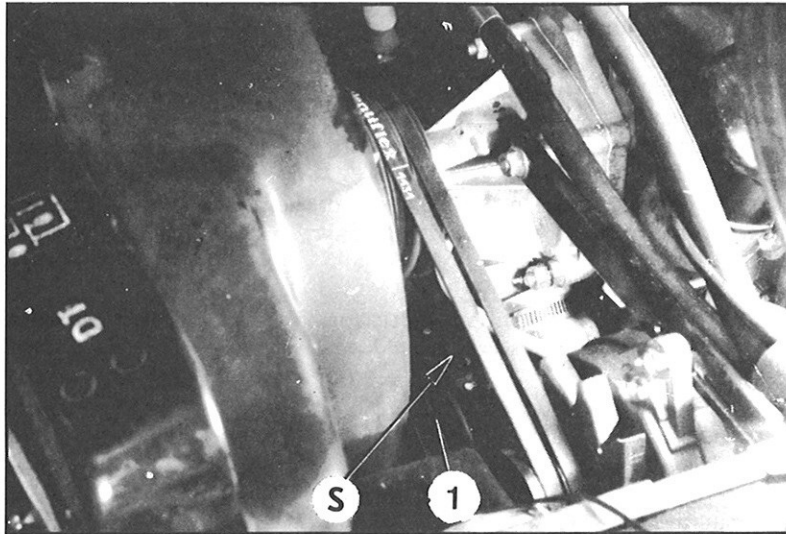


VI. AFSTELLING VAN HET ONSTEKINGSTIJDSTIP

ALLE TYPEN tot juli 1971

10140



1. Wanneer de stroomverdeler uitgebouwd is geweest, dient deze te worden vóór-afgesteld, om de motor te kunnen laten draaien (Zie dezelfde handeling hoofdstuk II)
2. Breng de zuiger van de 1^e cilinder in het bovenste dode punt (Zie dezelfde handeling hoofdstuk II).
3. Controleer of het merkteken op de aandrijfpoelie (1) (gele streep) zich tegenover het nulpunt op de sector "S" met graadverdeling bevindt. Breng zonodig dit merkteken aan.
4. Zoek in de tabel op pag. 4 voor het betreffende wagentype het corresponderende motortoerental (*kolom A*) en de corresponderende totale ontstekingsvervroeging in krukasgraden (*kolom B*) op.
5. **Zet deze waarde om in verdelergraden:**

$$\text{verdelervervroeging} = \frac{\text{krukasvervroeging}}{2}$$

Voorbeeld: voor een DV is de verdelervervroeging $\frac{24^{\circ}}{2} = 12^{\circ}$

a) **Controle met behulp van een stroboscooplamp:**

- Laat de motor met het aangegeven toerental draaien (*kolom A*).
- Het merkteken op de aandrijfpoelie (verlicht door de stroboscooplamp) moet zich tegenover de deelstreep bevinden welke correspondeert met de tevoren berekende waarde. Als dit niet het geval is, moet de verdeler worden verdraaid tot aan bovenstaande voorwaarde is voldaan. Controleer tijdens de afstelling het toerental van de motor en corrigeer dit zonodig.

b) **Controle met behulp van een stroboscooplamp met faseversteller:**

- Laat de motor met het aangegeven toerental draaien (*kolom A*).
- Draai de faseverstelknop totdat het merkteken op de aandrijfpoelie (verlicht door de stroboscooplamp) zich tegenover het nulpunt van de sector bevindt.
- Lees op de wijzerplaat van de faseversteller de waarde van de vervroeging af en controleer of deze overeenkomt met de gewenste.
Is de afgelezen waarde anders, dan moet de stroomverdeler worden verdraaid tot de gewenste waarde is verkregen. Controleer tijdens de afstelling het toerental van de motor en corrigeer dit zonodig.

LET OP:

De wijzerplaat van de faseverstellers zijn gewoonlijk voorzien van twee schaalverdelingen:

- de ene geeft krukasgraden aan.
- de andere geeft stroomverdelergraden aan.

VII. CONTROLE VAN EEN STROOMVERDELER OP DE TESTBANK

De grafieken en gegevens van de diverse typen stroomverdelers vindt men onder handeling D. 210—00.

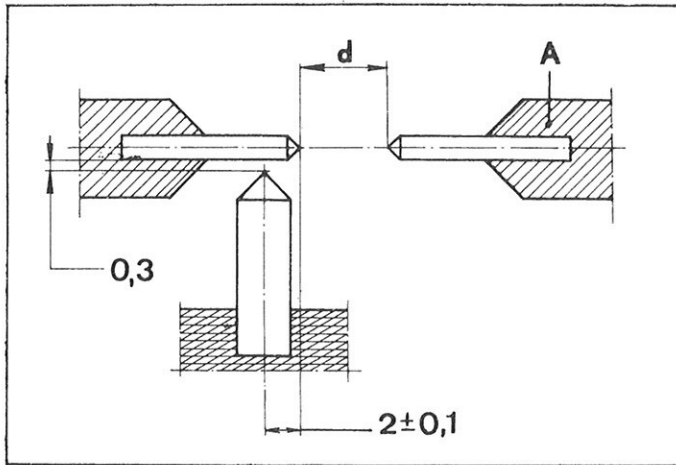
1. Controleer of de contactpunten in goede staat verkeren en stel de puntafstand af.
2. Monteer de stroomverdeler op de testbank en sluit de negatieve zijde van de bobine van de testbank aan op de primaire aansluiting van de stroomverdeler.
3. **Controleer de isolatie van het secundaire circuit:**
Stel de vonkbruggen af op 7 mm.
Sluit de secundaire kabel van de bobine op de centrale aansluiting van de stroomverdelerkap aan en sluit de bougiekabels op de vonkbruggen aan.
Laat de stroomverdeler gedurende 15 minuten met 1000 t./min draaien.
De vonken moeten zonder "missers" overspringen.
4. **Controleer de intervallen tussen de vonken:**
De hoekafwijking mag bij alle snelheden (max. stroomverdelertoerental: 3000 t./min) per contactpuntopening niet meer dan 1°30' bedragen.
5. **Controleer de contacthoek:**
DUCELLIER stroomverdeler: $57 \pm 2^\circ$
SEV-MARCHAL stroomverdeler: $59 \pm 2^\circ$
6. **Controleer de centrifugaalvervroeging:**
De kromme hiervan moet liggen tussen de onderste en bovenste kromme in de grafiek.
N.B.:
a) Het is mogelijk de spanning van veertjes van het vervroegingsmechanisme te wijzigen door de bevestigingshaakjes van de veertjes te verbuigen.
b) Wanneer er lichtflitsen zichtbaar worden buiten de vier normale posities, wijst dit op "dansen" van de onderbrekerhamer.
Controleer de contactveerspanning bij het fiber nokje.
7. **Controleer de isolatie van het primaire circuit:**
Breng de stroomverdeler zonder condensator op een temperatuur van 60°C. Sluit, terwijl de onderbrekerpunten geopend staan, een wisselspanning van 110 volt aan tussen de geïsoleerde positieve aansluiting van de stroomverdeler en de massa, door tussenschakeling van een lamp in serie. Laat lamp en stroomverdeler 1 minuut onder deze wisselspanning staan. De lamp mag niet gaan branden, anders is de isolatie defect.
8. **Controleer de condensator.**
a) Controleer de isolatie.
Sluit met tussenschakeling van een lamp in serie, een wisselspanning van 110 volt aan tussen de uitgaande draad van de condensator en het huis. Indien de lamp gaat branden wijst dit op een defecte isolatie.
b) Controleer de capaciteit.
Gebruik een condensatortester.

VIII. REINIGEN EN AFSTELLEN VAN DE BOUGIES

OPMERKING: Deze werkzaamheden zijn noodzakelijk na langdurig rijden in langzaam stadsverkeer. Een dergelijk gebruik van de wagen heeft een sterke vervuiling van de bougies tot gevolg.

9. Verwijder zoveel mogelijk de lood- en olieaanslag op de isolatie en op de elektroden met behulp van een spatel van zeer hard hout; gebruik vooral geen metalen voorwerp.
10. Maak de bougie met benzine schoon en blaas hem met perslucht droog.
11. Reinig de bougie vervolgens met behulp van een zandstraalapparaat, onder een luchtdruk van maximaal 6 baren.
Blaas daarna met een luchtspuit onder een druk van maximaal 4 baren de zandresten uit de bougie; let er op dat hierbij het zand zich niet tussen het porceleintje en de schacht ophoopt.
BELANGRIJKE OPMERKING: *Wanneer men na een bougie te hebben gezandstraald deze niet goed schoon blaast, kan hier een snelle slijtage van de motor het gevolg van zijn. Men moet na de reiniging dus zorgvuldig ieder spoortje van zand verwijderen.*
12. Verwijder met een spatel van zeer hard hout alle sporen van zand die zich desondanks onder aan het porceleintje kunnen hebben vastgezet.
13. **Onderhoud van het zandstraalapparaat.**
a) Gebruik uitsluitend zand dat door de fabrikant van het apparaat geleverd wordt.
b) Bewaar het zand op een droge plaats.
c) Gebruik nieuw zand na ca. 100 bougies te hebben gereinigd.
14. Stel de elektrodenafstand af op 0.60 à 0.70 mm.

IX CONTROLE VAN EEN BOBINE



1. **Controle van de isolatie van het primaire circuit.**
Controleer met een ohmmeter, geschakeld tussen de primaire aansluiting gemerkt "+" of "BAT" en het huis, de isolatie van het primaire circuit. De weerstand moet oneindig groot zijn.

Deze controle kan eveneens met een verklikkerlamp van 110 volt en geschakeld als een ohmmeter, worden uitgevoerd. De lamp mag niet oplichten.

2. **Controle van het secundaire circuit**

Monteer de bobine, al of niet voorzien van een uitwendige weerstand, op een testbank, uitgerust met een parallel geschakelde vonkbrug (50K Ω), welke als volgt wordt afgesteld:

- a) Laat de stroomverdeler met 500 t./min draaien. Met de vonkbrugelektroden minstens 15 mm van elkaar, brengt men nu de beweegbare elektrode A naar de vaste elektrode toe totdat de eerste vonk overspringt. Meet op dit moment de afstand "d" van de vonkbrug.

Herhaal deze proef minstens drie maal en neem het gemiddelde van de metingen. De gemiddelde waarde moet minimaal 9 mm bedragen.

- b) Laat de stroomverdeler met 2000 t./min draaien. Herhaal de onder par. 2a beschreven proef. De gemiddelde waarde moet minimaal 4 mm bedragen.

BELANGRIJKE OPMERKING

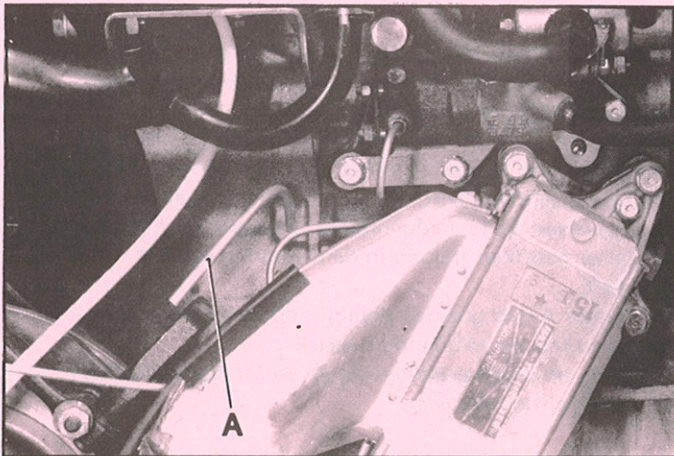
Vanaf september 1969 is de nieuwe bobine met uitwendige weerstand gemonteerd, in combinatie met een condensator van grotere capaciteit n.l. 0,25 à 0,30 μ F in plaats van 0,18 à 0,27 μ F.

OPMERKING: Ter informatie: de bobine moet gedurende 10 uren een spanning van 12 volt kunnen verdragen.

ALLE TYPEN D.IE tot juli 1971

1. AFSTELLING VAN DE STROOMVERDELER OP HET VASTE ONTSTEKINGSTIJDSTIP.

5657



OPMERKING: Controleer of de stroomverdeler in de juiste stand is gemonteerd: met de aansluiting van de commando-contacten (4) van de motor afgekeerd.

1. Controleer de afstelling van de onderbreker.

a) *Met behulp van een set voelers:*

Verwijder de stroomverdelerkap en controleer of de onderbrekerpuntafstand $0,40 \pm 0,05$ mm bedraagt; stel de punten eventueel af.

b) *Met behulp van een dwellmeter:*

Bij draaiende motor moet het afgelezen dwell-percentage $56\% \pm 3\%$ bedragen; bij afwijking hiervan moet de verdelerkap worden afgenomen, de verdeler met behulp van de startmotor worden rondgedraaid en de onderbrekerpunten worden afgesteld.

c) *Met behulp van een contacthoekmeter of een oscilloscoop:*

Bij draaiende motor moet een contacthoek van $50^\circ + 3^\circ$ worden afgelezen; bij afwijking hiervan moet de verdelerkap worden afgenomen, de stroomverdeler met behulp van de startmotor worden rondgedraaid en de onderbrekerpunten worden afgesteld.

2. Bepaal het vaste ontstekingstijdstip op de motor:

a) Breng de zuiger van de 1e cilinder aan het eind van de compressieslag.

N.B.: Bij een wagen met vijf-versnellingsbak moet de wagen aan de linker voorzijde worden opgekrikt zodat het wiel vrijhangt. Schakel de vijfde versnelling in en draai de motor met behulp van het linker voorwiel.

b) Steek een pen met een \varnothing van 6 mm door het daarvoor bestemde gat in het vliegwielhuis (onder de dynamo) en draai de motor langzaam totdat de pen in het gat in het vliegwiel valt. Op dit moment staat de motor op het vaste ontstekingstijdstip voor de 1e cilinder en wel $8^\circ 30'$ vóór het B.D.P.

c) VERWIJDER DE STELPEN

3. Afstelling van de stroomverdeler op het vaste ontstekings-tijdstip.

Sluit een testlamp aan op de "—" of "RUP" aansluiting van de bobine en op de massa.

Zet het contact aan.

Draai de klembout (1) van de stroomverdeler los.

Draai de vervroegingsbediening (2) in de richting van de wijzer tot het eind van het sleufgat en zet de bevestigingsmoer (3) vast.

Draai nu het stroomverdelerhuis langzaam tegen de wijzers van het uurwerk in. Stop hiermee zodra de testlamp aangaat; dit moment correspondeert met het openingsbegin van de onderbrekerpunten.

Zet de klembout (1) vast met 0,3 kgm.

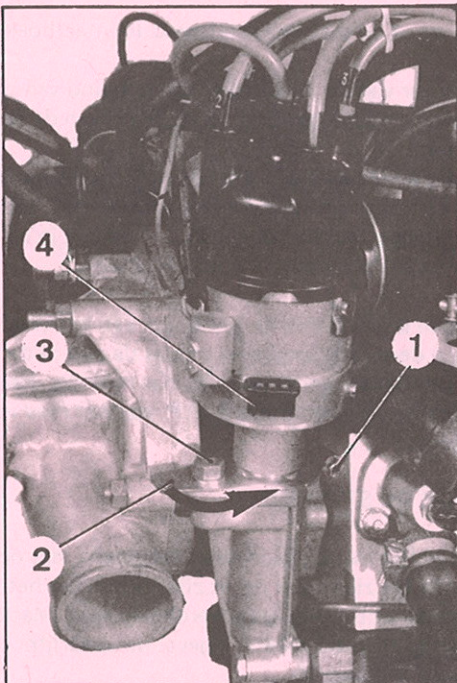
Zet het contact af.

BELANGRIJK:

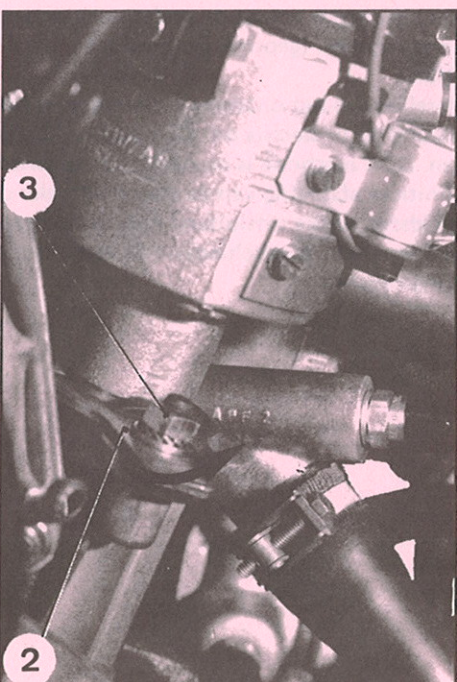
De voorlopige afstelling van het ontstekingstijdstip met behulp van een testlamp dient slechts om de motor te kunnen laten draaien. Deze methode is onvoldoende nauwkeurig voor de definitieve afstelling van de stroomverdeler op het ontstekingstijdstip, welk uitsluitend met behulp van een stroboscooplamp dient te geschieden (zie "afstelling van het ontstekingstijdstip").

Correctif N° 3 au Manuel 583-1

5789

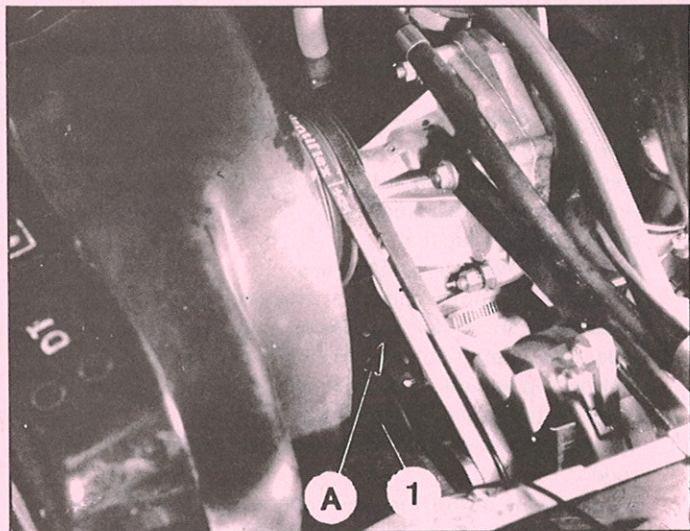


5730



ALLE TYPEN D.IE tot juli 1971

II. VOOR-AFSTELLING VAN HET ONTSTEKINGSTIP



OPMERKING: Controleer of de stroomverdeler in de juiste stand is gemonteerd: met de aansluiting van de commando-contacten van de motor afgekeerd.

Vanaf 1 juli 1971 zijn de vliegwiel van de motor gewijzigd: De uitsparing in het vliegwiel, welke voor de vóór-afstelling van het ontstekingstijdstip dient, correspondeert nu met het B.D.P. van de zuigers van de 1e en 4e cilinder; wanneer de in het gat van het carter gestoken stelpen in de uitsparing van het vliegwiel valt.

— Een sector A met graadverdeling is op de waterpomp bevestigd (zie nevenstaande figuur)

Eén streep op de draadverdeling van de sector correspondeert met 1° van de stroomverdeler.

Vóór-afstelling van de stroomverdeler:

1. Controleer de onderbrekerpuntafstand (contacthoek)
2. Breng de zuiger van de 1e cilinder aan het eind van de compressieslag, daarbij lettend op de stand van de stroomverdelerrotor.
N.B.: Bij een wagen met een vijf-versnellings- moet de wagen aan de linker voorzijde worden opgekrikt, zodat het wiel vrijhangt. Schakel de vijfde versnelling in en draai de motor met behulp van het linker voorwiel.
3. Steek een pen B van 6 mm Ø in het gat van het vliegwielhuis en draai de motor langzaam totdat de pen in de uitsparing van het vliegwiel valt. *Op dat moment staat de zuiger van de 1e cilinder in het B.D.P. aan het eind van de compressieslag.*

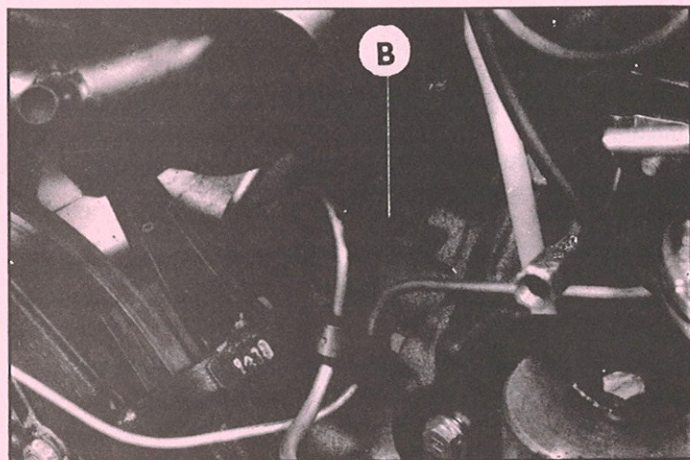
4. VERWIJDER DE STELPEN

5. Controleer of het merkteken (gele verfstreep), dat op de aandrijfpoelie (1) zichtbaar moet zijn, tegenover het nulpunt van de sector met graadverdeling staat. Maak zonodig alsnog dit merkteken (ingeval de aandrijfpoelie gedemonteerd is geweest).

6. Draai de stroomverdeler totdat de onderbrekerpunten van elkaar beginnen te gaan (gebruik een testmp).

BELANGRIJK:

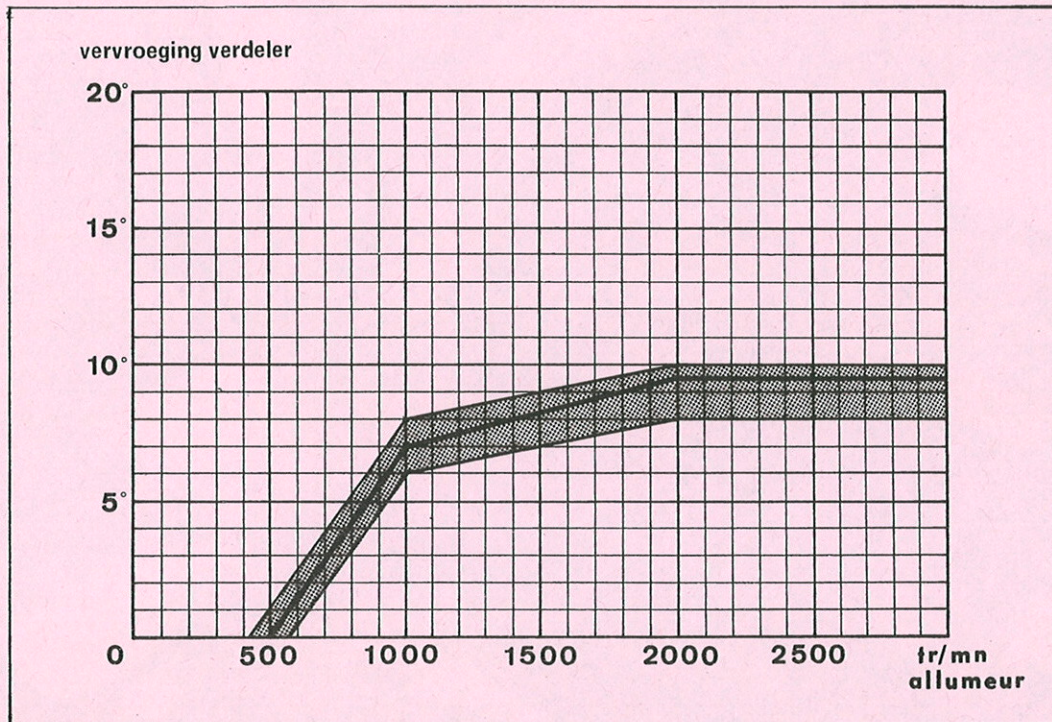
Het vóór-afstellen van het ontstekingstijdstip met behulp van een testlamp dient slechts om de motor te kunnen laten draaien. Deze methode is onvoldoende nauwkeurig voor de definitieve afstelling van de stroomverdeler op het ontstekingstijdstip, welke uitsluitend met behulp van een stroboscooplamp dient te geschieden (zie afstelling van het ontstekingstijdstip)



III. CONTROLE VAN EEN STROOMVERDELER OP DE TESTBANK

Centrifugaalvervroeging van stroomverdeler

D. 21-68



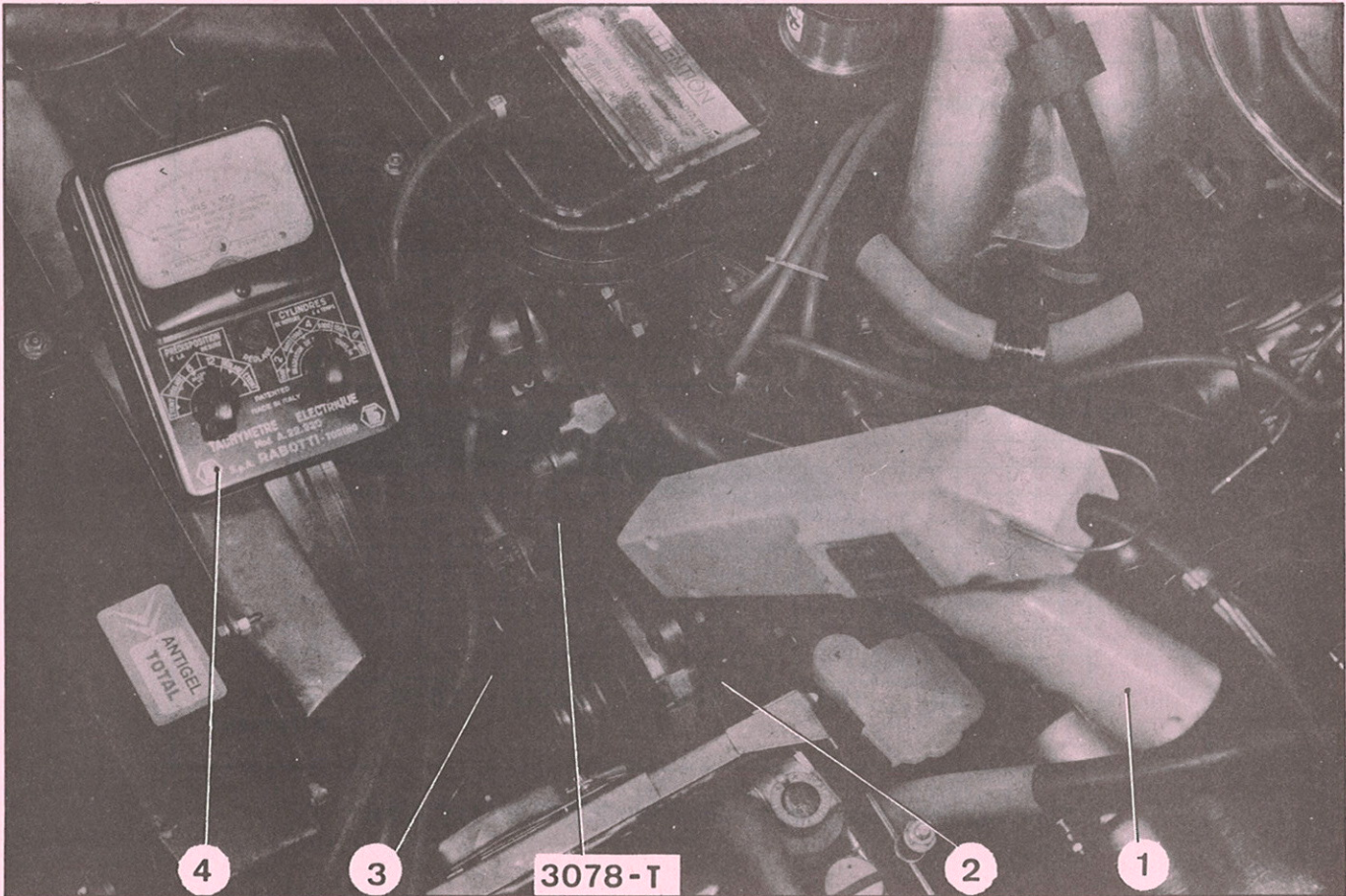
Centrifugaalvervroeging van stroomverdeler BOSCH ZV 11/7 A 3 A

- Controleer of de contactpunten in goede staat verkeren en 6. Controleer de centrifugaalvervroeging:
stel de puntafstand af op $0,40 \pm 0,05$ mm.
De kromme hiervan moet liggen tussen de onderste en bovenste kromme in de grafiek.
N.B.:
Wanneer er lichtflitsen zichtbaar worden buiten de vier normale posities bij snelheden lager dan of gelijk aan 3000 t./min, is dit te wijten aan "dansen" van de onderbreker-hamer.
Vervang de onderbreker.
- Plaats de stroomverdeler op de testbank en sluit de negatieve zijde van de bobine van de testbank aan op de primaire aansluiting van de stroomverdeler.
- Controleer de isolatie van het secundaire circuit.
Stel de vonkbruggen af op 7 mm.
Sluit de secundaire kabel van de bobine op de centrale aansluiting van de stroomverdelerkap aan en sluit de bougiekabels op de vonkbruggen aan.
Laat de stroomverdeler gedurende 15 minuten met 1000 t./min draaien.
De vonken moeten zonder "missers" overspringen.
- Controleer de intervallen tussen de vonken:
De hoekafwijking mag bij alle toerentallen (max. stroomverdelertoerental: 3000 t./min) niet meer dan 1° bedragen.
Bij elke contactpuntopening mag de variatie tussen de standen van de vonken niet meer dan 1° bedragen.
- Controleer de contacthoek:
De contacthoek moet $50^\circ \pm 3^\circ$ bedragen.
- Controleer de isolatie van het primaire circuit..
Bring de stroomverdeler zonder condensator op een temperatuur van 60°C .
Sluit, terwijl de onderbrekerpunten geopend staan, een wisselspanning van 110 volt aan tussen de geïsoleerde positieve aansluiting van de stroomverdeler en de massa, door tussen schakeling van een lamp in serie. Laat lamp en stroomverdeler 1 minuut onder deze wisselspanning staan. De lamp mag niet gaan branden, anders is de isolatie defect.
- Controleer de condensator.
Controle van de capaciteit:
Gebruik een condensatortester. De capaciteit moet tussen 0,15 en $0,25 \mu\text{F}$ bedragen.

ALLE TYPEN tot juli 1971

IV. AFSTELLING VAN HET ONTSTEKINGSTIJDSTIP
(met behulp van een stroboscooplamp)

5624



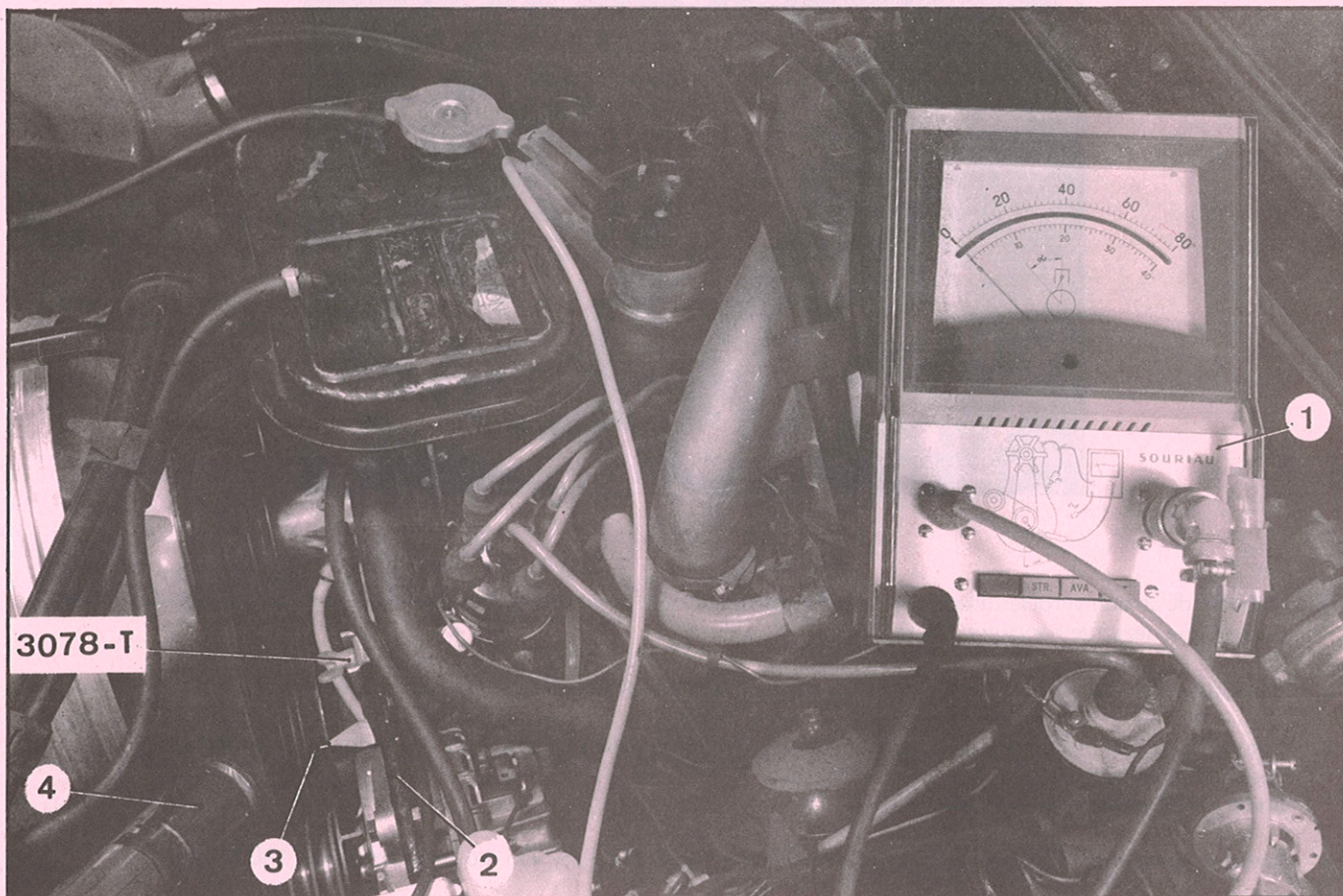
OPMERKING: De stroomverdeler moet worden afgesteld bij een motortoerental van 1800 t./min. De voorontsteking met 22° bedragen (krukasgraden t.o.v. het B.D.P.)

1. Indien de stroomverdeler uitgebouwd is geweest, moet hij op het vaste ontstekingstijdstip worden afgesteld, zodat de motor kan draaien (zie dezelfde handeling hoofdstuk I).
2. Sluit de toerenteller (4) aan.
3. Bevestig de steun van de sector met graadverdeling 3078-T op de spanstang (2) van de dynamo, zodanig dat de sector gelijk komt met de rand van de aandrijfpoelie (3) (elk streepje van de schaalverdeling komt overeen met twee stroomverdelergraden).
4. Breng, na de motor op het vaste ontstekingstijdstip te hebben gebracht, een dunne witte verfstriep aan op de aandrijfpoelie (3), tegenover de "0" streep van de sector.
VERWIJDER DE STELPEN
5. Sluit de stroboscooplamp (1) aan op de stroombron van het apparaat en op het hoogspanningscircuit van de 1e cilinder.
BELANGRIJKE OPMERKING: Het aansluiten op het secundaire circuit van de 1e cilinder moet op de stroomverdelerkap geschieden.
6. Belicht de merktstreep met behulp van de stroboscooplamp. De merktstreep verplaatst zich schijnbaar met het toenemen van het motortoerental.
Wanneer de motor met 1800 ± 50 t./min. draait, moet het merkteken corresponderen met $6^{\circ} 45'$ van de stroomverdeler (ca. $2 \frac{1}{3}$ verdeling op de sector).
7. Bij afwijking van deze waarde moet de klembout van de stroomverdeler worden losgedraaid en de verdeler worden verdraaid totdat het merkteken zich tegenover de juiste streep van de sector bevindt (de vervroeging neemt toe wanneer men de stroomverdeler tegen de wijzers van de klok indraait).
8. Zet de klembout van de stroomverdeler vast met 0,3 kgm.
9. Zet het contact af.
10. Verwijder de stroboscooplamp (1), de steun 3078-T en de toerenteller (4).

V. AFSTELLING VAN HET ONTSTEKINGSTIJDSTIP
(met behulp van een stroboscooplamp met faseversteller)

ALLE TYPEN D.IE
tot juli 1971

7267

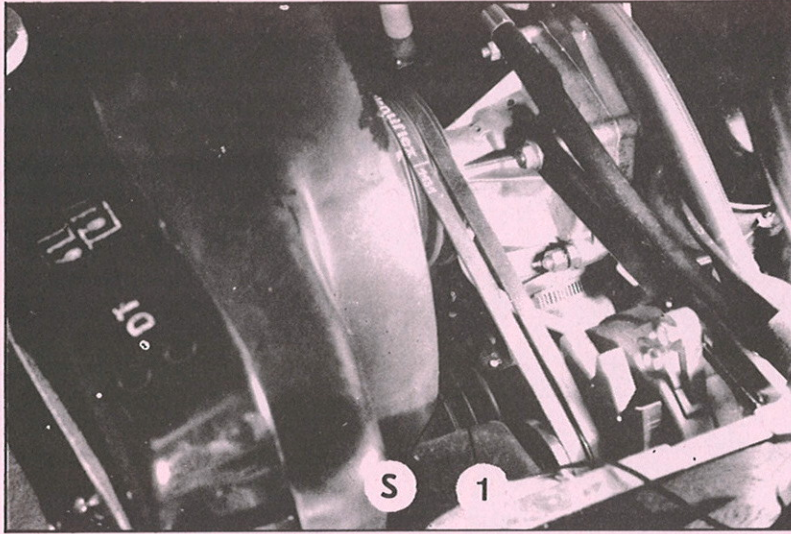


OPMERKING: De stroomverdeler moet worden afgesteld bij een motortoerental van 1800 t./min. De voorontsteking moet 22° bedragen (krukasgraden t.o.v. het B.D.P.).

1. Indien de stroomverdeler uitgebouwd is geweest, moet hij op het vaste ontstekingstijdstip worden afgesteld, zodat de motor kan draaien (zie dezelfde handeling, hoofdstuk I).
2. Sluit de toerenteller aan.
3. Bevestig de steun van de sector 3078-T met graadverdeling op de spanstang (2) van de dynamo, zodanig dat de schaalverdeling gelijk komt met de rand van de aandrijfpoelie (3).
4. Breng, na de motor op het vaste ontstekingstijdstip te hebben gezet, een dunne witte verfstreep aan op de aandrijfpoelie (3), tegenover de "0" streep van de sector.
VERWIJDER DE STELPEN.
5. Sluit het apparaat op zijn stroombron aan en op het hoogspanningscircuit van de 1e cilinder. Stel de faseversteller (1) op nul.
6. Laat de motor draaien met 1800 ± 50 t./min.
7. Belicht het merkteken met behulp van de stroboscooplamp (4).
8. Draai de verstelknop van de faseversteller totdat het merkteken op de poelie (3) zich tegenover de vaste merkstreep van de sector 3078-T bevindt.
Lees, terwijl de motor met 1800 ± 50 t./min. draait, op de schaalverdeling van de faseversteller de door de wijzer aangegeven waarde af, welke correspondeert met de ontstekingsvervroeging. Indien de afstelling juist is, moet men 6° 45' aflezen in stroomverdelergraden.
9. Bij afwijking van deze waarde moet men de stroomverdeler, na de klembout te hebben losgedraaid, verdraaien totdat het merkteken op de aandrijf poelie (3) zich tegenover de merkstreep op de sector 3078-T bevindt. De vervroeging neemt toe wanneer men de stroomverdeler tegen de wijzers van het uurwerk in verdraait).
10. Zet de klembout van de stroomverdeler vast met 0,3 kgm.
11. Verwijder de stroboscooplamp (4) met de faseversteller (1), de sector 3078-T en de toerenteller.

ALLE TYPEN D.IE vanaf juli 1971**VI. AFSTELLING VAN HET ONSTEKINGSTIJDSTIP**

10 140



1. Wanneer de stroomverdeler uitgebouwd is geweest, dient deze te worden vóór-afgesteld, om de motor te kunnen laten draaien (zie dezelfde handeling hoofdstuk II).
2. Breng de zuiger van de 1^e cilinder in het bovenste dode punt (zie dezelfde handeling hoofdstuk II).
3. Controleer of het merkteken op de aandrijfpoelie (1) (gele streep) zich tegenover het nulpunt op de sector "S" met graadverdeling bevindt.
Breng zonodig dit merkteken aan.
4. De vervroeging moet 22^o bedragen (krukasgraden vóór het B.D.P.), bij een motortoerental van 1800 t./min.
5. **Zet de waarde om in verdelergraden:**

$$\text{verdelervervroeging} = \frac{\text{krukasvervroeging}}{2} \qquad \text{dus: verdelervervroeging} = \frac{22^{\circ}}{2} = 11^{\circ}$$

a) **Controleer met behulp van een stroboscooplamp:**

- Laat de motor het aangegeven toerental draaien (1800 t./min).
- Het merkteken op de aandrijfpoelie (verlicht door de stroboscooplamp) moet zich tegenover de deelstreep bevinden welke correspondeert met de tevoren berekende waarde. Als dit niet het geval is, moet de verdeler worden verdraaid tot aan bovenstaande voorwaarde is voldaan. Controleer tijdens de afstelling het toerental van de meter en corrigeer dit zonodig.

b) **Controle met behulp van een stroboscooplamp met faseversteller:**

- Laat de motor met het aangegeven toerental draaien (1800 t./min).
- Draai de faseverstelknop totdat het merkeken op de aandrijfpoelie (verlicht door de stroboscooplamp) zich tegenover het nulpunt van de sector bevindt.
- Lees op de wijzerplaat van de faseversteller de waarde van de vervroeging af en controleer of deze overeenkomt met de gewenst.
Is de afgelezen waarde anders, dan moet de stroomverdeler worden verdraaid tot de gewenste waarde is verkregen. Controleer tijdens de afstelling het toerental van de motor en corrigeer dit zonodig.

LET OP:

De wijzerplaat van de faseverstellers zijn gewoonlijk voorzien van twee schaalverdelingen:

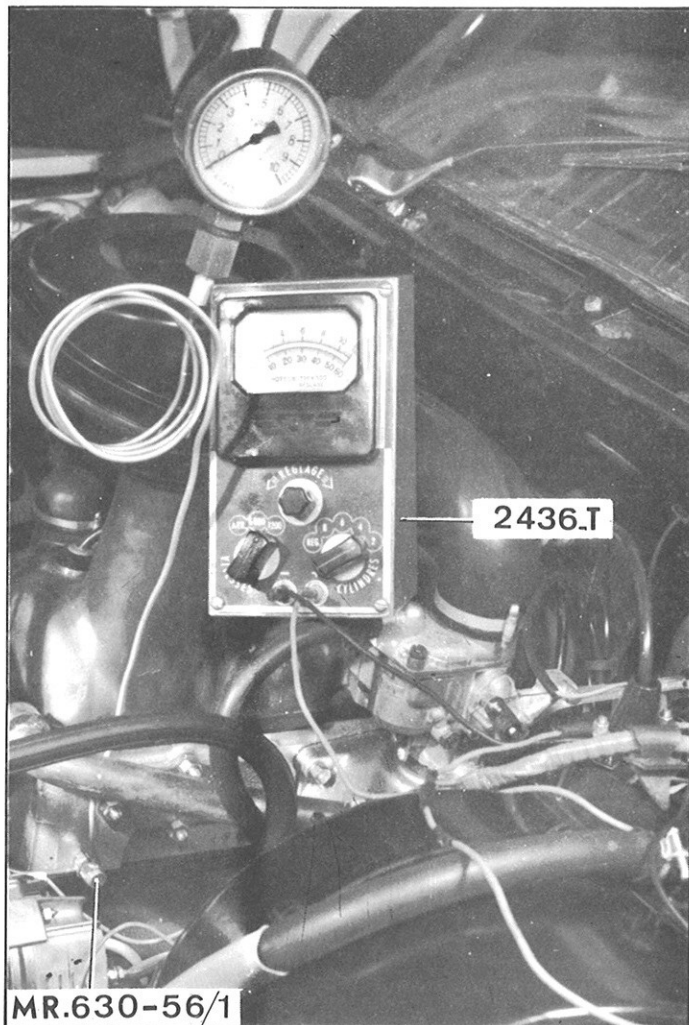
- de ene geeft krukasgraden aan.
- de andere geeft stroomverdelergraden aan.

BELANGRIJK: De secundaire spanning van de ontsteking voor de eerste cilinder moet op de verdelerkap worden opgenomen.

ALLE WAGENTYPEN

CONTROLE VAN DE OLIEDRUK

CONTROLE



1. Laat de motor warmdraaien totdat de olie een temperatuur van ca 60°C heeft bereikt.
Zet de motor af
2. Verwijder de banjout van de olieleiding naar de cilinderkop.
Sluit een manometer met een meetbereik van 0 tot 10 bar aan. Verbind deze via een drukleiding met behulp van de nippel MR.630-56/1 met de motor.
3. Sluit een toerenteller op de bobine aan en laat de motor met 2000 t./min draaien (elektrische toerenteller).
4. Lees de druk op de manometer af. *Deze moet minimaal 3,8 bar. bedragen.*
5. Zet de motor af, verwijder de manometer en monteer de banjout met zijn koperen pakking.
6. Verwijder de toerenteller.

N.B.: Indien de oliedruk niet juist is, dient de oliepomp te worden gedemonteerd en gerevideerd.

