

- 12 In figuur 4.11 is een koelement van aluminium afgebeeld met veel koelribben.
- a Waarom is gekozen voor deze vorm en niet voor een blok massief aluminium?
 - b Waarom is voor aluminium gekozen en niet bijvoorbeeld voor ijzer?
- In de computer zit een ventilator die de warme lucht bij de koelribben wegblaast.
- c Waarom is de koeling beter als de warme lucht wordt weggeblazen?

Opgave 12

- a Volgens $P = \lambda \cdot A \cdot \frac{\Delta T}{d}$ wordt per seconde meer warmte aan de omgeving afgegeven als de oppervlakte groter is.

Het oppervlak van een koelement met ribben is veel groter dan dat van een blok aluminium met dezelfde massa.

- b Volgens $P = \lambda \cdot A \cdot \frac{\Delta T}{d}$ wordt per seconde meer warmte aan de omgeving afgegeven als de warmtegeleidingscoëfficiënt groter is.
De warmtegeleidingscoëfficiënt van aluminium is veel groter dan die van ijzer.
- c Volgens $P = \lambda \cdot A \cdot \frac{\Delta T}{d}$ wordt per seconde meer warmte aan de omgeving afgegeven als het temperatuurverschil groot is.

Door te ventileren vervang je de opgewarmde lucht door koude lucht. Het temperatuurverschil tussen het koelement en de omgeving blijft dan het grootst.