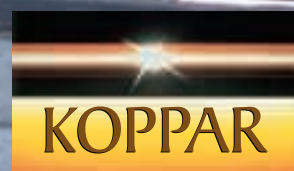


Koppar  
i samhället





# KOPPAR I SAMHÄLLET

Det är svårt att tänka sig vår vardag utan koppar. Det är en metall med unika egenskaper, en förutsättning för utvecklingen av vårt samhälle. Utan koppar ingen elektricitet. Utan koppar fanns det inga datorer. Ingen telefon, radio eller TV. Utan koppar skulle bilar, tåg och flyg stå stilla.

Utan koppar skulle samhället sluta fungera. Men vi skulle inte märka något. Vi skulle alla vara döda, för utan koppar inget liv.



## EGENSKAPER

### Elektrisk ledningsförmåga

Koppar används där man behöver god ledningsförmåga för el – bara silver har en bättre förmåga att leda elektricitet. Därför är i stort sett alla telefonledningar och elektriska elinstallationer i hus av koppar, liksom elledare i generatorer och elmotorer.

Koppar är idealiskt till elledningar. Koppar tål höga effekter, metallen har en hög smältpunkt som gör att den tål överbelastningar, materialet är lätt att bearbeta, koppar är lätt att böja, fästa och skarva. Och det blir inget problem med oxidering, kopparoxid har samma goda ledande egenskaper som koppar. Hälften av all koppar som produceras i världen används till elledare.

### Värme

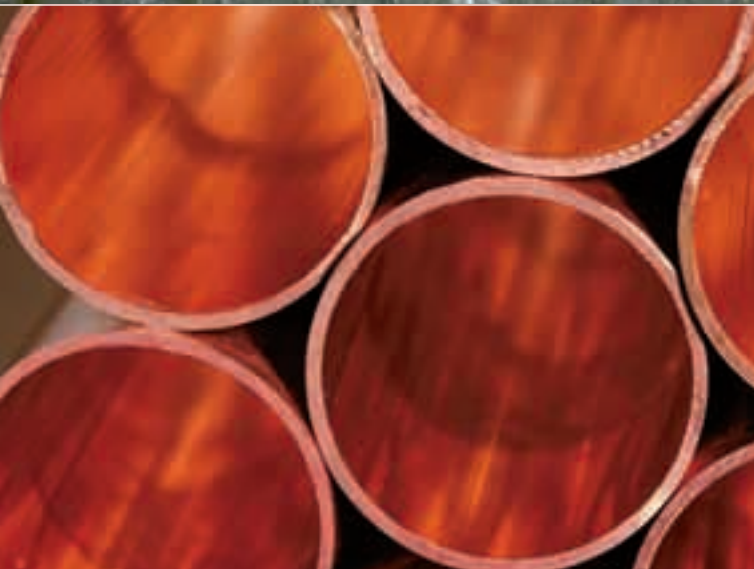
Koppars goda värmeledande egenskaper utnyttjas till olika slag av värmeväxlare. Koppar är dessutom utomordentligt lätt att smida och kopparfolie som bara är 0,002 mm tjock kan tillverkas. Tillverkning av 0,05 mm tunna band av koppar för användning i bilkylare är en svensk specialitet.

Riktigt bra kastruller och grytor har botten av koppar.

Värmeledningsförmågan har gjort att koppar har ersatt asbest i bromsbelägg på tåg och bilar.

### Korrosion

Koppar är mycket beständigt mot korrosion. Vilket medför lång livslängd och litet underhåll. Det gör metallen lämplig till så skilda användningsområden som bromsrör till bilar, för inkapsling av uttjänt





## Det är svårt att tänka sig en vardag utan koppar.

kärnbränsle och till tak på slott och kyrkor. För att stå emot saltvattenkorrosion har koppar och olika kopparlegeringar använts i båtbyggeri i många hundra år.

### Formbarhet

Koppar och kopparlegeringar är mycket lätta att forma. Redan för tusentals år sedan gjordes vackra smycken och konstföremål av koppar. Fortfarande går det att hitta grytor, kannor och kärl av koppar. Formbarheten, och de goda korrosionsegenskaperna, gör att kopparplåt används för att klä in tak, för hängrännor och stuprör, till utsmyckningar och inredningsdetaljer. I modern arkitektur används kopparplåtar ofta till fasader.

I över 100 år har Frihetsgudinnan stått i New Yorks hamn, klädd med kopparplåt.

### Olika färger

Förutom guld, är koppar den enda metall som kan tillverkas i olika färger, med tillsats av olika legeringsmetaller. Denna egenskap hos koppar används vid tillverkning av mynt. Det guldfärgade svenska tio-kronorsmyntet, liksom flera av de nya euro-mynten, tillverkas i en nickelfri kopparlegering som heter Nordic Gold.

### Material med minne

En säregen egenskap hos en speciell kopparlegering är formminne. Materialet har vad som kallas martensitisk struktur. En spiralfjäder som är tillverkad av denna kopparlegering kan ändra sin längd då en bestämd temperatur överskrids eller underskrids.

## ANVÄNDNING

### Rörledningar

Rör för vatten och värmedistribution är ett av de största användningsområdena för koppar. Koppar har stora fördelar jämfört med andra material – koppar motverkar bakterier och vissa organismer samt garanterar en bra vattenkvalitet. Koppar är rent och hygieniskt, tål värme och kyla, gas, bränsle och en korrosiv miljö.

### Bilar

I en modern medelstor bil finns cirka 30 kg koppar. Främst finns koppar i bilens elsystem, men också i bromsrör och i packningar, i kretskort och i instrumentering. Och naturligtvis i kylare.

### Arkitektur

Sedan århundraden har man klätt tak med kopparplåt, för att det är hållbart och vackert. Idag används kopparplåt också till husfasader, till hängrännor och stuprör, till dörrar, inredningsdetaljer och utsmyckningar.

### Konst

Som konstnärsmaterial är koppar väl beprövat. Skulpturer i koppar eller kopparlegeringar finns på de flesta torg. Koppar är formbart och hållbart och kan dessutom anta olika färgnyanser. Sedan 1400-talet har böcker och skrifter illustrerats av kopparstick. Idag

används koppar inom boktryckeri, och för färgning av glas, keramik, porslin och textil.

### Jord- och skogsbruk

Olika kopparföreningar används inom jordbruk och skogsbruk. Koppar finns i olika insektsmedel, i fungicider, antimögemedel, som tillsatser i djurfoder och i konstgödsel. Kopparföreningar används för träkonservering.

### Elektronik

Inga av de elektroniska saker vi omger oss med skulle vara möjliga utan koppar. Datorer, TV och radio, våra stereoanläggningar och videoapparater, mikrovågsugnen och telefonen – alla har de kretskort och komponenter av koppar.

### Livsnödvärdigt

Människor, växter och djur har i alla tider varit beroende av koppar. Vi behöver ett par, tre milligram koppar per dag bl a för att blodet ska kunna transportera syre i kroppen. Växter behöver koppar för fotosyntesen, för att kunna producera det syre vi andas.

Koppar är en förutsättning för allt liv.

Men också en förutsättning för utvecklingen av det moderna samhället. Koppar leder utvecklingen.



I samarbete med  
International Copper Association  
International Wrought Copper Council  
European Fittings Manufacturers Association



Box 540, 721 09 Västerås  
Tel 021-19 82 73. Fax 021-19 80 35.

[www.koppar.com](http://www.koppar.com)