

THEMA: SOLDEREN KUN JE LEREN.

Solderen is het verbinden van metalen delen met een metaallegering (lood) d.m.v. warmte/hitte. Het smeltpunt van het lood ligt lager dan de andere te verbinden metalen. Bij de juiste temperatuur vloeit het gesmolten lood tussen de beide metalen delen. Hierdoor ontstaat tussen het lood en metaal een dichte, roestbestendige, stroom- en warmtegeleidende verbinding.

Werkopdracht:

Leg in eigen woorden uit wat men onder solderen verstaat:

Werkwijze:

Er zijn twee methoden van solderen zacht- en hardsolderen.

Zachtsolderen heeft een smeltpunt lager dan 450 °C.

Hardsolderen heeft een smeltpunt tussen 450 °C und 1100 °C.

Welke methode wordt gebruikt is afhankelijk van het doel van de verbinding. Zachtsolderen is niet zo belastbaar als hardsolderen. Daarom wordt hardsolderen vooral in de industrie toegepast. In de handenarbeid wordt alleen zachtsolderen toegepast.

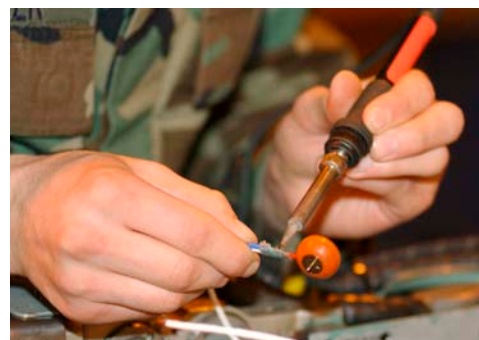
Men onderscheidt ook het solderen van elektrische of elektronische bouwdeelen en het solderen van metalen delen.

De volgende metalen kunnen zacht gesoldeerd worden:

- tin
- zink
- lood
- koper
- koperlegeringen
- zacht staal
- brons

Inzetgebied voor zachtsolderen:

- elektrotechniek
- verwarmingsinstallatie (verwarmingsbuizen)
- metaalindustrie



Werkvolgorde**Werkopdracht:**

Zet de volgende begrippen op de juiste plaats: voorbereiding van het solderen, voorbereiding van de werkplek, het solderen, voorbereiding van de te solderen vlakken.

1. _____

- Als ondergrond is een vuurvaste chamotteplaat geschikt
- staalwol, lood, loodvet, en salmiaksteen onder handbereik leggen
- Kies de aansluiting voor het soldeerapparaat, zodat je zonder gevaar en praktisch kunt werken

2. _____

- De te solderen ondergrond moet schoon zijn, d.w.z. vet- en roestvrij. Wrijf daarom het oppervlak zorgvuldig blank met staalwol.
- Om oxidatie van het metaal tijdens het solderen te voorkomen, kun je het met loodvet insmeren.

3. _____

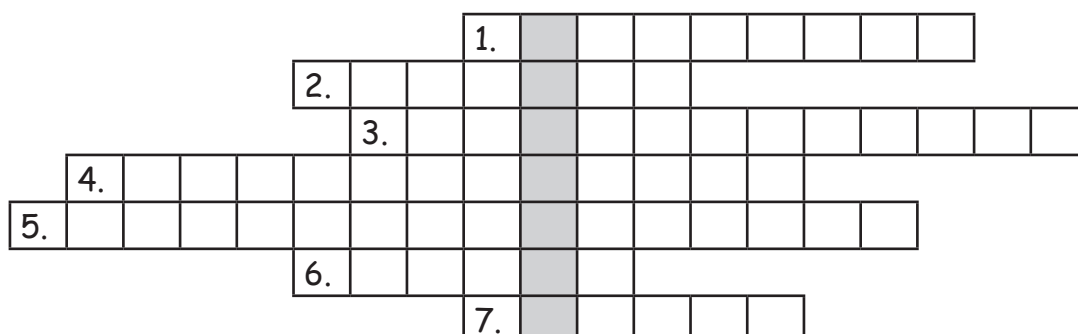
- De soldeerbout moet ook van een oxidelaag worden ontdaan. Hiervoor moet je de bout verhitten en met een salmiaksteen blank wrijven. Breng wat lood aan op de punt, dan blijft het metaal schoon.

4. _____

- De te verbinden metalen delen worden dusdanig tegen elkaar gelegd, dat er een minimale tussenruimte overblijft, waar het lood in kan vloeien.
- Nu ga je het te solderen vlak verhitten, terwijl de soldeerbout langs het metaal gaat.
- Terwijl je aan de ene kant van het vlak de bout verder beweegt, breng je vanaf de andere kant het lood aan, zodat de ruimte wordt opgevuld.
- Het werkstuk niet meer aanraken, totdat het vloeibare lood hard is geworden.

Raadselvossen opgelet!

1. Waarmee wrijf je het soldeervlak aan het begin blank?
2. Solderingen geleiden warmte en...?
3. M.b.v. dit hulpmiddel verwijder je de oxidelaag van de soldeerpunt!
4. Meer belastbaar dan zachtsolderen is...?
5. Inzetgebied voor zachtsolderen
6. Welk metaal kan zacht gesoldeerd worden?
7. Een ander woord voor oxidatie is?



**Oplossing bij
het werkblad**
kunt u gratis downloaden
www.aduis.nl