

## Konsten att löda elektronik



### Lödtenn

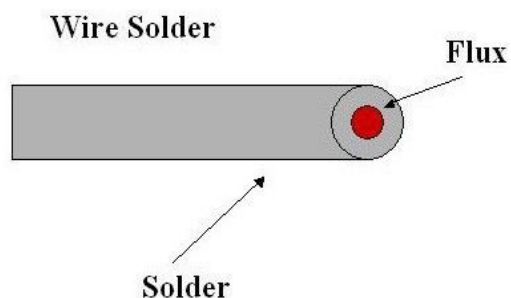
Valet av lödtenn (lod med flussmedel) kanske är det du ska börja med. Det finns i princip två modeller, blyad och blyfri. Läs gärna vår **AN nr 9** om denna fråga.

För enskilt bruk kan du använda klassisk blyad typ, även kallad SnPb (tenn & bly) och den är lätt att löda med, då den inte kräver lika hög temperatur och den flyter ut lite lättare.

Men blyfri har börjat dominera även för hobbyfolket, då fler tänker på miljön och dagens lödtennsprodukter är bättre. För kommersiella applikationer så gäller i stort enbart blyfria typer.

Reparationer av äldre apparater, som har blyad tenn, skall även lagas med blyad typ. Blanda ej blyad och blyfri. Inte ens lödspetsen bör blandas ihop, om man ska vara petig.

Köp inte den billigaste rullen lödtenn. Om du slår ut kostnaden för en kvalitetsprodukt på alla lödpunkter du gör, så är det lite dumsnålt att köpa en sämre kvalitet. Lodet är faktiskt en mindre kostnad i det hela och som vanligt så blir inget bättre än den svagaste länken!



Normalt finns flussmedel (flux) inbakad i lödtenn. Detta medel ser till att ta bort oxiden i lödpunkten och underlätta tennets att placera sig och få fäste. Många av dagens lödtenn är s.k. "No-clean" modell, då man inte behöver tvätta efteråt.

### Lödstation



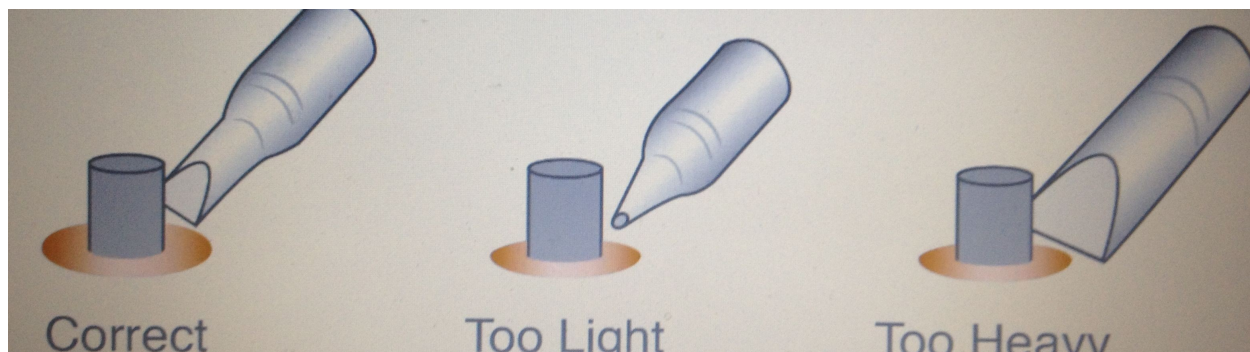
Med intåget av blyfria tenn, så finns det idag många bra lödstationer som är temperaturstyrda och många med digital teknik. Temperaturen är viktig och speciellt med blyfritt. Kontinuerligt lödande, även kortare stunder, bör göras med en lödstation som är temperaturstyrd. Äldre modellen lödpenna håller inte i dagens läge.

En bra lödstation är en investering för flera år framåt.

## Lödspets

Varje fabrikant av lödstationer har självklart ett antal spetsar i sitt sortiment. Det finns fabrikat som passar flera modeller, så du får kontrollera att du köper rätt modell.

Tänk på att använda rätt storlek beroende på hur det ser ut vid löpunkterna. En mycket spetsig spets är lämplig vid IC kretsar som har många ben och det är tätt. Medelstor spets lär passa majoriteten av applikationerna.



## Praktiska hjälpmedel



Några verktyg bör finnas tillhands, förutom lödpenna/lödstation och lödtenn (lod). Här kan nämnas tennsug och avlödningsfläta när man behöver avlägsna någon komponent. Under lödningen är en "hjälpare hand" med krokodilklämmor praktiskt att ha för att hålla fast kretskortet eller komponenterna och ibland finns det en lupp monterad på.

Detta med synen, kan även fixas med en pannlupp (grymt praktiskt). Speciellt om du löder SMD komponenter (ytmonterade "Surface Mount") behövs bra syn plus en pincett och vakuumpincett (plockar upp och placerar ut komponenten).

I en lödstation finns ofta en svamp eller metallull, för att rengöra spetsen. Gör detta regelbundet och samtidigt förtenna spetsen med lödtenn.

Jobbar du med statiskt känsliga komponenter, bör du dessutom använda kringutrustning som kallas EDS (Electro Static Discharge). Här finns skyddsmatta, jorda händerna osv. I princip skall allt som kan komma i kontakt med dessa EDS känsliga komponenter, vara jordade för potentialutjämning så att ingen statisk elektricitet kan skada kretsen. Även om du inte idag använder denna typ av komponenter, så är det smart att redan från början köpa en lödstation som är EDS klassad.



## **Själva lödprocessen**

Här beskrivs lödning med lödpenna/lödstation primärt för blyfri tenn/lod.

1. Ta tag i lödpennan
2. Rengör spetsen med metallullstrassel (detta är ofta bäst) eller en lätt fuktad svamp (den får inte vara för våt och inte kyla ner spetsen)
3. Förtenna spetsen med lite lödtenn/lod (se till att spetsen alltid är förtennad, vilket ger längre livslängd)
4. Placera spetsen på lödpunkten (förvärmning)
5. Sätt till lite lödtenn närmast spetsen
6. Ta bort tennråden
7. Vänta 2-3 sekunder och tillsätt åter lödtenn och se till att den även når runt hela lödpunkten (detta moment är mer tillämplig för blyfri tenn)
8. Ta bort tennet
9. Ta bort lödpennan
10. Se till att spetsen är förtennad
11. Placera lödpennan i stället

Det finns ett antal videofilmer på nätet, men en som vi tycker är hyggligt bra finns här <https://www.youtube.com/watch?v=lpqMY1JeOAA>

### **Några sammanfattande korta tips!**

- Glöm inte att kontrollera lödpunkten
- Se till att alltid förtenna spetsen mellan lödningarna (kallas för att hålla den "våt")
- Torka av på strassellsudden
- Tryck inte lödpennan i tron att det ger mer värme
- För blyfri tenn ställ in temperaturen på max 360 ° C