

## Retarderingskrets till Kokusansystem

### Orientering

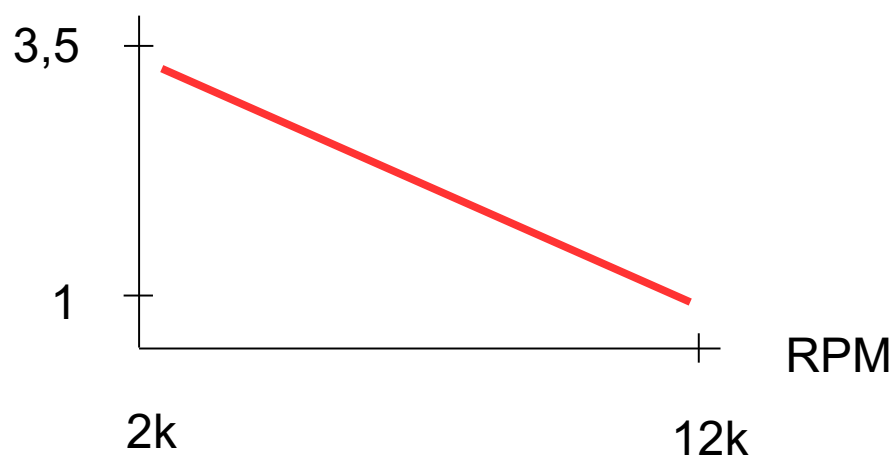
Trimmade tvåtaktsmotorer kräver att förtändningen retarderas (senareläggs) efterhand varvtalet ökar för att ge optimal motoreffekt. Det tar längre tid på låga än på höga varvtal att antända bränsle/luftblandningen så att högt cylindertryck erhålls. Det beror på att bränslet i förbränningsrummet är droppformigt vid låga varvtal och finfördelat vid höga varvtal när bränsle/luft-blandningen är turbulent. För att maximalt cylindertryck ska inträffa i rätt läge kontra vevaxelns position, ca 15 grader efter TDC, behöver förtändningen därför anpassas till motorns varvtal.

Det kan åstadkommas på vanliga Kokusansystem med fast tändning genom att en krets med elektronikkomponenter kopplas in mellan pulsingången på CDI och jord. Kretsen gör att bränsle/luft-blandningen antänds senare efterhand varvtalet ökar, på motsvarande sätt som för dyrare tändsystem.

Resultatet är att motorn levererar högre effekt på låg- och mellanregister, med bibehållen toppeffekt, än med en fast tändning som är korrekt inställd så att motorn ger hög toppeffekt utan att spika på höga varvtal. Det är speciellt märkbart på trimmade motorer där man förlorar effekt i låg- och mellanregister när cylinderportar, förgasare och avgassystem är optimerade för höga varvtal. Kretsen gör också att det går mycket fortare att komma in i avgassystemets aktiva område igen om varvtalet har sjunkit lite för mycket i växlingsögonblicket, och den initierar extra kraft vid starter och bättre gasrespons.

Exempel på hur förtändningen varierar med varvtalet efter att kretsen har kopplats in och tändningen har justerats.

### Förtändning (mm)



### Inkoppling av kretsen

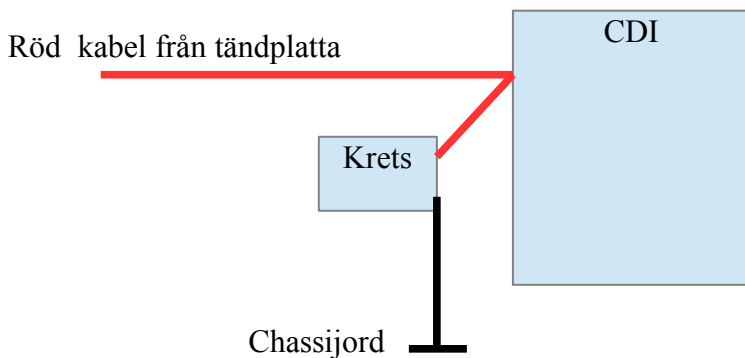
Kretsen har två anslutningar, en röd och en svart kabel. Den röda kabeln kopplas ihop med den befintliga röda kabeln som går från tändplattan till CDI. Den svarta kabeln anslut till chassijord. Inkopplingen görs vid CDI för att eliminera risken för att kretsen tar upp störningar.

Man behöver se till att förankra kretsen med buntband så att den inte riskera att skaka loss, och se till att klämma kabelskor med ett bra verktyg. Den befintliga röda kabeln till CDI och den röda kabeln från kretsen tvinnas ihop och kläms fast i en ny flatstiftshylsa som återansluts till på samma stift i CDI. Det ger ett mycket säkert klämförband. Mjuklödning är också en bra lösning men det kräver att man har god vana med det för att det inte ska bli sämre än ett rätt utfört klämförband.

Jordkabeln (svart) kläms fast i en ringkabelsko och skruvas i chassit på samma ställe som CDI:n är jordad. Kablarna till kretsen är 0,75 mm<sup>2</sup> så det är säkrast att vika jordkabeln dubbel i en 1,5 mm<sup>2</sup> kabelsko så blir den självlåsande.

#### OBS !

Var noga med att kabelpressningarna blir starka och stabila. Om kretsen lossar i en anslutning kommer motorn att gå med full förtändning på höga varv med stor risk för motorskador.



## Tändningsinställning

För att kunna optimera tändningsinställningen bör man använda en Stroboskoplampa. På det sättet kan man säkerställa att gnistan kommer i rätt läge, när kolven är 1-1,5 mm före TDC, på det varvtal där motorn ger mest effekt, t.ex. 12000 RPM. På tomgång ska gnistan komma när kolven är ca 3-3,5 mm före TDC. Förtändningen på tomgång är ganska okritisk. **Det viktiga är att se till att ha rätt förtändning vid det maximala varvtal som motorn kommer att arbeta.**

Eftersom kretsen arbetar redan från låga varvtal så kan spåren i tändplattan behöva förlängas så att det går att justera in tändningen enligt ovan (1-1,5 mm vid maxvarv). Det brukar som exempel räcka med att förlänga spåren i plattan 5 mm moturs på en Zundapp och sedan vrida plattan maximalt medurs. Om skruvarna som håller plattan hamnar under en spole på tändplattan använder man skruvar med låg skalle. Det brukar finnas en del överskottsplast undertill på spolarnas gavlar som kan klippas bort med en tång vid behov om det blockerar en skruv.

Bilden visar hur spåret för en låsskruv har utökats på vänster sida i en Zundappmotor så att plattan kan vridas mer medsols. Om spåren sitter bakom spolar och är svåra att komma åt är det enklast att börja med att skruva lossa de tre stjärnskruvarna och ta bort hela paketet med spolar. För att få en snygg förlängning av spåren kan man först borra med en 4 mm borrh och sedan fila spåren till önskad längd med rätt radie.

På en Zundappmotor med Kokusansystem utan retarderingskrets ska triggern normalt hamna på kl 11 och med retarderingskrets i läge kl 12. Men det förekommer svänghjul där centrumet är annorlunda nitat så förtändningen behöver alltid kollas med lampa.

Börja inte med att fila upp spåren i plattan utan vrid den max medurs först och kontrollera vilken förtändning som erhålls med stroboskoplampa. Om det redan från början finns reserv för att vrida tändplattan mer medurs behöver inte spåren utökas.

