

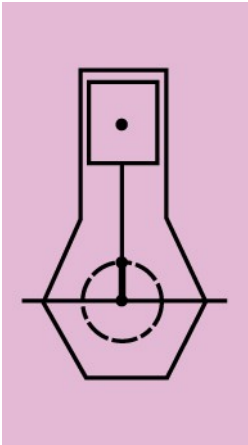
## Motortypen

Verbrandingsmotoren kun je dus indelen naar brandstof en het aantal slagen, maar ook naar het aantal cilinders en naar de positie van de cilinders in de motor. Het *motortype* en het aantal cilinders zijn bepalend voor het *vermogen*. Hoe meer *cilinderinhoud*, hoe groter het vermogen van de motor.

### **Monocilindermotor**

Een monocilindermotor is een motor met één cilinder (mono = één). Dit type motor vind je bijvoorbeeld in een grasmaaier, een motorkettingzaag of een scooter. Een monocilindermotor heeft een beperkt vermogen.

*Figuur 5-18: Een monocilindermotor heeft één cilinder.*



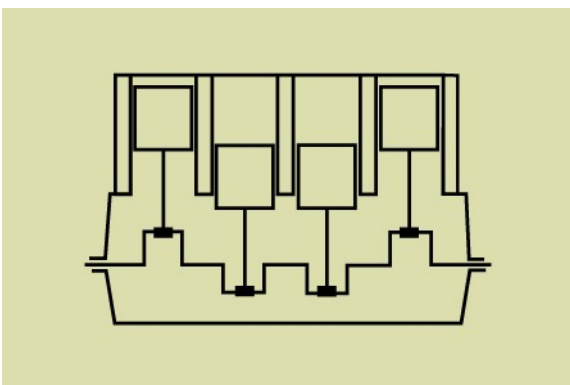
## Vragen

Waarom heeft een monocilindermotor een beperkt vermogen?

### **Lijnmotor**

Een motor met twee of meer cilinders achter elkaar heet een lijnmotor. De meeste automotoren zijn lijnmotoren.

*Figuur 5-19: In de meeste auto's zit een lijnmotor.*



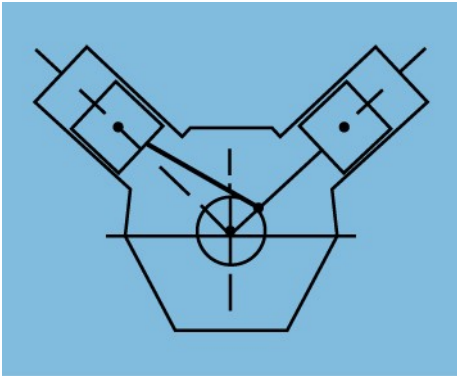
## Vragen

Waarom heet een lijnmotor een lijnmotor?

## V-motor

Soms staan de cilinders in een V-vorm tegenover elkaar. Dit type motor heet een V-motor. Niet elke V-motor is hetzelfde. Een motor met twee cilinders tegenover elkaar heet een *V-twinmotor*. Staan er aan elke kant vier cilinders, dan heb je te maken met een *V-8-motor*. De cilinders die samen aan één kant staan, noem je een *cilinderbank*.

*Figuur 5-20: In een V-motor staan de cilinders in een V-vorm tegenover elkaar.*



Bij een V-motor zitten de drijfstangen van twee tegenover elkaar liggende cilinders aan één kruktaap. Als de ene zuiger naar het B.D.P. gaat, gaat de tegenoverliggende zuiger naar het O.D.P. De bewegingen versterken elkaar dus.

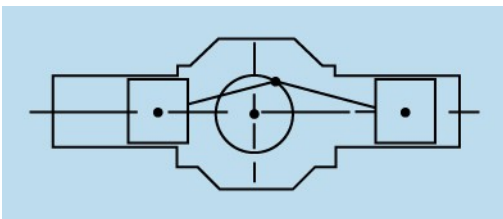
## Vragen

Hoeveel cilinders heeft één cilinderbank van een V-16-motor?

### Boxermotor

Als twee cilinders recht tegenover elkaar staan, spreek je van een boxermotor. Net als bij een V-motor zitten bij een boxermotor de drijfstangen van de beide cilinders aan één kruktaap.

*Figuur 5-21: Bij een boxermotor staan twee cilinders recht tegenover elkaar.*



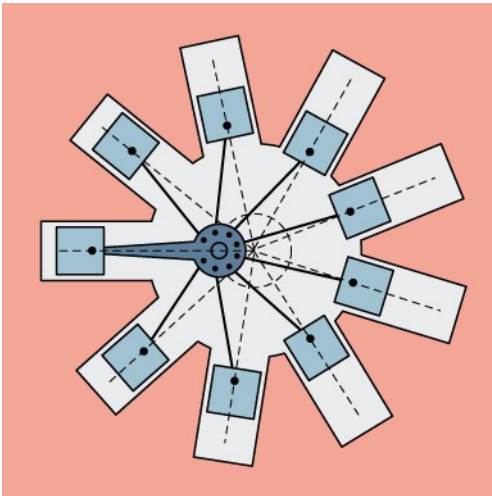
## Vragen

Waardoor worden de bewegingen van de zuigers in een boxermotor versterkt?

### Stermotor

Bij een stermotor staan de cilinders in een stervorm opgesteld rondom één kruktaap. Deze motoren zie je eigenlijk alleen nog maar bij oudere vliegtuigen. Een stermotor bestaat als het ware uit twee V-motoren die tegen elkaar aan zijn geplaatst. Er kan veel vermogen mee worden ontwikkeld.

Figuur 5-22: Met een sternmotor wordt veel vermogen ontwikkeld.



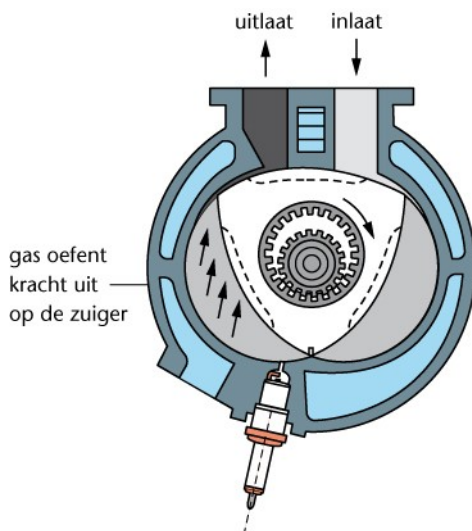
## Vragen

Stermotoren zie je niet veel meer. Waar kom je ze nog tegen?

### De wankelmotor

Een hele speciale motor, die niet zo veel voorkomt, is de wankelmotor. De wankelmotor heeft een driekantige zuiger. Deze zuiger gaat niet op en neer, maar maakt een ronddraaiende beweging in een 8-vormige kamer. Een drijfas en krukas zijn dus niet nodig.

Figuur 5-23: In een wankelmotor draait de zuiger rond in een 8-vormige kamer.



De wankelmotor is genoemd naar zijn uitvinder, Felix Wankel.