

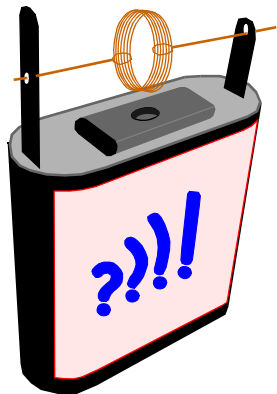


# Bygg verdens enkleste el-motor

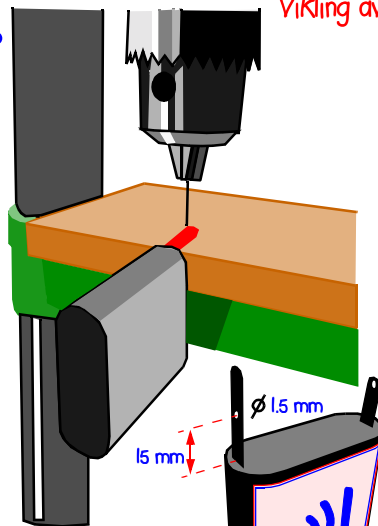
Vitensenterets "bygg selv" -modeller

## 1. For å bygge verdens enkleste elektromotor trenger du følgende:

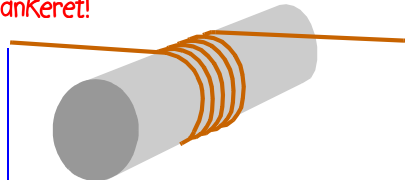
- Et 4.5V batteri
- En dørmagnet
- En 0.7mm tykk og 45cm lang lakkisolert ledning



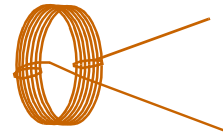
## 2. Vikling av ankeret!



Bor et 1.5 mm hull i hver av polene på batteriet. Avstanden fra batteriet til hullet skal være 15 mm



**A** Legg tråden 8 runder rundt en rund pinne, en tykk blyant eller kulepenn. Tykkelse 10 - 12 mm.



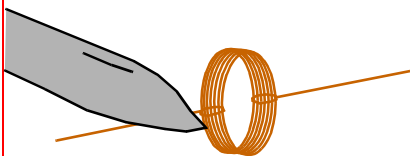
**B** Stikk endene gjennom ringen noen ganger og stram slik at spolen holdes sammen.



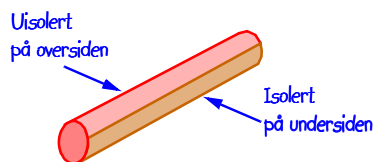
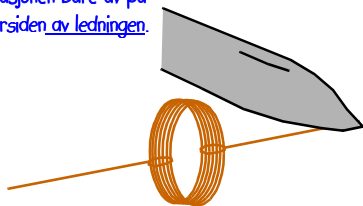
**C** Sørg for at de to endene festes mest mulig rett overfor hverandre og slik at akslingen stikker rett ut fra ringen

## 3. Slik lager du strømtilkoblingen (komutatoren)!

**A** Bruk en skarp kniv til å skrape av all lakkisolasjonen på den ene siden av akslingen.



**B** På den andre siden av akslingen skrapes isolasjonen bare av på oversiden av ledningen.

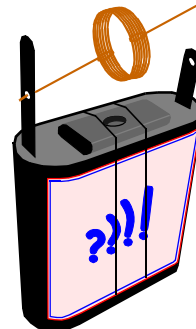
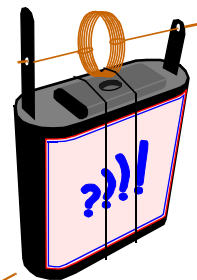


**C** Komutatoren hos en elektromotor skal snu spenningen på ankeret slik at den permanente magneten alltid skal gi ankeret et puff i riktig retning.

I stedet for å snu spenningen, slår vi i denne enkle motoren av strømmen i halvparten av tiden.

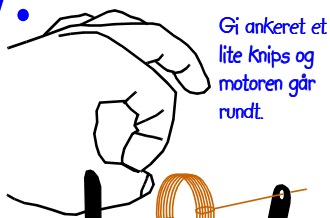
## 4. Slik setter du motoren sammen!

**A** Fest magneten til batteriet med limbånd.

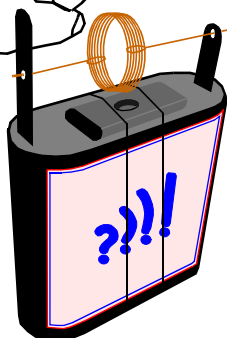


**B** Tre ankeret på plass ved å stikke akslingen gjennom hullene i polene på batteriet.

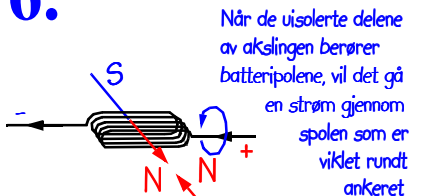
## 7. Slik starter du motoren!



Gi ankeret et lite knips og motoren går rundt.



## 6. Slik virker motoren!



Når de uisolerte delene av akslingen berører batteripolene, vil det gå en strøm gjennom spolen som er viklet rundt ankeret. Spolen blir en elektromagnet, som vekselvis vil frastøtes eller tiltrekkes av den permanente magneten, og motoren beveger seg.

Når ankeret har rotert en halv omdreining, vil den isolerte delen av akslingen bryte strømmen i spolen.

På grunn av treghet, fortsetter ankeret å rotere til det igjen begynner å gå strøm i spolen og motoren får et nytt "spark".

Dersom all isolasjonen var blitt fjernet på begge sidene av akslingen, ville det ha gått strøm i spolen hele tiden. Da ville elektromagneten i halvparten av tida blitt tiltrukket av magneten og i halvparten av tida blitt frastøtt, og motoren ville ikke ha rotert.