

fluxul de căldură

coeficientul de absorbție

$$Q_{rad} = A(E - \alpha G) \text{ [W]}$$

suprafață

radiația emisă

radiația incidentă

Radiația emisă de un corp ideal (un corp negru) este exprimată în funcție de temperatura absolută a suprafeței și constanta lui Stefan-Boltzmann (σ). Pentru un corp real, radiația emisă depinde de un factor subunitar numit emisivitate (ϵ) .

$$E = \epsilon \sigma T_s^4 \text{ [W/m}^2\text{]}$$

Radiația incidentă pe suprafața studiată provenită de la pereții unei încăperi închise poate fi asimilată cu radiația emisă de un corp negru aflat la o temperatură constantă egală cu cea a pereților.

$$G = \sigma T_p^4 \text{ [W/m}^2\text{]}$$

$$Q_{rad} = A(\epsilon \sigma T_s^4 - \alpha \sigma T_p^4) = A\epsilon \sigma (T_s^4 - T_p^4) \text{ [W]}$$

