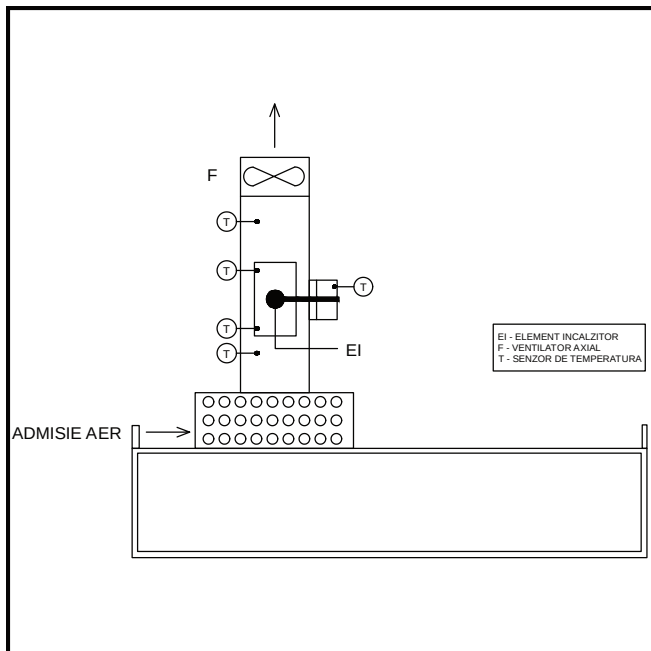


Convecția reprezintă transferul de căldură dintre o suprafață și un fluid.

Convecția se datorează atât curgerii la nivel macroscopic a fluidului cât și difuziei moleculare.



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 convecție

coeficientul de transfer  
termic conductiv

fluxul de  
căldură

suprafața  
de transfer

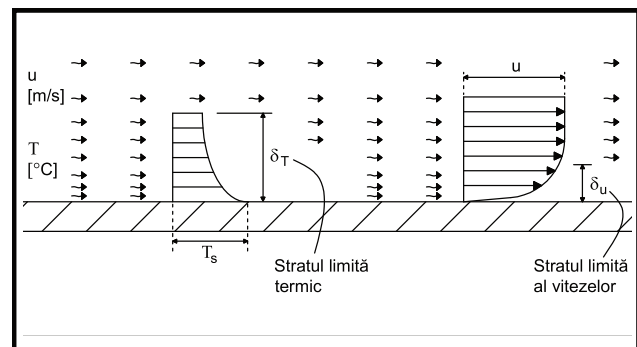
$$Q_{conv} = \alpha A \Delta T_{s-f} [W]$$

diferența de temperatură  
dintre suprafață și fluid

Transferul termic convectiv depinde de condițiile de viteză și temperatură din stratul limită.

Teoretic, coeficientul de transfer termic convectiv  $\alpha$  depinde de numărul Prandtl și numărul Reynolds.

În majoritatea cazurilor,  $\alpha$  se determină empiric folosind numărul Nusselt (Nu).



$$Nu = \frac{\alpha L}{\lambda} = f(Re, Pr) [-]$$