

# Gebruiksaanwijzing Sparta Ontstekingstijdstip Afstelhulpmiddel

## Inleiding

Het Ontstekingstijdstip Afstelhulpmiddel is een handig, universeel hulpmiddel voor het ontstekingstijdstip van onze Sparta-motoren. In tabel 1 zie je voor welk type blok dit hulpmiddel te gebruiken is, inclusief de daarbij behorende instelgegevens. Met dit hulpmiddel kan het Bovenste Dode Punt (BDP) van de zuiger nauwkeurig worden bepaald en aan de hand daarvan het juiste ontstekingstijdstip. Doorgaans gebeurt dit door de cilinderkop te verwijderen of met een schroevendraaier in het bougiegat de afstand te gokken. Deze methodes zijn nu verleden tijd, dankzij dit hulpmiddel!



**LET OP:** door onjuist gebruik van het hulpmiddel kan schade optreden aan de zuiger of het afstelhulpmiddel zelf. Lees dus eerst de gebruiksaanwijzing door voordat je hem gaat gebruiken en volg de stappen zoals aangegeven.

## Werkwijze stapsgewijs:

- Stel eerst de contactpuntafstand af volgens de afstelgegevens- en instructie voor jouw motorblok (zeker bij Villiers blokken deze stap niet overslaan!)
- Verwijder de bougie
- Zorg ervoor dat de zuiger niet in de buurt van het BDP staat. Controleer dit door een schroevendraaier in het bougiegat te steken en de zuiger middels het verdraaien van het vliegwiel of voorzichtig indrukken van de kickstarter naar het Onderste Dode Punt (ODP) te brengen. Hij hoeft niet perse in het ODP te staan, maar in ieder geval zeker niet in de buurt van het BDP.
- Verwijder de schroevendraaier uit het bougiegat
- Draai van het afstelhulpmiddel de stelbout volledig in. Doe dit door de contraoer tegen de boutkop aan te draaien en vervolgens de afstelbout geheel rechtsom in te draaien.
- Draai het afstelhulpmiddel in het bougiegat totdat deze handvast zit. Het is niet nodig om het met gereedschap verder aan te draaien.
- Breng nu **VOORZICHTIG** de zuiger in de draairichting van het motorblok richting BDP. Dit kan door het vliegwiel te verdraaien of de kickstarthendel behoedzaam te bedienen. Doe je dit te lomp dan kan er schade ontstaan aan je zuiger of het hulpmiddel!!
- Als de zuiger het BDP nadert zal deze tegen de onderkant van de afstelbout aanlopen en kan de zuiger niet verder doordraaien.
- Draai, terwijl je lichte druk van de zuiger tegen de afstelbout houdt, de afstelbout langzaam uit (linksom). Je zult voelen dat het vliegwiel of de kickstarter langzaam meebeweegt.
- Doe dit totdat de zuiger ineens kan doordraaien. Je hebt dan exact het BDP van de zuiger te pakken.
- Mogelijk moet je dit een paar keer herhalen om het exacte moment te bepalen. Idealiter voel je dat de zuiger het puntje van de bout licht aantikt voordat hij onder de bout doordraait.
- Draai nu, zonder de afstelbout te verstellen, de zuiger weer een eind naar beneden, richting ODP.
- Het ontstekingstijdstip is een paar millimeter voor het BDP. De afstelbout heeft speciale M8x1 fijnmetrische draad. Het voordeel hiervan is dat 1 omwenteling van de bout 1 mm verplaatsing in de lengterichting geeft. Zo kunnen we dus zonder te meten door het verdraaien van de bout het tijdstip exact instellen. Om het aantal slagen goed te kunnen tellen is 1 vlak van de zeskant-afstelbout rood gemarkeerd.
- Draai nu de afstelbout het aantal mm in, zoals voor het betreffende blok vermeld in tabel 1, kolom 'verstelling afstelbout'. (Voor nadere uitleg over de boutverplaatsing bij motorblokken waarbij de bougie niet in de lengterichting van de cilinder staat zie verderop in dit artikel).
- Houdt de kop van de afstelbout vast op de juiste positie en draai de contraoer stevig handvast tegen het huis van het afstelhulpmiddel.
- Draai nu **VOORZICHTIG** de zuiger weer richting BDP door het vliegwiel in de draairichting van de motor te verdraaien of de kickstarthendel te bedienen.
- Zodra de zuiger de punt van de afstelbout aantikt heb je exact het juiste ontstekingstijdstip bereikt. Precies op dit punt dienen de contactpunten te openen.

- Stel nu op de voor het motorblok toepasselijke manier de ontsteking af.
- Om met dit hulpmiddel op een later moment te controleren of de ontsteking nog goed staat kun je een markering plaatsen op vliegwiel en carterhuis (of grondplaat en carterhuis) nadat de ontsteking goed is afgesteld. Een snelle check kun je dan doen door het hulpmiddel weer te plaatsen (zorg ervoor dat deze nog op de juiste instelling staat!) en te controleren of beide markeringen tegenover elkaar staan.

Tabel 1:

Type motor	Bougiehoek (graden)	Ontstekingstijdstip voor BDP in mm	Verstelling afstelbout in mm
JLO 1-cilinder	75	3,8 - 4	4 – 4,2
JLO Twin	90	3,5	3,5
Victoria 250 cc	37,5	4 – 4,5	6,5 – 7,5
Villiers 200 cc (8E)	35	4	7
Sachs 98 cc	90	4	4

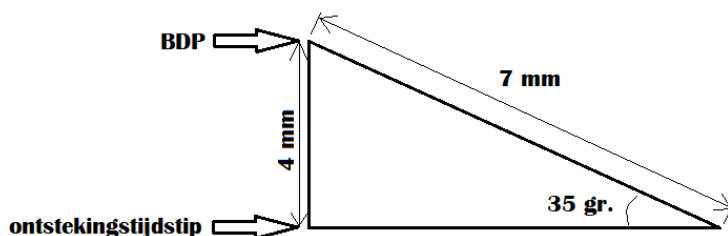
Natuurlijk is het ook te gebruiken voor andere twee- en viertaktmotoren met een bougiegat van M14x1,25 mm waarbij de zuiger vlak of licht gebold is. De verstelling van de afstelbout hangt dan wel af van de hoek waaronder de bougie in de cilinderkop steekt. Voor motoren met een kamzuiger, waarbij de bougie onder een hoek staat, is dit hulpmiddel niet geschikt.

#### Achtergrond bij afstelling bij bougies die onder een hoek in de cilinderkop staan

Als een bougie recht met de hartlijn van de cilinder mee staat (dus 90 graden t.o.v. het dichtingsvlak van de kop en cilinder) is elke mm verdraaiing van het afstelhulpmiddel ook 1 mm verplaatsing van de zuiger. Zie bijvoorbeeld de JLO Twin en Sachs motoren in de tabel hierboven.

Bij bougies die onder een hoek op de hartlijn van de cilinder staan is een kleine correctiefactor nodig.

Dat zit zo: we nemen de Villiers 200 cc als voorbeeld. De bougie staat onder een hoek van 35 graden. Schematisch ziet dat er zo uit:

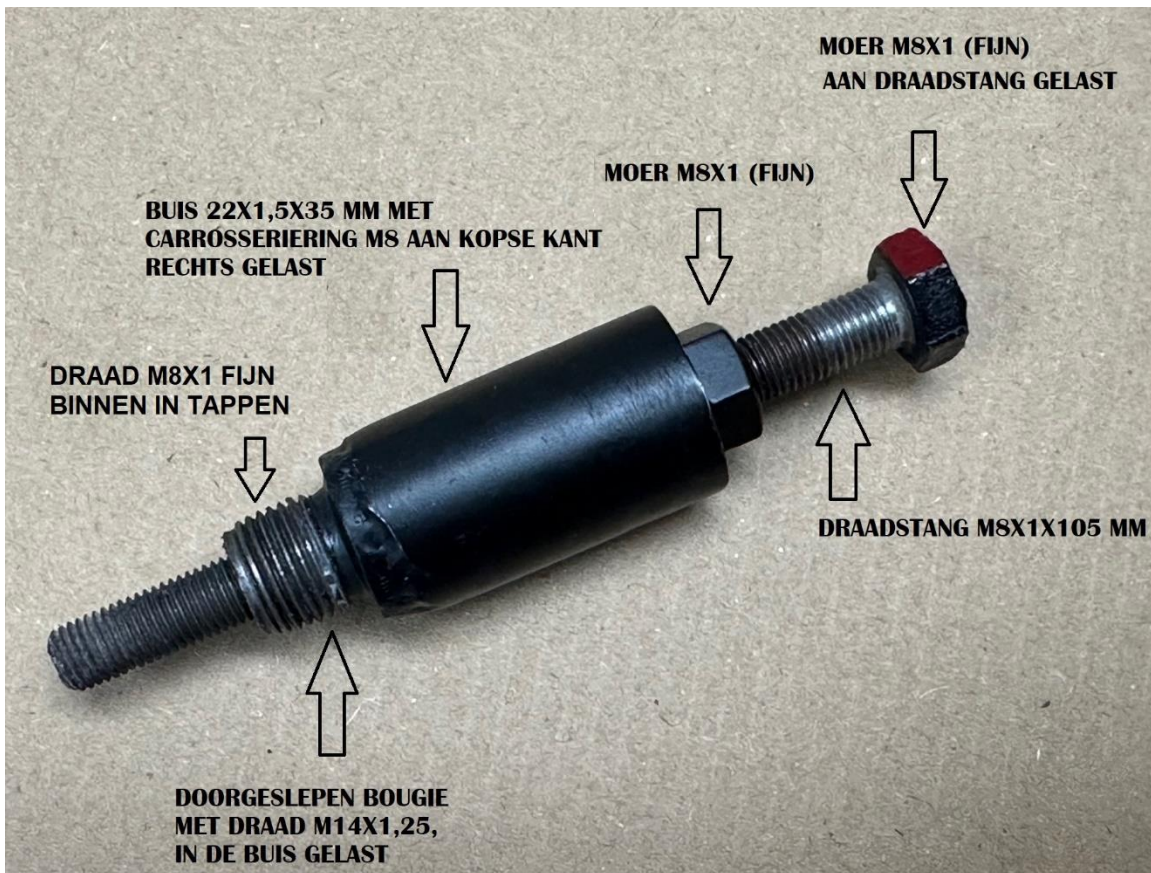


Om de punt van de afstelbout 4 mm naar beneden te verplaatsen moet bij een hoek van 35 graden de bout in de lengte 7 mm verplaatsen (basis brugklas meetkunde, iets met sinus en ene Piet Agoras). Hoe kleiner de hoek, hoe groter het verschil tussen de beide afmetingen.



## Zelf zo'n hulpmiddel maken?

Als je beschikt over een lasapparaatje en een slijptol kun je zelf eenvoudig een ontstekingstijdstip afstelhulpmiddel maken. In de foto kun je de materialen en afmetingen zien die je nodig hebt.



Je kunt een oude bougie gebruiken en die doorslijpen op de positie bij de pijl in de foto:



Na het doorslijpen pak je het keramische deel er zo uit, slijp je de vonkbrug er af en kun je de schroefdraad M8x1 (metrisch fijn) tappen in de overgebleven huls.

Let op: dit is niet de standaard M8 schroefdraad! Dat is namelijk M8x1,25; die kun je ook gebruiken maar dan kun je om de afstelling te doen van BDP naar ontstekingstijdstip niet het aantal omwentelingen tellen van de bout (of je moet het aantal millimeters voor het BDP willen delen door 1,25 of de verstelling meten met een schuifmaat).

De rest wijst zich eigenlijk vanzelf als je naar de foto kijkt.