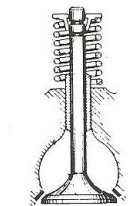


Kleppen stellen

Verondersteld wordt dat het bekend is dat de slagen van een 4 slag motor elkaar in een bepaalde volgorde opvolgen:

Inlaatslag → Compressieslag →
Arbeidsslag → Uitlaatslag

Het is zeer belangrijk dat de kleppen tijdens de compressieslag en arbeidsslag volledig zijn gesloten om te voorkomen dat er lekkage langs de kleppen ontstaat waardoor vermogen verlies optreedt en dat de kleppen verbranden. Juist door goed te sluiten kan een klep zijn warmte kwijt.

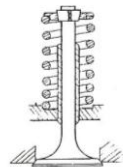


Door onjuiste afstelling, slijtage of uitzetten kan het gebeuren dat een klep net iets open blijft staan.

Om er zeker van te zijn dat een klep volledig sluit, houdt men in de overbrenging een klein beetje speling aan zodat ook bij uitzetting, door warmte, de klep niet wordt open geduwd. Dit noemen we **klep­speling**.

Bij moderne motoren wordt de klep­speling helemaal automatisch geregeld maar bij oudere motoren moet de klep­speling nog regelmatig worden gecontroleerd en eventueel worden bijgesteld.

Nu heeft de uitlaatklep meestal iets meer speling nodig, deze wordt heter, dan de inlaatklep dus moet je weten welke een inlaat- en welke een uitlaatklep is.



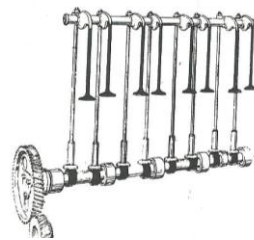
Klep moet goed sluiten

Welke is een inlaat- en welke een uitlaatklep?

Meestal kun je dit herleiden aan de hand van de spruitstukken, verder zitten de uitlaat - kleppen aan de uiteinden van de motor zodat de inlaatkleppen zo dicht mogelijk bij de carburateur komen.

Een andere methode is de motor, in de juiste richting, langzaam rond te draaien en te kijken welke kleppen eerder of later openen.

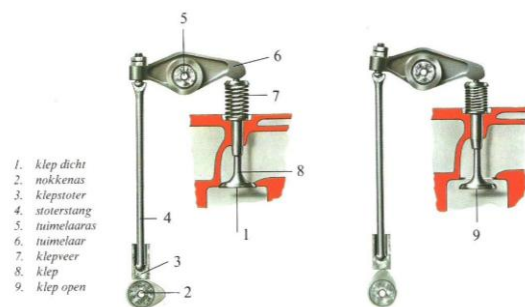
(kleppende­ksel hierbij afnemen) Dit kun je per cilinder bekijken. Nadat beide kleppen een tijdje niet hebben bewogen opent eerst de uitlaatklep en direct daarna de inlaatklep. Je zou bijv. één van de kleppen kunnen merken met een krijtje of stift en dit ook zo bij de kleppen van de andere cilinders doen.



Hieronder staat de klep­op­stelling bij een 4- en een 6 cil. lijn­motor.

cil.1	cil.2	cil.3	cil.4	cil.5	cil.6
u - i	i - u	u - i	i - u		
u - i	i - u	u - i	i - u	u - i	i - u

Kleppen stellen van een **4 cilinder "lijn" motor**:



De klepspeling moeten we meten en afstellen als de klep volledig gesloten is, dus de nokkenas mag er niet tegen aanduwen.

Dit geldt zowel voor kopklep- als zijklepmotoren.



Voor het afstellen bestaan verschillende methodes, de volgende methode is voor veel motoren toepasbaar.

"Tuimelen" van de kleppen.

Zodra een uitlaatklep gaat sluiten en de inlaatklep gaat openen spreken we van het tuimelen van de kleppen.

Controleren en afstellen van de klepspeling:

Ontstekingsvolgorde : **1 - 3 - 4 - 2**

Bij het controleren van de klepspeling draai je de motor volgens het onderstaande schema.

(Denk om de juiste draairichting !)

De vereiste speling vind je in de technische gegevens en deze wordt meestal bij koude motor afgesteld, in enkele gevallen bij warme - en soms zelfs bij draaiende motor.

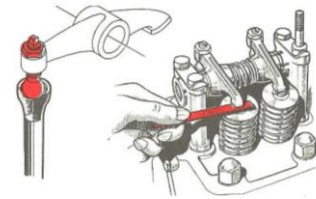
Kleppen van:

- cil. 1 op tuimelen, dan cil. 4 afstellen
- cil. 3 op tuimelen, dan cil. 2 afstellen
- cil. 4 op tuimelen, dan cil. 1 afstellen
- cil. 2 op tuimelen, dan cil. 3 afstellen

Het afstellen doe je door de borgmoer iets los te draaien en met een stelbout of stelschroef de speling te corrigeren. Het meten doe je met een **voelermaat**.



Deze moet je enigszins stroef tussen klepsteel en tuimelaar door kunnen schuiven. Hierna de borgmoer weer vastdraaien zonder dat de afstelling hierbij verandert.



Bij een zijklep motor stel je de kleppen aan de zijkant van de motor.

Kleppen stellen van een 6 cilinder lijn motor:

Dit gaat vrijwel op dezelfde manier als bij een 4 cil.

Ontstekingsvolgorde: **1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4**

Kleppen van:

- cil. 1 op tuimelen, dan cil. 6 afstellen
- cil. 5 op tuimelen, dan cil. 2 afstellen
- cil. 3 op tuimelen, dan cil. 4 afstellen
- cil. 6 op tuimelen, dan cil. 1 afstellen
- cil. 2 op tuimelen, dan cil. 5 afstellen
- cil. 4 op tuimelen, dan cil. 3 afstellen

