



Työssä rakennetaan tasavirtamoottorin malli.

Välineet

- 11034 Tasavirtamoottorin malli
15020 Virtalähde

Lisäksi tarvitaan

Johtimia

Tutki tasavirtamoottorin mallin rakennetta. Etsi siitä seuraavat osat:

- Kaksi kestopagneettia, joiden väliin muodostuu magneetikenttä
- Käämi ja sen rautasydän
- Käämin virran suuntaa vaihtavat liuskat
- Hiiliharjat, joiden kautta virta pääsee toisistaan eristettyihin liuskoihin ja käämiin
- Pistokkeet sähköjohtimia varten

Pyöritä käämiä varovasti. Missä asennossa käämi eli tasavirtamoottorin ankkuri pyrkii olemaan?

Miten silloin hiiliharjat ovat yhteydessä liuskoihin?

Käännä käämi pystysuoraan.

Miten hiiliharjat nyt ovat yhteydessä liuskoihin?

Käännä käämiä puoli kierrosta. Mikä vaikutus kääntämisellä on käämissä kulkevaan sähkövirran suuntaan?

Tarkkaile pyörimistä, kun jännite on pienin mahdollinen. Vaikuttaako pyöriminen tasaiselta?

Aseta käämi vaakasuoraan ja kasvata jännitettä. Käynnistyykö moottori?

Vaihda johtojen paikat ja käynnistä moottori, kuten alussa. Miten pyöriminen eroaa alkuperäisestä?

Tehtäviä

1. Miksi käämi pyrkii olemaan vaakasuorassa kummin päin tahansa, kun virtaa ei ole kytketty?
2. Miksi moottori ei käynnisty, jos aluksi käämi jätetään vaakasuoraan?
3. Miksi moottorin pyöriminen ei ole tasaista ainakaan pienellä jännitteellä ja hiljaisella vauhdilla?