

Lödning

Lödning innebär att förena två metalltytor, utan att grundmaterialet smälts. Till detta används ett tillsatsmedel (lod) med **lägre** smältpunkt än grundmaterialet.

Gemensamt för all lödning är att arbetsstyckena skall vara väl rengjorda, till vilket används ett **flussmedel**.

Efter rengöring sker uppvärmning till lödtemperaturen och lodet tillsättes.

Allmänt: Mjuklödning avser all lödning under ca. 450°C. De traditionella mjukloten består i allmänhet av legeringar på tenn och bly, medan de blyfria mjukloten består oftast av tenn och koppar, alternativt tenn, silver och koppar. Mjukloten är lättare att arbeta med än hårdloten.

Mjuklödning

Smältpunkt: De traditionella mjuklotens smältpunkt ligger i allmänhet mellan 180° - 230°C.

De vanligaste traditionella mjukloten är:

1. 40% tenn (Sn) och 60% bly (Pb). Smältpunkt ca. 230°C.
2. 50% tenn (Sn) och 50% bly (Pb). Smältpunkt ca. 200°C.
3. 60% tenn (Sn) och 40% bly (Pb). Smältpunkt ca. 180°C.

De blyfria mjuklotens smältpunkt ligger i allmänhet mellan 215°-235°C beroende på legering.

De vanligaste legeringarna bland blyfria mjuklod är:

1. 95-97% tenn (Sn), 0,3-3,8% silver (Ag) och 0,5-2,0% Koppar (Cu).
2. 97-99,3% tenn (Sn) och 0,7-3,0% koppar (Cu).

Lödteknik: Arbetsstyckena rengöres med ett lämpligt **flussmedel** (lödfett eller lödsalva) – som löser oxiderna och skyddar lödstället mot oxidering.

Mjuklodet (lödtennet) värms därefter upp till smältning och får rinna ner i fogen.

Lödverktyg: Vid mjuklödning används vanligtvis lödpenna, lödkolv eller gasolbrännare. Lödverktygets temperatur bör vara ca. 60°C över lodets smältpunkt - lödverktyget måste dessutom ha en viss kapacitet för att inte svalna innan lödningen är färdig. Man väljer alltså lödverktyg efter arbetsuppgift. En liten lödpenna kan t.ex. inte användas till lödning av grövre objekt.

Hårdlödning

Allmänt: Hårdlödning avser all lödning över ca. 450°C. Hårdloten (slagloten) består oftast av legeringar baserade på koppar, zink, nickel, silver etc. Hårdlödning ger ett starkare förband än mjuklödning.

Smältpunkt: Hårdlotens smältpunkt ligger i allmänhet mellan 610°C (silverlegerade hårdlod) och upp till ca. 900°C.

Lödteknik: Arbetsstyckenas fogtytor rengörs noggrant med ett **flussmedel**, som har pulverform och som löser oxiderna och skyddar lödstället mot oxidering.

Lödverktyg: Vid hårdlödning användes vanligtvis svetsbrännare och i vissa fall gasolbrännare.

Lagring och hantering

I Kemikalieinspektionens föreskrifter KIFS 1998:8, kap 3 § 5-7 anges (§ 5):"Hälsa- eller miljöfarliga produkter skall förvaras så att hälso- och miljörisiker förebyggs."