

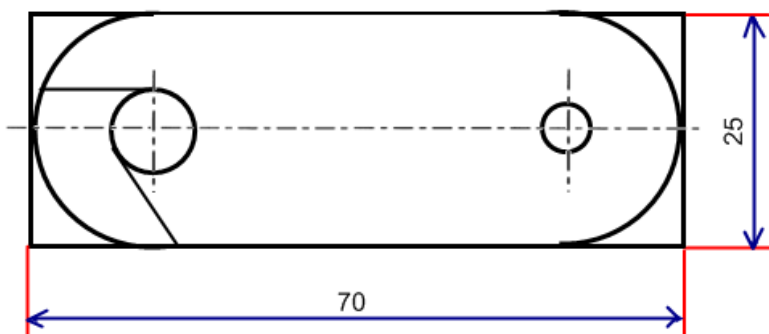
1. INLEIDING

Je gaat een flesopener maken van metaal. Je krijgt een stukje messing van 25 mm breed en 2 mm dik. Van dat stukje maak je de vorm die je in afb. 0.2 getekend ziet.

De maten van jouw werkstuk moeten precies hetzelfde zijn als de maten die je **afleest** in de tekeningen. De tekeningen zijn **niet** op ware grootte, je kunt dus **niet meten** in de tekening.

Er is ook een instructiefilmpje over hoe je de flesopener moet maken. Wil je het filmpje bekijken, klik dan [HIER](#).

2. AFTEKENEN VAN DE FLESOPENER

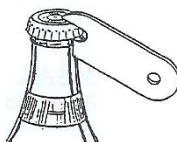


afb. 0.5 De afmetingen van de flesopener.

Neem de maten van de tekening over op het stukje messing. Doe dit met de juiste gereedschappen en werk nauwkeurig! Hieronder zie je stap voor stap wat je moet doen en welke gereedschappen je nodig hebt voor het aftekenen van metaal.

Stappenplan voor het aftekenen van de flesopener:

1. Meet met een liniaal, zet een streepje met een kraspen op 70mm. (afb. 0.3)



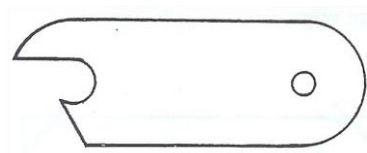
2. Teken haaks af met blokhaak en kraspen. (afb. 0.4)

3. In afb. 0.5 hierboven zie je hoe groot de diameter is van de halve cirkels (zijanten van de flesopener). De diameter is mm. De straal is mm.

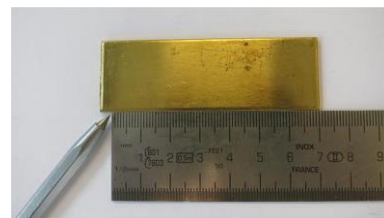
4. De middelpunten teken je dus af op mm vanaf de zijkant van het materiaal en van je gekraste lijn. Geef deze punten met een kraspen als + op de juiste plaats aan.



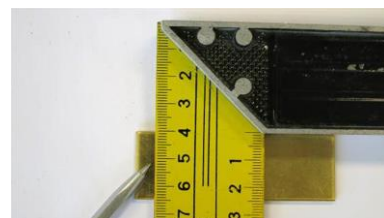
afb. 0.1 Zo moet de flesopener er uit gaan zien.



afb. 0.2 De vorm van de flesopener.



afb. 0.3 Teken de juiste lengte af.



afb. 0.4 Haaks aftekenen.

- Op de middelpunten + sla je met een centerpons en hamer een putje. Geef één tik op de hamer als het stukje messing op het aambeeld van de bankschroef ligt (afb. 0.6).
- Met de kraspasser de grote halve cirkels voor de zijanten van de flesopener trekken. De kleine cirkels (boorgaten) teken je niet (afb. 0.7).

3. MAAK DE FLESOPENER

Je kunt kiezen of je eerst gaat boren of dat je begint met knippen. Dus stap 1 en 2 hieronder mag je omdraaien. (Kies datgene waar je het minst lang hoeft te wachten.)

Stappenplan voor het maken van de flesopener:

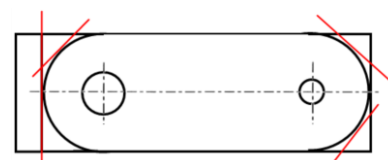
- Beide boorgaten boor je eerst met een boor van 5 mm doorsnede (\emptyset) Daarna boor je één gat groter tot \emptyset 8 mm. Voor het boren gebruik je de kolomboormachine, het werkstuk zet je vast in de machineklem. De boor moet met z'n punt in het putje beginnen. Denk aan de veiligheid: veiligheidsbril op, haren vast /sieraden weg. Vraag de eerste keer hulp.
- Knip met de hefboomschaar eerst het stukje messing op de juiste lengte af. Knip daarna de hoeken weg, zoals aangegeven in afb. 0.8 hiernaast. Wel ruim buiten de lijnen blijven! Wat je weg knipt hoeft je namelijk niet meer te vijlen.
- Leg het stukje messing met het grote boorgat links. Teken aan de kant met het grote boorgat een horizontale lijn en een lijn schuin omhoog. Kijk goed naar afb. 0.9 hiernaast.
- Knip met de hefboomschaar over de lijnen. Het mes van de schaar moet eindigen in het midden van het boorgat. Houd je werkstuk vast met een combinatietang. De tang staat haaks op de schaar.
- Klem het stukje messing tussen de spanplaten van de bankschroef. Vijl de zijanten nauwkeurig rond. (Kijk goed naar de gekraste lijn.)
- De flesopener netjes en glad afwerken: Schuren van grove naar fijne korrel. Zowel de omtrek als het oppervlak schuren.
- Poetsen met koperpoets. Niet teveel poets gebruiken, het duurt dan extra lang! Hoogglanzend polijsten. (Je ziet pas dat de flesopener glimt als je hem droog en schoon gewreven hebt.)
- Schrijf je naam met watervaste stift op je flesopener. Graveer over de lijnen. Eerst even oefenen op een reststukje. Poets daarna de stiftresten weg met een droge poetsdoek.



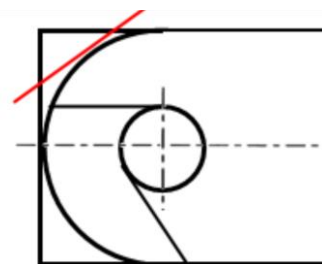
afb. 0.6 Een putje slaan met de centerpons.



afb. 0.7 Halve cirkels tekenen.



afb. 0.8 Knip de hoeken weg.



afb. 0.9 De bek van de flesopener.