

Hur fungerar ett kylskåp?

Svar:

Grundprincipen i ett kylskåp är att en vätska som övergår i gasform absorberar (tar upp) värme. Det är samma princip som gör att du känner dig kall om du är blöt. När vattnet avdunstar (dvs övergår i gasform) absorberar det värme vilket gör att du blir kall.

I ett kylskåp cirkulerar ett så kallat köldmedium i en sluten krets bestående av förångare, kompressor och kondensor. Köldmediet växlar mellan att vara i gasform och i vätskeform. I förångaren (rören på insidan i kylskåpet) avdunstar vätskan och övergår i gasform. För att vätskan ska förångas behövs värme, och värmen som behövs tas upp från luften inuti kylskåpet. Därmed sänks temperaturen i kylskåpet. Från rören inuti kylskåpet sugas gasen till kompressorn som komprimerar (trycker ihop) gasen. När gasen trycks ihop ökar både trycket och temperaturen. Det är kompressorn som låter från kylskåpet då och då.

Ångan förs sedan till kondensorn (rören på utsidan av kylskåpet). I kondensorn avges värme till den omgivande luften. Köldmediets temperatur sjunker och gasen övergår i vätskeform. Därefter förs vätskan genom en strypventil eller expansionsventil från kondensorn till förångaren. Vätskan går då från ett område med mycket högt tryck i rören på utsidan av kylskåpet (kondensorn) till rören inuti kylskåpet (förångaren) där trycket är lågt.

Strypventilens uppgift är att se till att tryckskillnaden bibehålls. Eftersom trycket är lågt i förångaren kommer vätskan att avdunsta, dvs övergå i gasform, och allt börjar om från början igen.