

Elevark 1

Få ideer - hvad skal varmeveksleren være lavet af?

Udfordringen

I skal lave en så god varmeveksler som muligt. Det vil sige, at I skal få temperaturen til at stige så meget som muligt på det kolde vand i den indre beholder i jeres varmeveksler.

Til sidst skal I komme det opvarmede vand over i "radiatoren" i huset. Og I skal så undersøge, hvor meget I kan få opvarmet luften i jeres hus.

Regel

- Jeres lærer kommer med meget varmt vand og hælder det i beholderen. Det er en model for det varme fjernvarmevand.
- Det varme vand, som kommer fra fjernvarmeværket må ikke blandes med det kolde vand. Det kolde vand er en model for vand, der opvarmes og sendes ud i huses radiatorer.

Elevark 1 (fortsat)

For at bygge en rigtig god varmeveksler skal I tænke jer om.

Tal sammen om materialets evne til at overføre varme

Hvilket materiale er det godt, at beholderen til koldt vand er lavet af?

Hvilket materiale er det godt, at beholder til varmt vand er lavet af?

Gæt, om hvert materiale leder varmen godt eller dårligt.

???



Hvad tror du?



Plast er godt til den indre beholder. Det leder varmen godt ind til vandet i den indre beholder.



Den ydre beholder skal være lavet af metal. Det leder varmen dårligt ud til luften.



Metal er godt til den indre beholder. Det leder varmen godt ind til vandet i den indre beholder.

Elevark 2

Få ideer – hvilken størrelse skal hver beholder have?

Tal sammen om størrelsen af beholderne:

Er det smart, at den indre beholder til koldt vand er stor eller lille?

???



Hvad tror du?



Den indre beholder skal være stor. Så er der en stor overflade, som varmen kan komme igennem.

Den ydre beholder skal være lille. Så er det varme vand tættere på den indre beholder.



Den indre beholder skal være lille. Så spildes mindre varme til at varme selve beholderens materialer op.



Elevark 2 (fortsat)

Bliv enige om, hvilken varmeveksler, I vil undersøge

1) Materiale af indre beholder: _____

1) Størrelse på indre beholder: _____

2) Materiale af ydre beholder: _____

2) Størrelse på ydre beholder: _____

