

Värmeutvidgning

Om ett grundämne värms kommer atomerna i det att röra sig mer. Det innebär i sin tur att grundämnet tar större plats. Detta gäller alla grundämnena. Om ett ämne i fast form värms upp och ändrar form till gasform så har det samma massa men mycket större volym. Men även om ett föremål värms får det en större volym även fast det inte byter till flytande eller gasform. Detta innebär att densiteten hos ett ämne förändras lite om det värms upp eller kyls av. På motsvarande sätt krymper de allra flesta ämnen när de kyls ner.

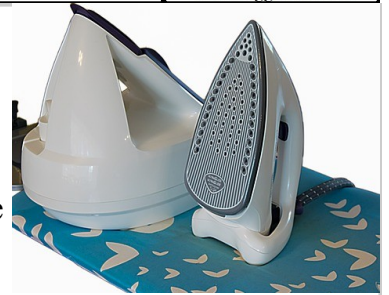
Olika grundämnena som värms upp eller kyls med exakt samma temperatur ändrar volym olika mycket. Det är en av grundämnetts egenskaper.



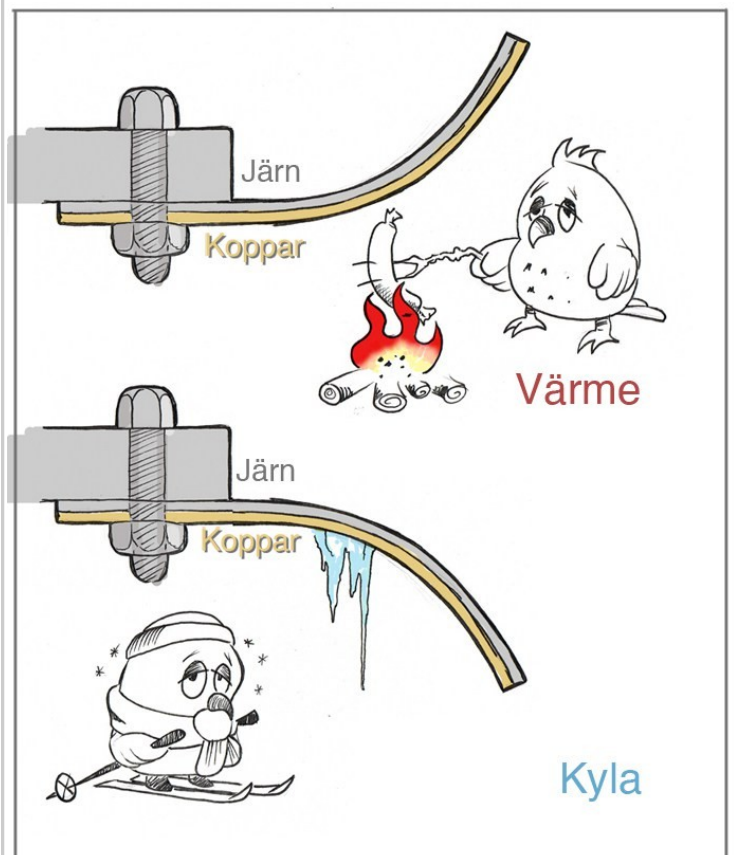
Värmeutvidgning kan medföra problem. Järnvägar är gjorda av järn. Riktigt varma somardagar värms rälsen upp, vilket gör att den sväller. Om oturen är framme kan rälsen ändra form och då riskerar tåg att spåra ur. Det kallas solkurvor.

I strykjärn används värmeutvidgning för att reglera dess temperatur. Där används något som heter bimetall. Det är två metallskenor som ligger mot varandra. När dessa värms

kommer de att expandera (öka i storlek) olika mycket. Om de olika metallerna sitter ihop blir effekten att de böjs. Detta används som strömbrytare i strykjärn: Vid en viss temperatur böjs metallen och strykjärnet slås av (den slutna kretsen bryts).



Vatten är ett märkligt ämne, eftersom det utvidgar sig både när det värms och när det kyls av. Vatten har som störst densitet vid fyra grader Celcius. Detta är också en av förutsättningarna för liv på jorden.



Begrepp och svåra ord:

Grundämne, massa, densitet, solkurva, värmeutvidgning, bimetall, slutna krets

Värmeutvidgning



Begrepp:	Förklaring:
Grundämne	
Densitet	
Massa	
Solkurva	
Värmeutvidgning	
Bimetall	
Sluten krets	

Rätt	Fel	1. Värmeutvidgning. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Vatten tar minst plats (har lägst densitet) vid 17 grader.
		Om ett ämne går från flytande form till gasform minskar ämnets densitet.
		Värmeutvidgning kan ibland orsaka att tåg spårar ur.
		Ett ämne som värms tar större plats än när det är kallare.
		Strykjärn använder värmeutvidgning för att reglera temperaturen.