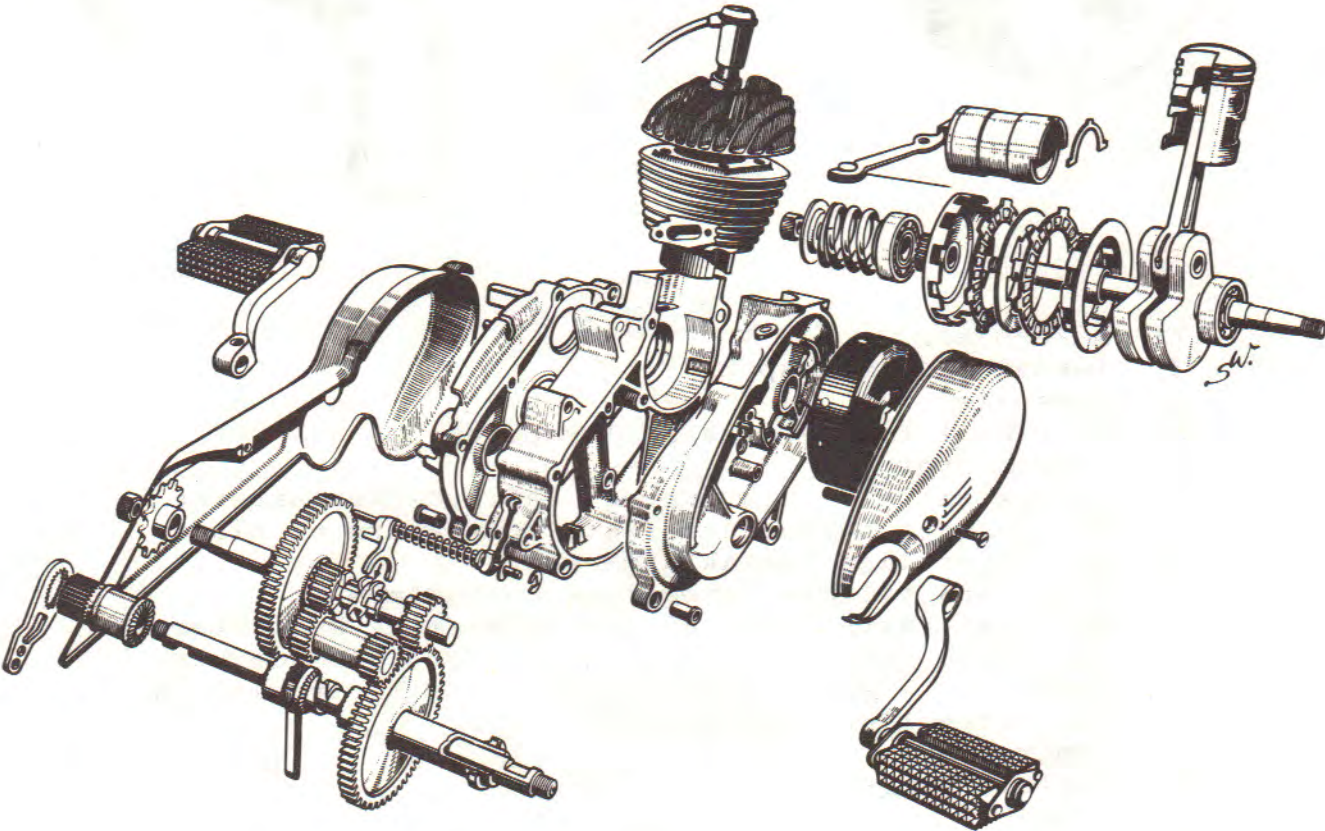
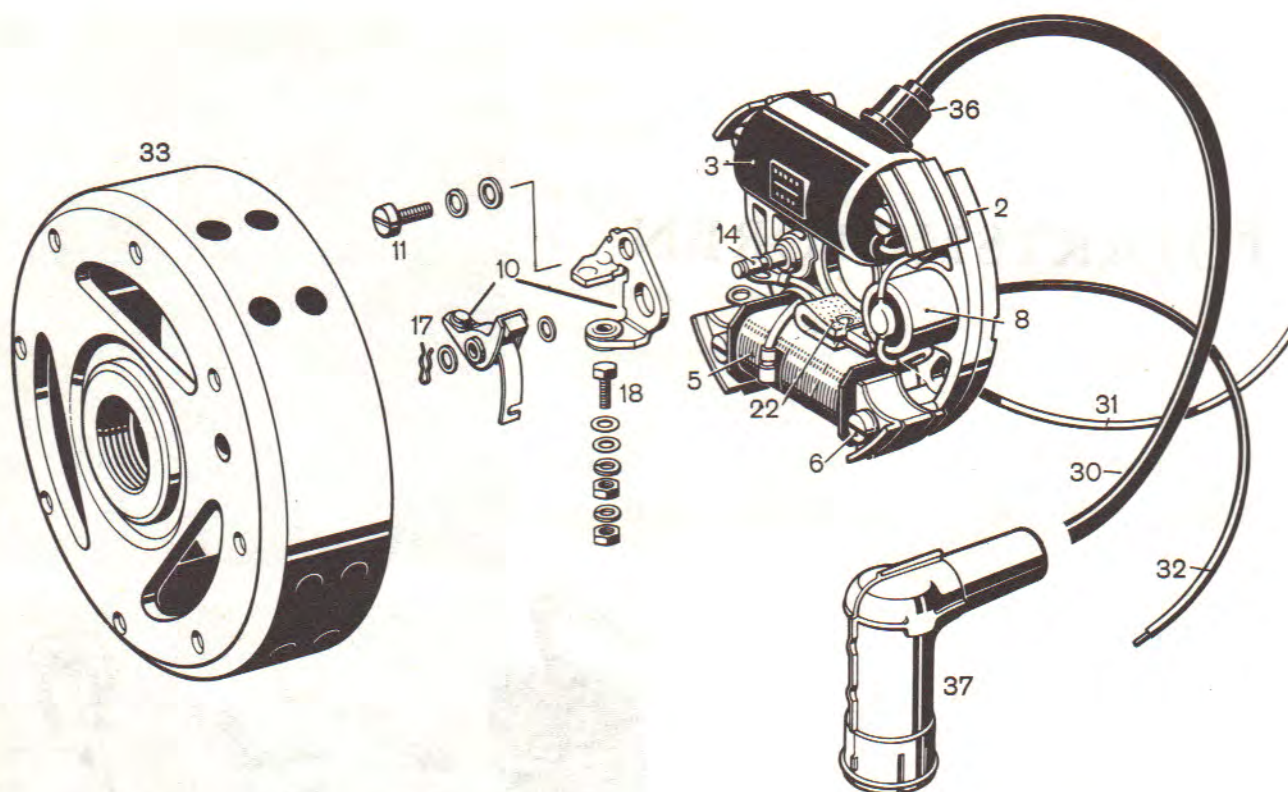


# TOTAKTSMOTOREN



## SVINGHJULMAGNETENS OPBYGNING

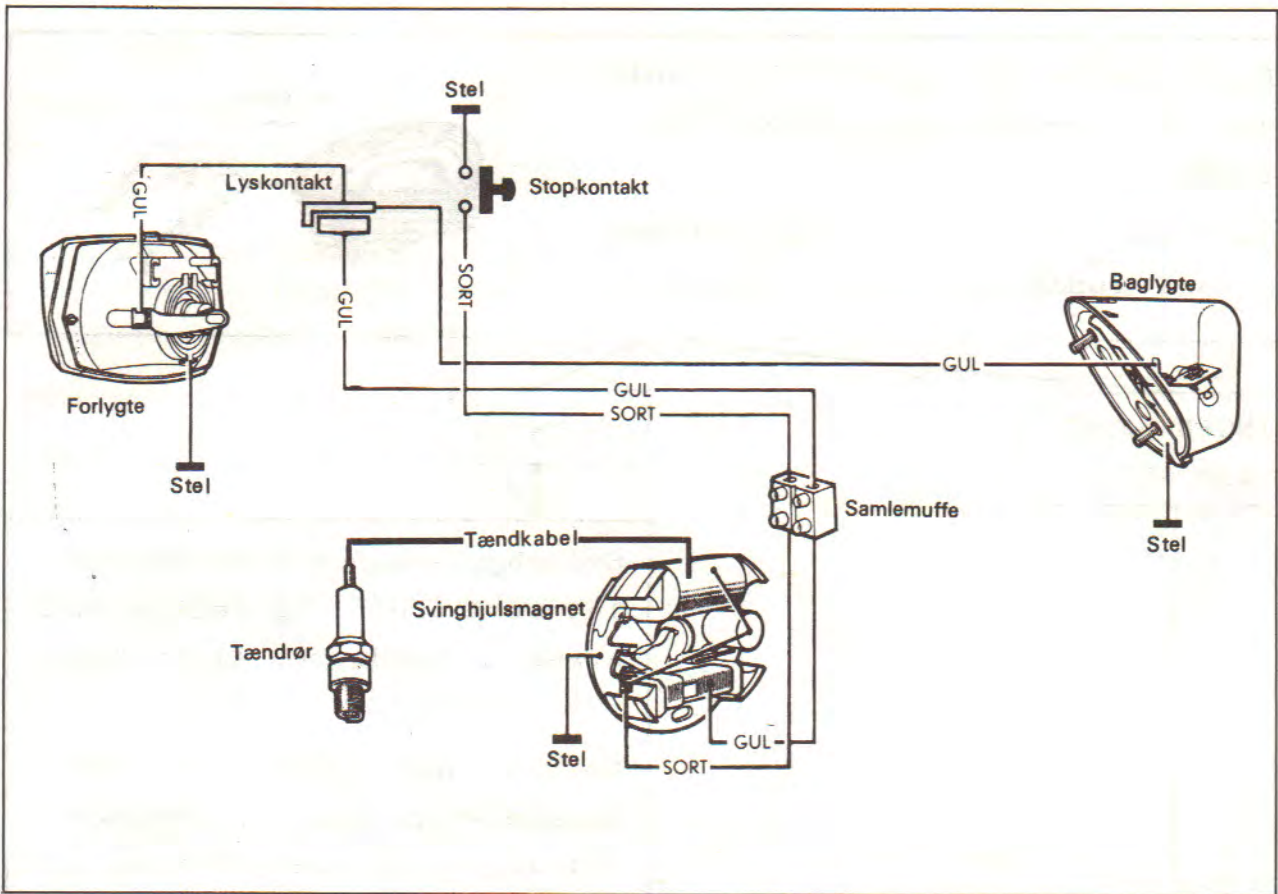


- 2: Ankerplade
- 3: Tændanker - tændspole
- 5: Lysspole
- 6: Skrue til fastgørelse af lysspolen
- 8: Kondensator
- 10: Kontaktsættet - platinerne - afbryderkontakterne
- 11: Skruen, der holder den faste kontaktarm på plads
- 14: Den bevægelige kontaktarms aksel
- 17: Låseclips til den bevægelige kontaktarm
- 18: Bolt til fastgørelse af den bevægelige kontaktarms fjeder og ledningen fra kondensator og tændanker
- 22: Smørefilt - skal smøre knasten og fiberstykket på den bevægelige kontaktarm
- 30: Tændkabel
- 31: Kortslutningskabel
- 32: Lyskabel
- 33: Svinghjul
- 36: Beskyttelseshætte
- 37: Tændrørshætte med indbygget radiostøjdæmpning

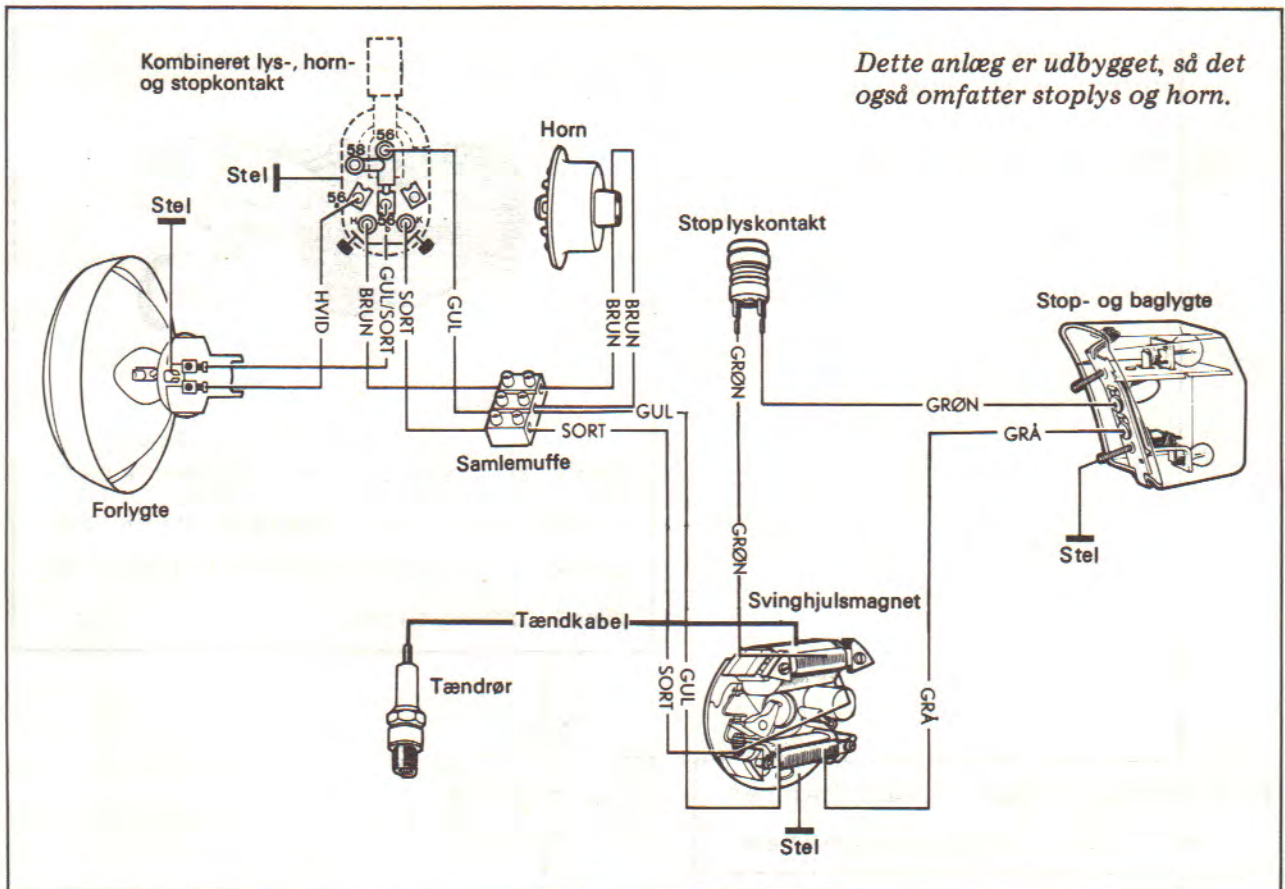
På de fleste knallerter indeholder tændankeret både den primære og den sekundære vikling, men der findes dog modeller, hvor tændankeret kun omfatter jernkernen og den primære vikling. Disse typer har så en tændspole liggende uden for svinghjuls magneten.



# EL ANLÆG



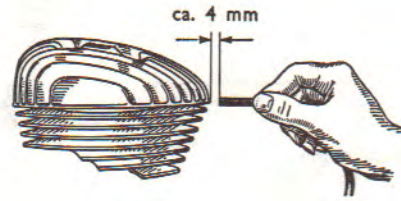
# EL -- ANLÆG



## FEJLFINDING I TÆNDINGSANLÆGGET

Fjern kablet fra tændrøret og hold det ca. 4 mm fra cylinderens køle-ribber.

Tændrøret skrues af, og motoren drejes rundt med starthastighed.

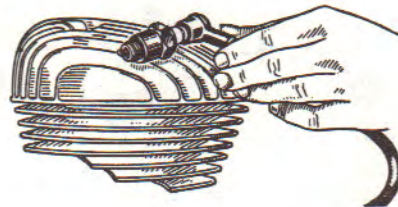


INGEN GNIST  
SVAG GNIST

GOD GNIST

Svinghjulsmagneten og tændkablet er i orden, og fejlen skal søges i tændrøret eller tændrørshætten.

Hætten undersøges for brud. Tændrøret renses og justeres. Det lægges på topstykket og afprøves som før ved at træde motoren rundt med starthastighed.



Såfremt der ikke springer kraftige gnister mellem elektroderne, er tændrøret defekt og skal udskiftes.

Fejlen skal søges i tændkablet eller i svinghjulsmagneten.

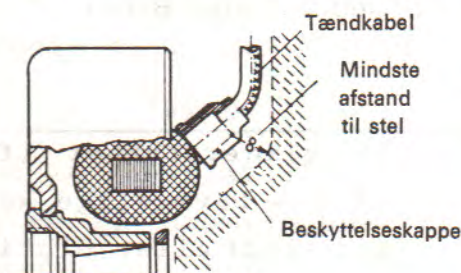
GOD GNIST



## FEJLFINDING I TÆNDINGSANLÆGGET

### TÆNDKABLET

Kablet efterses for brud og tyndslidte steder. Er det defekt, udskiftes det, da en reparation kun sjældent isolerer tilstrækkeligt.

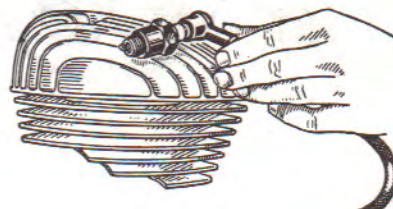


Se også efter, om tændkablet et eller flere steder ligger så tæt på motor eller stel, at den højspændte strøm får mulighed for at lave overslag.

Tændkablets tilslutning ved tændankeret kan være løs, eller der kan stikke metaltråde fra kablet ud af tilslutningen og give stelforbindelse.

Er der beskyttelseskappe over tilslutningen, undersøges den for brud.

Når tændrøret og tændkablet er undersøgt, forsøger man igen at få tændrøret til at give gnister.



INGEN GNIST  
SVAG GNIST

GOD GNIST

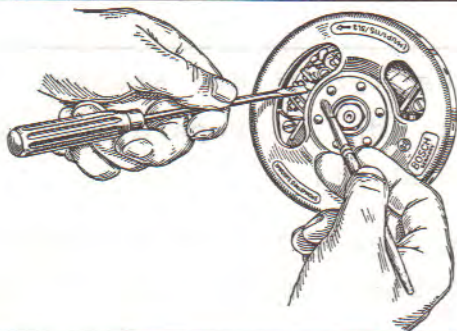
Tændingsanlægget er nu i orden.

Starter motoren ikke, skal fejlen søges i: benzintilførselen, karburatoren eller i nedslidte motordele.

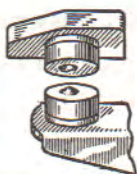
Svinghjulsmagneten skal undersøges og justeres.

## AFBRYDERKONTAKTEN - PLATINERNE

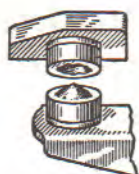
Platinerne bør kontrolleres for hver 3000 km/100 køretimer.



Snavsede eller fedtede platiner renses med ren, oliefri benzin. De blæses tørre med trykluft eller med en god pumpe.

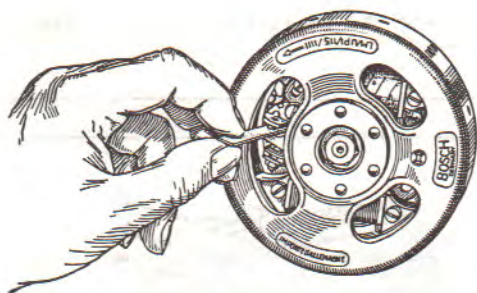


afrettes



udskiftes

Er gliderstykket (fiberklodsen) på den bevægelige kontaktarm meget slidt eller platinerne stærkt forbrændte, skal kontaktsættet udskiftes.

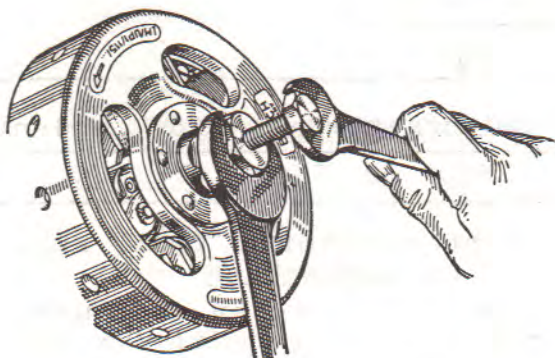


Svagt forbrændte platiner kan afrettes med en kontaktfil.

Der må ikke bruges smergellærred, da slibepulveret sætter sig i fladerne og nedsætter kontaktsættets levetid.

Efter afretningen renses fladerne med benzin og blæses rene.

For at kunne udskifte kontaktsættet skal svinghjulet i de fleste tilfælde afmonteres.



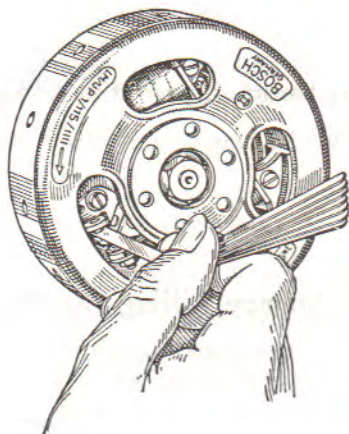
HERTIL BØR MAN BRUGE EN AFTRÆKKER

Det afmonterede svinghjul må ikke komme i berøring med jerndele.

Når svinghjulet sættes på plads, skal man passe på ikke at ødelægge smørefiltet eller den bevægelige kontaktarm.



## JUSTERING AF PLATINERNE



Tændrøret skrues af, for at motoren skal være lettere at arbejde med. Afstanden mellem platinerne måles ved fuld åbning. Det vil sige, at motoren - svinghjulet - drejes, til den bevægelige kontaktarm står på det højeste sted af knasten.

I denne stilling kontrollerer man med et søgerblad, om afstanden er rigtig.

Skal afstanden justeres, løsner man den skrue, der holder den faste kontaktarm på plads.

Indstillingsbolten drejes, indtil afstanden mellem platinerne er korrekt.

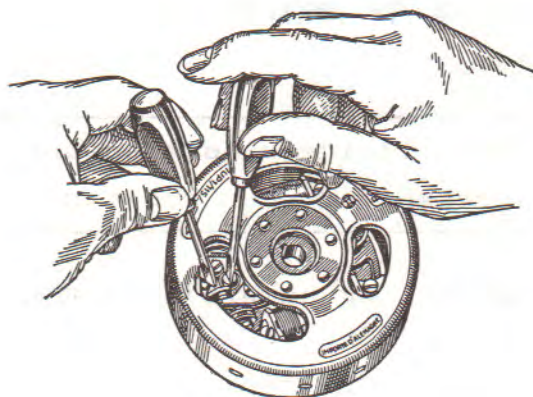
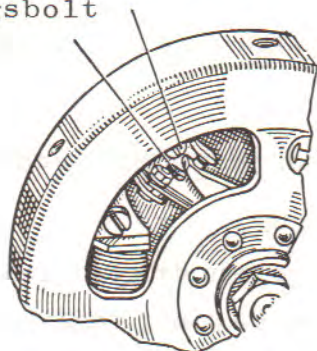
Kontaktarmen fastspændes igen til ankerpladen. Ved denne tilspænding kan platinafstanden ændre sig, og man må derfor efterprøve justeringen.

Nogle magneter har ikke nogen indstillingsbolt, men en indstillingsglids i kontaktarmens ene side.

Når den faste kontaktarm er løsnet, sætter man en skruetrækker ned i slidsen og drejer, til afstanden mellem platinerne er korrekt.

Kontaktarmen fastspændes, og justeringen kontrolleres.

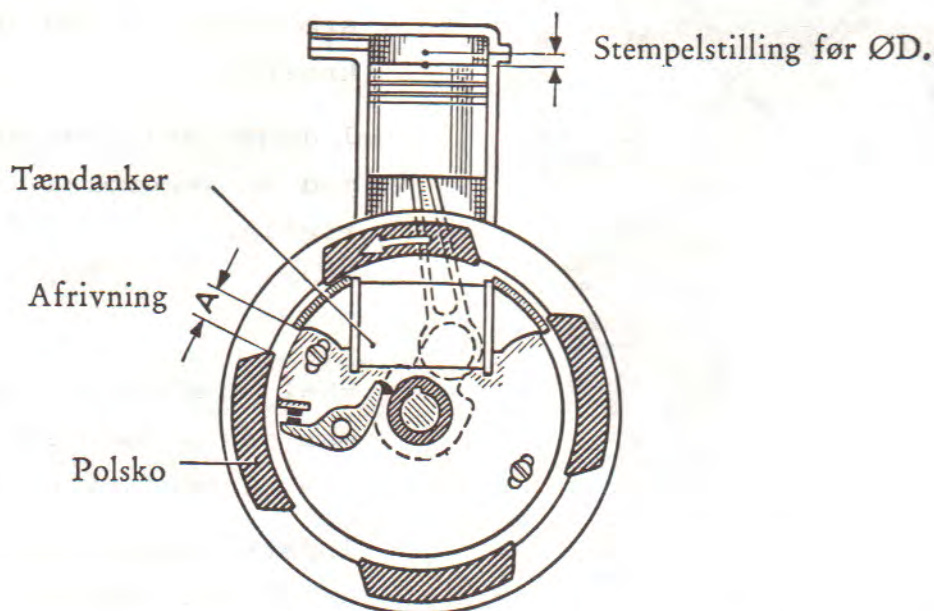
spændeskruer  
indstillingsbolt



## JUSTERING AF TÆNDINGSTIDSPUNKTET

Gasblandingen skal antændes, når stemplet befinder sig i en ganske bestemt afstand før øverste dødpunkt - ØD.

Denne afstand = tændingstidspunktet = fortændingen fastlægges af motorkonstruktøren og opgives i det antal millimeter, som stemplet mangler i ØD, når gassen antændes.



Stemplet stilles med en trådsøger, som man kan lave ved at file millimetermærker i et stykke ståltråd.

Søgeren sættes ned i tændrørshullet, og motoren drejes rundt i den retning, der er angivet på svinghjulet. Pas på, at søgeren bevæger sig parallelt med stemplet, ellers kan man ikke regne med målstregerne.

Ved at følge søgerens bevægelse finder man frem til den rigtige stilling af stemplet - målt i millimeter før ØD.

Derefter sætter man et søgerblad på 3/100 mm ind mellem platinerne, og ankerpladen løsnes.

Mens stemplet holdes fast i fortændingsstillingen, drejes ankerpladen, til søgerbladet lige kan trækkes ud uden modstand.

Tændingstidspunktet skulle nu være rigtigt, og ankerpladen fastspændes.

Indstillingen efterkontrolleres ved at dreje motoren en hel omgang og se efter, om målet 3/100 mm stadigvæk passer.



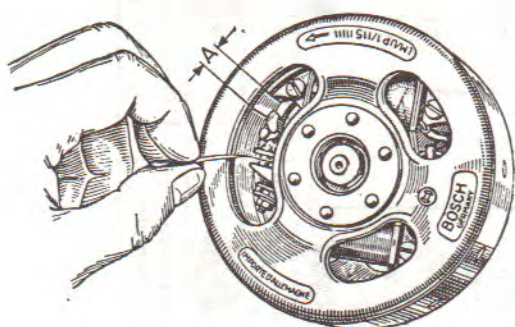
## JUSTERING AF AFRIVNINGEN

For at opnå den størst mulige tændspænding er det absolut nødvendigt, at platinerne åbner, mens afrivningsmålet - A - ligger inden for de af fabrikken opgivne grænseværdier.

Se tegningen side 52: VED AFRIVNINGEN - A - FORSTÅS AFSTANDEN MELLEM DEN BAGESTE KANT AF DEN POLSKO, DER FJERNER SIG, OG TÆNDANKERETS FORRESTE KANT.

For stor afrivning giver svag tænding under start.

For lille afrivning giver udsættelse ved høj hastighed.



### Kontrol af afrivningsmålet:

Den bevægelige kontaktarm løftes, og et søgerblad på 3/100 mm sættes ind mellem platinerne.

Derefter drejes svinghjulet så meget, at søgerbladet lige kan trækkes ud uden væsentlig modstand.

I DENNE STILLING MÅLES  
AFRIVNINGEN - A - .

Er målet ikke rigtigt, justeres det ved at ændre afstanden mellem platinerne.

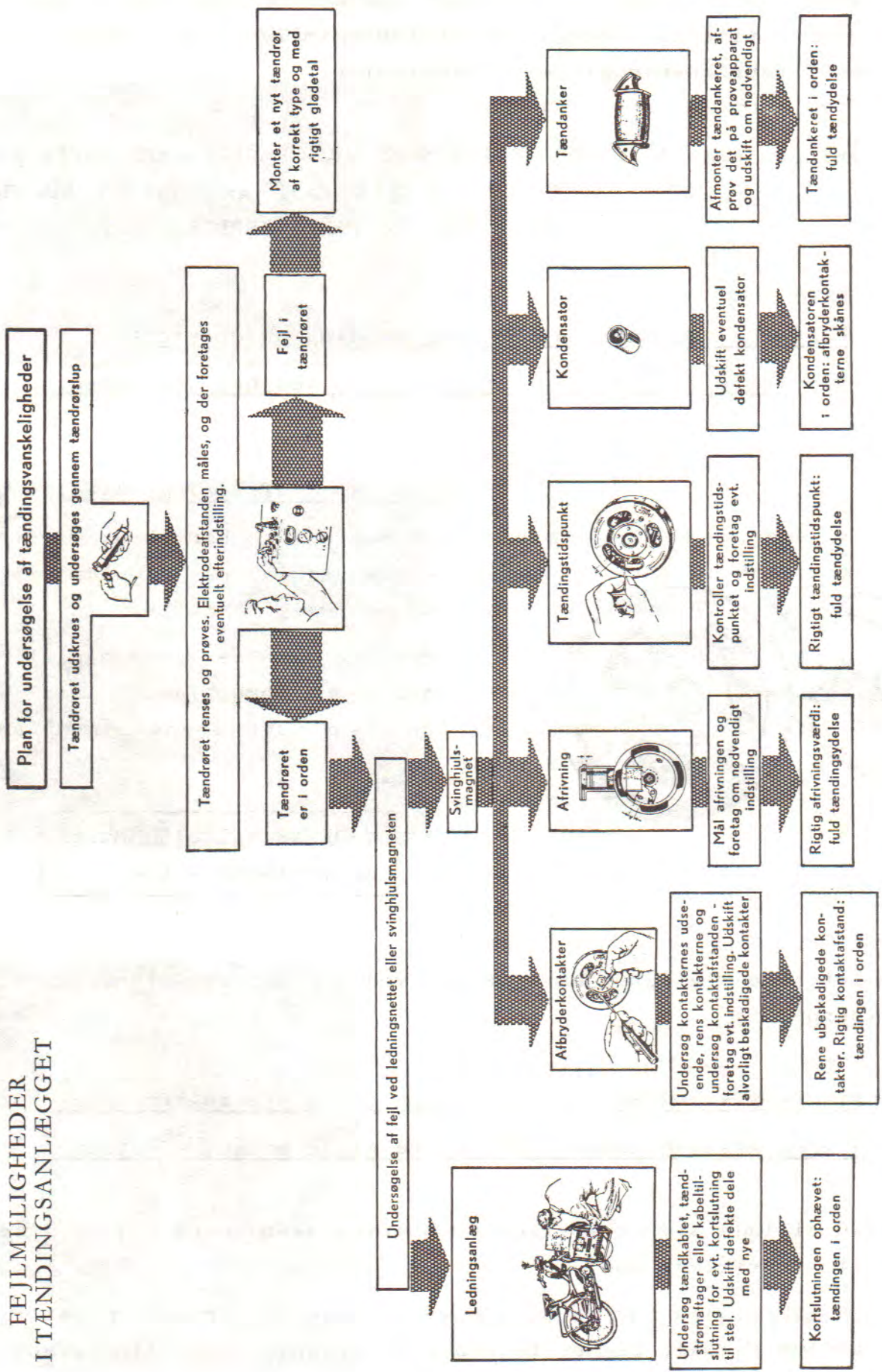
Mindre afstand mellem platinerne giver større afrivning.

Større afstand mellem platinerne giver mindre afrivning.

Man kan tillade sig en afvigelse i platinafstanden på 0,1 mm i forhold til fabrikkens mål.

Kan man ikke inden for denne grænse justere sig frem til det rigtige afrivningsmål, ligger fejlen i afbryderknasten eller i ankerpladens og krumtappens centrering.

# FEJLMULIGHEDER I TÆNDINGSANLÆGGET



Plan for undersøgelse af tændingsvanskeligheder

Tændrøret udskrues og undersøges gennem tændrørslup



Tændrøret renses og prøves. Elektrodeafstanden måles, og der foretages eventuelt efterindstilling.



Tændrøret er i orden

Fejl i tændrøret

Monter et nyt tændrør af korrekt type og med rigtig glødetal

Undersøgelse af fejl ved ledningsnettet eller svinghjuls-magneten



Ledningsanlæg

Undersøg tændkablet, tændstrømføter eller kabeltilslutning for evt. kortslutning til stel. Udskift defekte dele med nye

Kortslutningen ophævet: tændingen i orden

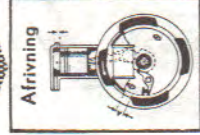
Svinghjuls-magnet



Afbryderkontakter

Undersøg kontaktternes udseende, rens kontaktterne og undersøg kontaktstanden - foretag evt. indstilling. Udskift alvorligt beskadigede kontakter

Rene ubeskadigede kontakter. Rigtig kontaktafstand: tændingen i orden



Afrivning

Mål afrivningen og foretag om nødvendigt indstilling

Rigtig afrivningsværdi: fuld tændingsydelse



Tændingstidspunkt

Kontroller tændingstidspunktet og foretag evt. indstilling

Rigtigt tændingstidspunkt: fuld tændydelse



Kondensator

Udskift eventuel defekt kondensator

Kondensatoren i orden: afbryderkontakt-terne skånes



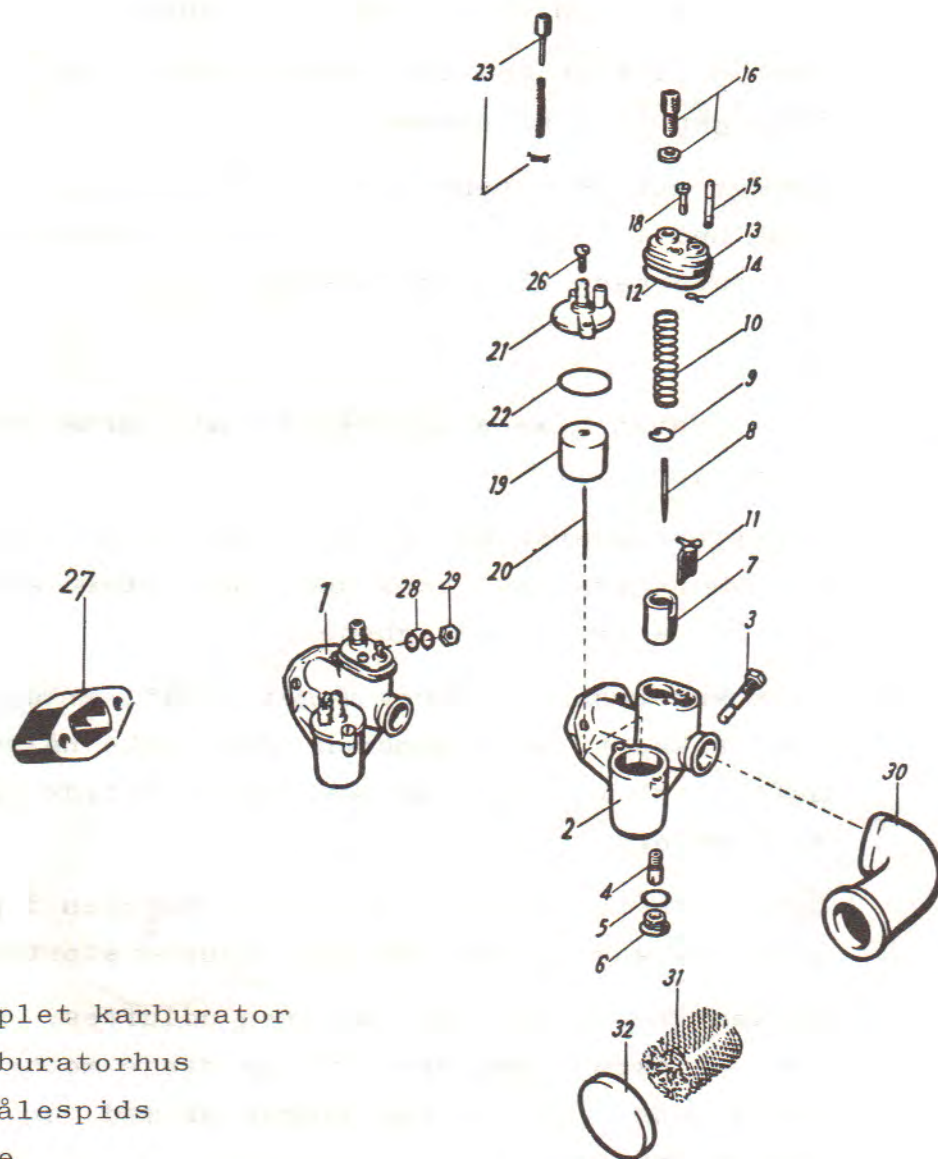
Tænddanker

Afmonter tændankeret, afprøv det på prøveapparat og udskift om nødvendigt

Tændankeret i orden: fuld tændydelse



# KARBURATOREN



- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1: Komplet karburator |                       |
| 2: Karburatorhus      |                       |
| 3: Strålespids        |                       |
| 4: Dyse               |                       |
| 5: Pakning            |                       |
| 6: Bundskrue          |                       |
| 7: Gasspjæld          |                       |
| 8: Dysenål            |                       |
| 9: Låsering           |                       |
| 10: Fjeder            |                       |
| 11: Chokerspjæld      |                       |
| 12: Pakning           |                       |
| 13: Dæksel            |                       |
| 14: Låseclips         |                       |
| 15: Trykstift         |                       |
| 16: Stilleskrue       |                       |
| 18: Skrue             |                       |
|                       | 19: Svømmer           |
|                       | 20: Svømmernål        |
|                       | 21: Svømmerhusdæksel  |
|                       | 22: Pakning           |
|                       | 23: Tipper            |
|                       | 26: Skrue             |
|                       | 27: Mellemsykke       |
|                       | 28: Skiver            |
|                       | 29: Møtrik            |
|                       | 30: Indsugningsslange |
|                       | 31: Luftfilter        |
|                       | 32: Dæksel            |

## BRÆNDSTOFFORSYNINGEN

### BENZINTANKEN

Det kan ikke undgås, at der samler sig både kondensvand og snavs i bunden af tanken.

Den bør derfor med mellemrum tømmes helt - og ikke blot gennem benzinhanen.

Renser man ikke tanken, vil vandet og snavset senere løbe ned i karburatoren og give anledning til dårlig motorgang eller motorstop.

### BENZIN- TILFØRSELEN

Benzinhanen blæses igennem for at fjerne eventuelle urenheder.

Derefter undersøger man, om den lukker helt tæt. Gør den ikke det, skal den udskiftes, ellers får man let startvanskeligheder.

Står køretøjet parkeret meget skråt, er det nemlig ikke sikkert, at svømmeren kan lukke nåleventilen helt, og så vil en utæt benzinhane betyde en "druknet" motor.

Er det sket, forsøger man at få motoren i gang ved at holde gasspjældet helt åbent under startforsøget.

Lykkes det ikke, skal motoren udluftes. Det sker ved at skrue tændrøret af og dreje motoren rundt nogle gange, så den kan slippe af med den fede gas gennem tændrørshullet.

Tændrøret tørres af, inden det sættes på plads.

### BENZINSLANGEN

Undersøg, om slangen er delvis tilstoppet af snavs. Af hensyn til brandfaren skal slangen slutte helt tæt ved tank og karburator.

### LUFTFILTERET

Et snavset luftfilter forhindrer luften i frit at strømme ind i karburatoren.

Gasblandingen bliver derved for fed. Motorens ydeevne nedsættes, og den soder hurtigere til.



## KARBURATORENS FUNKTIONER

Det er karburatorens opgave at forstøve benzinen sådan, at gassen har det rigtige blandingsforhold uanset hastighed og belastning.

ALLE KARBURATORENS DELE ER  
DERFOR NØJE AFSTEMT EFTER  
HINANDEN.

Forsøger man at ændre på karburatorens funktioner ved at udskifte dyse eller strålespids med uoriginale dele, fjerner man sig fra den gasblanding, der under alle forhold giver den bedste forbrænding - uden at skade motoren.

### DEN INDSTILLELIGE STRÅLESPIDS

Skruer man ned for benzintilførselen ved store hastigheder, stiger omdrejningstallet godt nok en smule. Men det bliver trækraften ikke større af. Derimod sætter det større omdrejningstal temperaturen i vejret. Samtidig bliver smøringen dårligere, fordi motoren får mindre benzin/olie.

MOTORENS DELE SLIDES

Man får ikke større trækraft ved at øge benzinmængden.

Den federe gasblanding forbrænder dårligere, og motorens ydelse nedsættes.

Den dårlige forbrænding medfører, at motoren hurtigere soder til.

KUN NÅR MOTOREN STARTES KOLD,  
KAN MAN TILLADE SIG AT ÆNDRE  
PÅ BLANDINGSFORHOLDET.

Det sker ved enten at tippe motoren eller ved at trække chokeren. Gasblandingen bliver derved fed nok til, at motoren kan starte.

I den første tid efter starten vil udstødningen være farvet sort. Det skyldes, at blandingen bliver ved med at være for fed, indtil "overskudsbenzinen" er forbrugt, og svømmeren har fundet sit normale leje.

## KARBURATOREFTERSYN

KARBURATOREN ER ET PRÆCISIONSINSTRUMENT,  
DER FUNGERER TILFREDSSTILLENDEN,  
BLOT DEN HOLDES REN.

SVØMMERHUSET Selv om man forsøger at holde benzintanken ren, kan det ikke undgås, at der efterhånden samler sig både kondensvand og snavs i bunden af svømmerhuset.

Det er derfor nødvendigt engang imellem at rense svømmerhuset ved at tømme det helt og tørre det af indvendig med en klud, der ikke fnugger. Bedst er det dog at blæse det tørt med trykluft. En almindelig pumpe eller en støvsuger kan også bruges.

SVØMMEREN Er der benzin i svømmeren, skal den udskiftes. En utæt svømmer kan ikke lukke nåleventilen, da den er for tung og hænger nede i benzinen. Gasblandingen bliver for fed, og man risikerer, at motoren "drukner".

NÅLEVENTILEN Kontrolleres ved, at man forsøger at blæse gennem ventilen, mens nålen presses op i sit sæde i svømmerhusdækslet.

Strømmer der luft gennem ventilen, skal delene udskiftes.

GASSPJÆLDET Da gasspjældet glider op og ned i blandekammeret, er det altid udsat for slid.

Det kan med tiden blive så utæt, at der suges luft ind i motoren uden om gasspjældet. Denne luft er ikke tilsat benzin, og gasblandingen bliver som følge heraf for mager.

Foruden de side 57 nævnte følger af for mager blanding, kan der også ske det, at forbrændingen "skyder" ud gennem karburatoren.

Selv om gasspjældet næsten altid er i bevægelse, har det vist sig, at det er forholdsvis sjældent, at et gasspjæld trænger til udskiftning.



## KARBURATOREFTERSYN

### GASSPJÆLDETS

#### KONISKE NÅL

Den koniske nål smøres af olien i benzinen, så det er kun sjældent, at den skal udskiftes.

Er det nødvendigt at foretage en udskiftning, skal man lægge mærke til, i hvilket "hak" den gamle sad monteret.

### HOVEDDYSEN

EN DYSE MÅ ALDRIG RENSES MED  
EN NÅL, ET STYKKE STÅLTRÅD  
ELLER ANDET HÅRDT MATERIALE

Er dysen stoppet, forsøger man at fjerne urenheden ved at blæse igennem boringen. Eventuelt med en cykelpumpe eller trykluft.

Sidder partiklen så fast, at den ikke lader sig fjerne med luft, kan man forsøge at få den ud med et hår fra en børste.

Bruger man noget hårdt til dette arbejde, kandysens boring blive beskadiget, således at den ikke længere holder det foreskrevne mål. Derved ændres benzinnmængden og blandingsforholdet.

### JUSTERING

Karburatoren er fra fabrikkens side konstrueret således, at man kun skal justere tomgangen.

Er den i orden, passer blandingsforholdet ved alle hastigheder.

Motoren skal være gennemvarm, inden man begynder at stille på tomgangen.

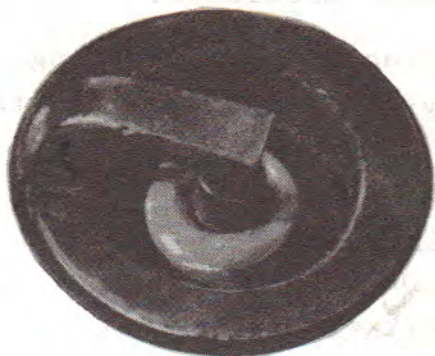
Det vil sige, at man skal have kørt en tur på 10-15 minutter.

Justeringen foretages ved at dreje anslagsskruen, indtil motoren går jævnt og "rent".

SPAR PÅ KRÆFTERNE!  
KARBURATORENS DELE ER FØLSOMME.

## TÆNDRØRETS UDSEENDE VED TOTAKTERE

### NORMALT ARBEJDENDE TÆNDRØR



Totaktsmotoren er i god stand og justeret rigtigt, når

1. elektroderne ikke er forbrændte.
2. tændrørets udseende er lysebrunt henimod det grålige.
3. aflejringerne på elektroder og gevindstykke er ubetydelige.

### ET TILSODET TÆNDRØR



Tændrørets nederste del er dækket af et fugtigt, sort, kullignende lag.

Rummet mellem gevindstykket og isolatoren kan være helt udfyldt.

Tilsodningen kan skyldes, at

1. tændrøret er for "koldt".
2. karburatorindstillingen er forkert.
3. olie/benzin-blandingen er forkert.
4. tændingen er for svag.
5. luftfilteret er snavset.

### ET OVEROPHEDET TÆNDRØR



Ved overophedede tændrør angribes elektroderne meget hurtigt.

Isolatoren bliver lysegrå eller hvid. Tændrøret får et forbrændt, afsvedet udseende.

Årsagen kan være, at

1. tændrøret er for "varmt".
2. gasblandingen er for mager.
3. tændingen er for høj.
4. der er for lidt olie i benzinen.
5. stempelringene sidder fast.
6. køleribberne er snavsede.
7. tændrøret sidder løst.



## TÆNDRØRETS UDSEENDE VED TOTAKTERE

### ALUMINIUM-AFLEJRINGER



Disse aflejringer består af en metalagtig, gråmasse, der sætter sig på elektroderne, isolatoren og gevindstykket.

Oftede udfylder de hullet omkring isolatoren.

Der finder aflejringer sted, når

1. tændrøret er for "varmt".
2. gasblandingen er for mager.
3. tændingen er for høj.
4. olie/benzin-blandingen er forkert.
5. stempelringene sidder fast.
6. køleribberne er snavsede.
7. tændrøret sidder løst.

### BRODANNELSE



Brodannelser er ret almindelige i totaktsmotorer og kan enten forekomme som en bro mellem elektroderne eller som en kompakt forbindelse mellem gevindstykket og isolatoren.

Brodannelser kan opstå, når

1. olie/benzin-blandingen er forkert.
2. udblæsningsportene er tilstoppede.

Tilstoppede udblæsningsporte forekommer ofte på totaktsmotorer, der kører med konstant fart.

DE BØR DERFOR HYPPIGT  
EFTERSES



FEJLFINDINGSSKEMA FOR KNALLERTER

Motoren starter ikke	Tomgangen er dårlig	Motoren arbejder uregelmæssigt	Motoren standser pludseligt	Trækraften er for ringe	Motoren går som 4-takter	Motoren bliver for varm	Benzinforbruget er for stort	Ingen gnist ved tændrøret	Tændrøret bliver sodet/vådt	
+	+	+		+	+		+		+	Karburatoren snavset/ikke justeret
	+	+		+	+	+	+		+	Forkert karburator-dyse/strålespids
		+					+			Dysenålen sidder løs
+	+	+	+	+	+		+		+	Svømmer-nåleventil-tipper hænger
+	+	+		+	+		+		+	Luftfilteret stoppet
+	+	+		+	+	+	+		+	Udstødningen stoppet af sod
+	+	+		+						Skylleportene delvis lukkede
+	+	+		+		+				Utæthed ved indsugningen
+	+	+	+	+						Utætte pakninger eller samlinger
				+						Forbrændingskammeret tilkøket
+	+	+	+	+						Fastbrændte/defekte stempelringe
+	+	+		+					+	Motoren er for kold
+	+		+							Snøfteventilen utæt
				+						Bremserne slæber/koblingen glider
				+						Fejl i gearkasse/transmission
+										Benzinhanen har stået åben
+										Tipper/choker er ikke anvendt
+										Tippet/choket for meget
+			+					+		Overgang i svinghjulsmagneten



## FEJLFINDINGSSKEMA FOR KNALLERTER

Motoren starter ikke	Tomgangen er dårlig	Motoren arbejder uregelmæssigt	Motoren standser pludseligt	Trækraften er for ringe	Motoren går som 4-takter	Motoren bliver for varm	Benzinforbruget er for stort	Ingen gnist ved tændrøret	Tændrøret bliver sodet/vådt	
+	+	+	+	+				+		Tændkablet defekt/faldet af
+	+	+		+				+		Tændkabelforbindelserne dårlige
+			+					+		Stopkontakten kortsluttet
+	+	+	+	+				+		Tændrøret defekt/kortsluttet
+	+	+	+	+	+	+	+		+	Tændrørstypen forkert
+	+	+		+	+		+	+		Tændrøret sodet/fugtigt/fedt
+	+	+	+	+	+		+	+	+	Tændrøret ude af justering
+	+	+	+	+	+			+		Platinerne brændte/fedtede/våde
+	+	+	+	+	+		+	+	+	Platinerne ude af justering
+	+	+	+					+		Platinerne hænger/lejlighedsvis
+	+	+		+	+	+	+		+	Tændingstidspunktet forkert
+			+	+				+		Tændspolen defekt
+			+	+				+		Kondensatoren defekt
+	+	+	+							Tanken tom/benzinledningen stoppet
+	+	+		+						Benzinhanen delvis lukket/stoppet
+	+	+	+	+						Hullet i benzindækslet stoppet
+	+	+	+	+						Benzinfilteret stoppet
	+	+		+		+	+		+	Brændstof-olieblandingen forkert
+	+	+								Vand i benzinen/karburatoren

### FIRETAKTSMOTOREN

- 5-10 Vakuummeterets anvendelse
- 11-13 Prøvelampens anvendelse
- 14-15 Justering af ventilerne
- 16-19 Fejl i benzintilførselen
- 20 Luftfilteret
- 21-27 Fejlmuligheder i karburatoren
- 28-29 Strømfordeleren
- 30-37 Fejlfinding i tændingsanlægget
- 38-39 Tændrørets udseende
- 40-41 Motoren vil ikke starte
- 42-43 Fejlsøgere
- 44 Prøvekørsel

### TOTAKTSMOTOREN

- 46-47 Svinghjulsmagneten
- 48-49 Fejlfinding i tændingsanlægget
- 50-51 Justering af platinerne
- 52 Justering af tændingstidspunktet
- 53 Justering af afrivningen
- 54 Fejlmuligheder i tændingsanlægget
- 55 Karburatorens opbygning
- 56 Brændstofforsyningen
- 57 Karburatorens funktioner
- 58-59 Karburatoreftersyn
- 60-61 Tændrørets udseende
- 62-63 Fejlfindingseskemaer