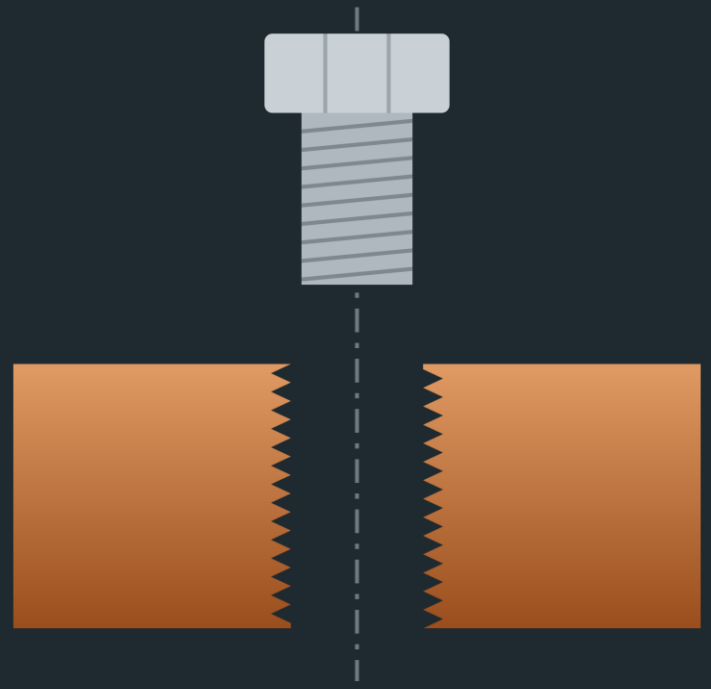
Wijnald Visser
www.lerendoortedoen.nl

Schroefdraad tappen / opschonen



Tappen, binnendraad opschonen en buitendraad bijwerken:
waar let je op?

VOOR JE BEGINT

Veiligheid eerst



Veiligheidsbril op

Spanen en olie kunnen wegspatten.



Werkstuk vastklemmen

Nooit met de hand vasthouden. Grijpt de boor, dan draait het koper mee.



Niets dat kan meedraaien

Geen handschoenen bij een draaiende boor, lang haar vast, mouwen strak.



Spanen verwijderen, niet met de hand

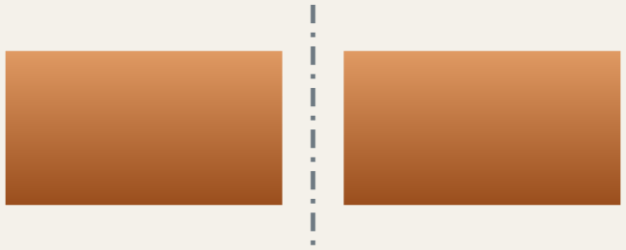
Koperspanen zijn lang en vlijmscherp.



Boor en werkstuk worden heet

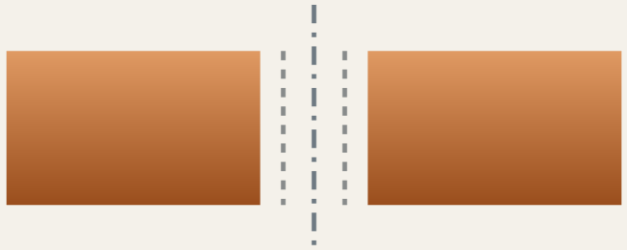
Na het boren niet meteen aanpakken.

Voorboren: 4 → 7 → 10,5 mm



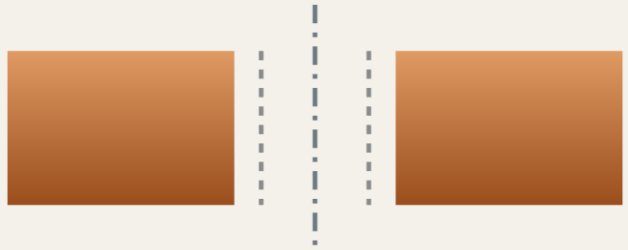
4 mm

Pilotgat. Eerst aftekenen en centerpunten, dan loopt de boor niet weg.



7 mm

Tussenstap. Minder kracht nodig, de grote boor wordt netjes geleid.



10,5 mm *(10,2 mm)*

Kernboring M12. Hier is de kans op grijpen het grootst.

Smering: boorolie, snijolie of WD-40. Gebruik het bij boren én tappen.

Boren in koper: waar let je op?

Machine goed instellen

Versnelling 1 (laag toerental), boorstand, geen klop. Rechtsom.

Olie erbij

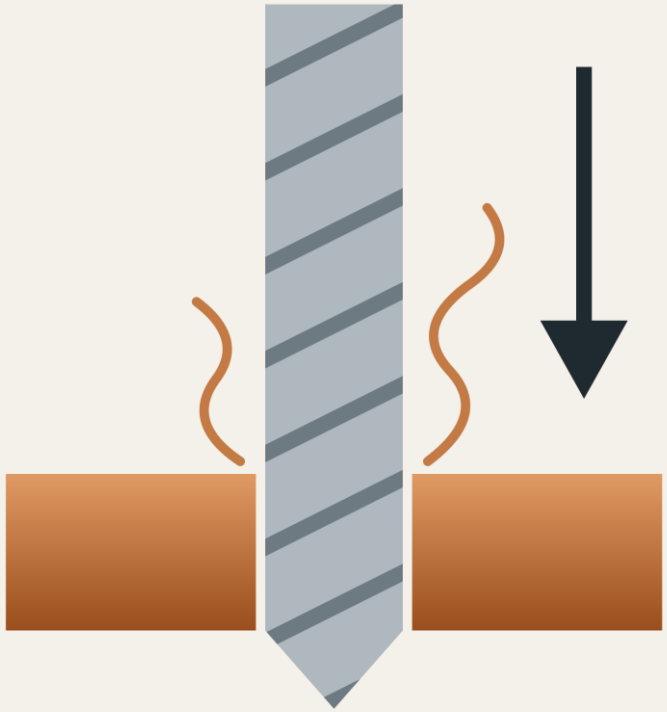
Boorolie, snijolie of WD-40 voorkomt dat spanen aan de boor plakken.

Pikkend boren

Regelmatig terugtrekken: spanen eruit, boor koelt af.

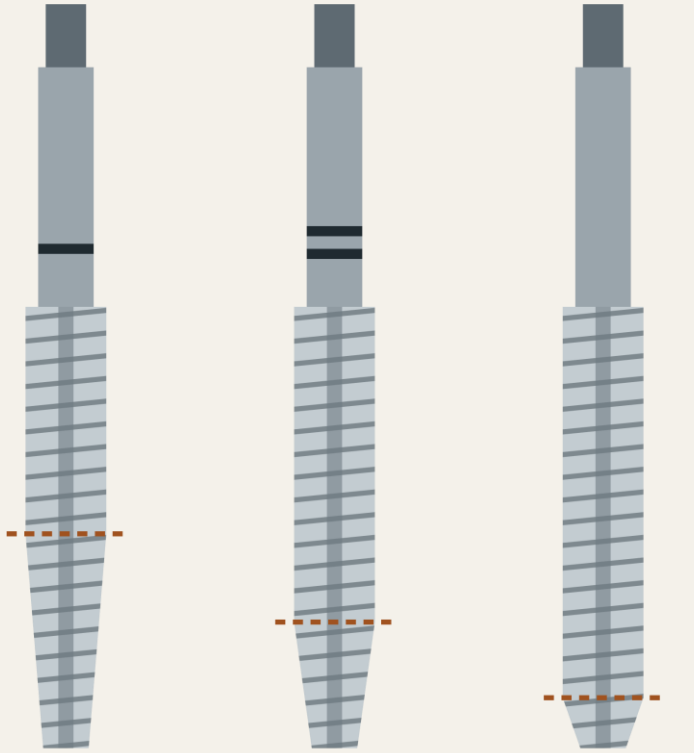
Doorbreken

Koper trekt de boor erin. Druk bijna weghalen, machine met twee handen vast.



Bij het doorbreken trekt de boor zich in het koper.

De tapset: altijd in deze volgorde



Voordraad **Middendraad** **Einddraad**

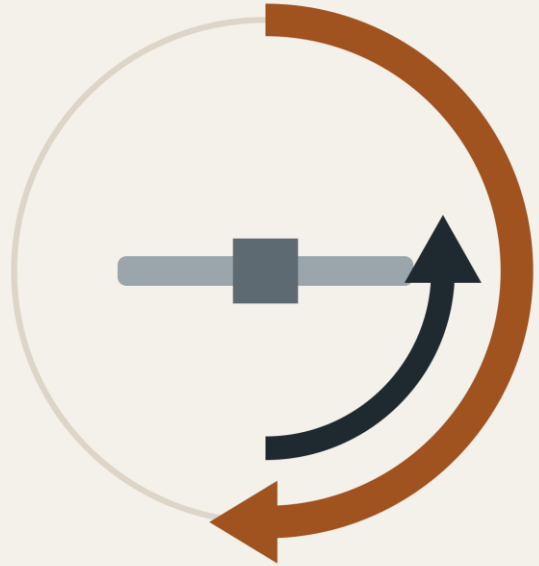
Tap	Herkenning	Aansnijding	Taak
1. Voordraad	1 ring	Lang	Begint de draad, bepaalt de richting
2. Middendraad	2 ringen	Middel	Snijdt de draad verder uit
3. Einddraad	Geen ring*	Kort	Maakt de draad op maat

* Bij sommige sets heeft de einddraad drie ringen. Kijk dan naar de punt.

Volgorde: voordraad → middendraad → einddraad

Tappen: zo doe je het

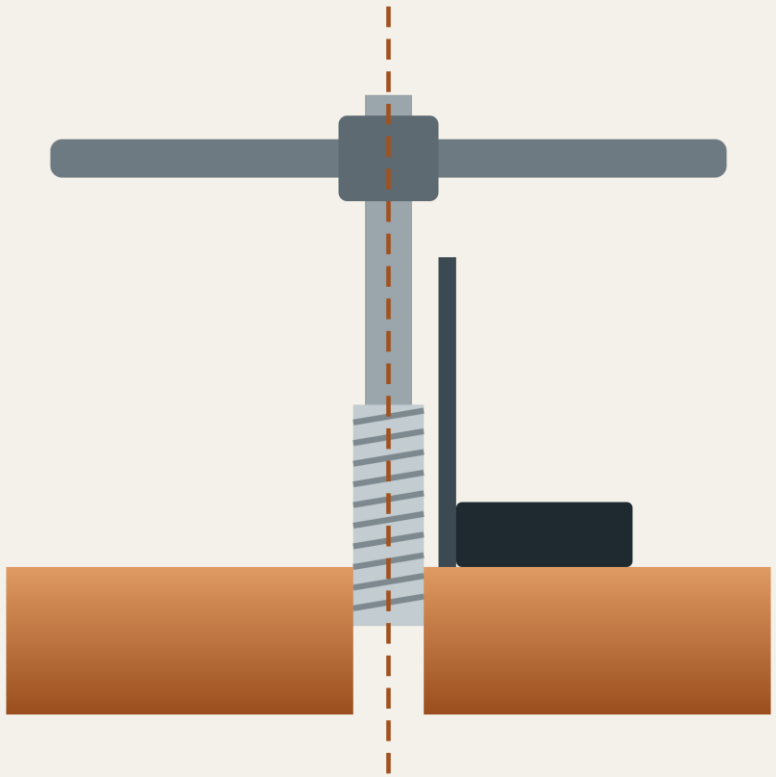
1. **Voordraad** in het wringijzer, **olie of WD-40** op de tap.
2. Tap **recht op het gat**; eerste slagen met lichte druk.
3. Na 2–3 slagen **haaks controleren** met de winkelhaak, in twee richtingen.
4. **Ritme:** ½ slag vooruit, ¼ slag terug, zodat de spaan breekt.
5. Helemaal door, **terugdraaien** en spanen uit het gat halen.
6. **Middendraad, dan einddraad:** zelfde ritme, zonder druk.



½ slag vooruit (rechtsom)

¼ slag terug: spaan breekt

Haaks werken



Scheef is fout

Een scheve draad geeft een scheve bout, en de tap kan breken.

Controleer vroeg

Na 2–3 slagen: winkelhaak ernaast, voor-achter én links-rechts.

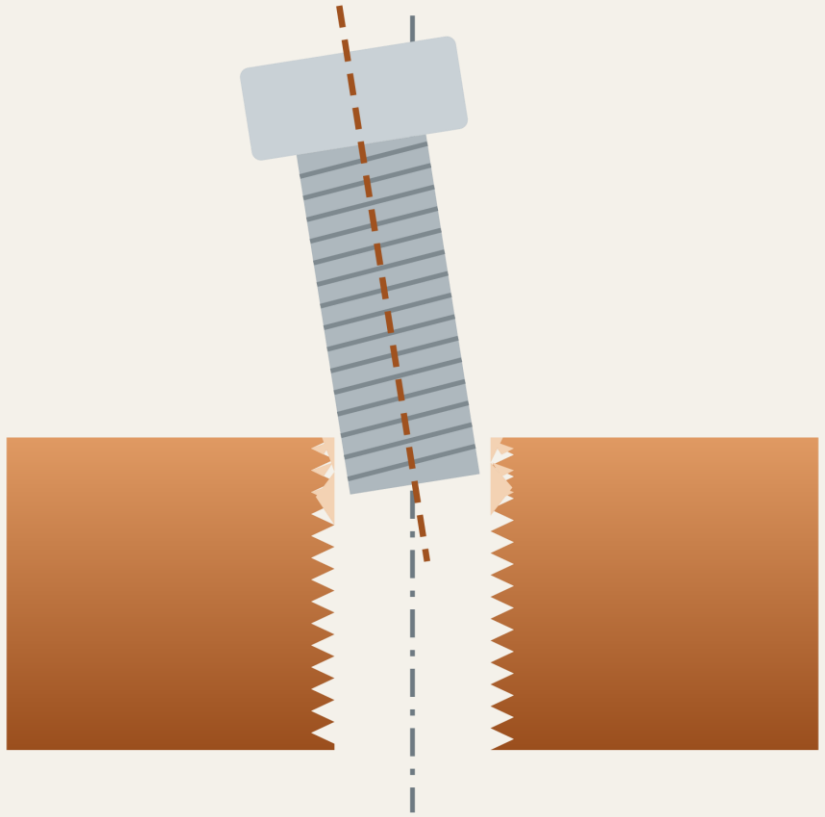
Bijsturen alleen in het begin

Bij nieuw tappen: tijdens het draaien licht drukken aan de hoge kant.

Twee handen, gelijke kracht

Aan één kant duwen trekt de tap scheef.

Beschadigde binnendraad herkennen



Licht = beschadigde gangen · Koperkleurige stippellijn = scheve bout

Oorzaak

Bout niet in de gang, scheef ingedraaid, vaak meteen met de machine.

Gevolg

De bovenste gangen in het zachte koper worden platgedrukt of uitgescheurd.

Herkennen

Bout gaat na 1–2 slagen zwaar, staat scheef, koperschilfers uit het gat.

Binnendraad opschonen met de tap

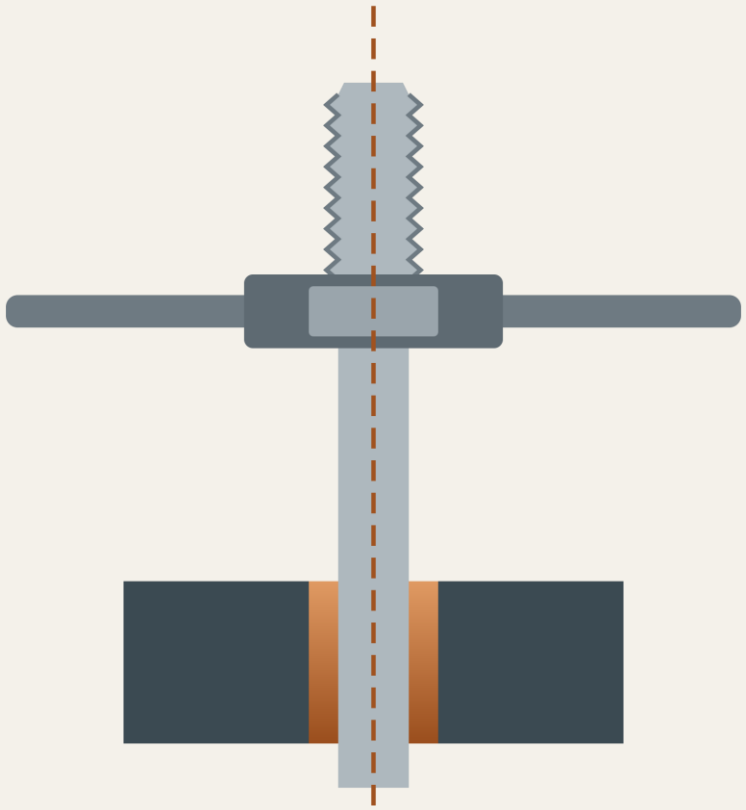
1. **Gat schoonmaken:** spanen en vuil eruit, olie of WD-40 erin.
2. **Voordraad** in het wringijzer, met de hand werken.
3. Tap op het gat en eerst **linksom draaien** tot je een klikje voelt.
4. Dan rechtsom, **zonder druk**. ½ slag vooruit, ¼ slag terug.
5. Zwaar of scheef? **Stoppen** en de docent roepen.
6. **Einddraad** erdoor, schoonmaken, testen met een M12-bout.



Eerst linksom tot de klik

Dan valt de tap in de bestaande gang. Draai je meteen rechtsom, dan kan de tap een nieuwe, scheve draad gaan snijden.

Buitendraad bijwerken met de snijplaathouder



1. Bout in de bankschroef met **beschermbekken**, klemmen op het gladde deel.
2. Snijplaat in de houder, **schuine kant naar de bout**. Olie of WD-40 erop.
3. Recht op het uiteinde zetten en **linksom tot de klik**.
4. Rechtsom over de **eerste paar gangen**, zonder druk: ½ vooruit, ¼ terug.
5. Terugdraaien, braampjes verwijderen, **testen met een M12-moer**.

Bout zwaar beschadigd of krom? Vervangen.

VOORKOMEN

Scheef indraaien voorkomen

Eerst met de hand

Draai een bout altijd eerst 2–3 slagen met de hand in, nooit meteen met de accuschroefmachine of ratel.

Linksom tot de klik

Draai eerst een stukje linksom. Voel je een klikje, dan valt de draad in de gang. Daarna rechtsom.

Recht houden

Bout of moer haaks op het werkstuk zetten en recht houden tijdens de eerste slagen.

Weerstand = stoppen

Gaat het na één of twee slagen al zwaar? Terugdraaien en opnieuw beginnen.

Schoon en heel: maak draad in gat en op bout eerst schoon. Een vuile of beschadigde bout gaat sneller scheef.

Veelgemaakte fouten

Fout	Gevolg	Zo voorkom je het
Werkstuk niet vastgeklemd	Werkstuk draait mee: letsel	Altijd klemmen
Doorduwen bij doorbreken	Boor grijpt, machine slaat om	Druk weghalen, stevig vasthouden
Geen olie	Spanen plakken, draad scheurt	Olie of WD-40 op boor, tap, snijplaat
Verkeerde tap eerst	Tap pakt niet, draad wordt slecht	Voor → midden → eind
Doordraaien bij weerstand	Tap breekt af in het gat	¼ slag terug, spanen weg
Meteen rechtsom bij opschonen	Nieuwe, scheve draad	Eerst linksom tot de klik
Bout met machine indraaien	Binnendraad in het koper kapot	Eerst 2–3 slagen met de hand

AFRONDEN

Klaar? Controleer je werk

- Een M12-bout draait met de hand soepel helemaal door
- De bout staat haaks op het werkstuk
- Spanen en olie zijn verwijderd
- Gereedschap schoon terug: tapset, snijplaat en boren in de cassette