

**NORGES MOTORSPORTFORBUNDS
TEMAHEFTE NR. 16**



**STELL OG VEDLIKEHOLD
AV KONKURRANSESYKKEL**

NMF- Utdanning 2004
www.motorsportforbundet.no

En velpreparert sykkel er en forutsetning for at opplevelsene og resultatene skal bli så gode som vi ønsker. Dette gjelder uansett hvilket motorsportgren vi driver med og hvilket nivå vi er på.

Dette heftet gir en systematisk oversikt over det generelle vedlikeholdet som er nødvendig for å forebygge store slitasjeskader på sykkelen.

Men de enkelte sykkeltypene har sine spesielle triks og knep, disse kan du tilegne deg ved å snakke med erfarne kjørere.

Sykkelens instruksjonsbok er også helt nødvendig, for den inneholder konkret veiledning om justeringer, tekniske data m.m., dessuten generelt om hvordan sykkelen skal holdes i orden.

Imidlertid er instruksjonsbøkene ikke alltid så lett å forstå, bl.a. fordi de vanligvis er skrevet på teknisk engelsk eller italiensk.

En god ordbok kan være nødvendig.

Teknisk reglement i den aktuelle grenen vil være et nødvendig supplement til dette heftet

Innhold:

1.	GENERELT VEDLIKEHOLD.	3
1.1.	Kjede, drev.	3
1.2.	Wirer, hendler, håndtak, styre.	4
1.3.	Bremser.	4
1.4.	Hjul, dekk.	5
1.5.	Forgaffel/styrelager.	5
1.6.	Annet.	6
2.	JUSTERING/STELL AV TRIALSYKKELEN.	6
2.1.	Clutch, brems og gass.	6
2.2.	Styret.	7
2.3.	Forgaffelen.	7
2.4.	Støtdemper/fjæring bak.	7
2.5.	Forgasseren.	7
2.6.	Luftrykk i dekkene.	7
3.	JUSTERING/STELL AV MOTOCROSSYKKELEN.	8
3.1.	Clutch.	8
3.2.	Frambremsen.	8
3.3.	Gearpedalen.	8
3.4.	Bakbremsen.	8
3.5.	Sittestillingen.	8
3.6.	Dempingen.	9
3.7.	Dysing og dekkvalg.	10
4.	JUSTERING/STELL AV RUNDBANESYKKELEN.	10
4.1.	Jevnlige kontroller.	10
4.1.1.	Etter hver trening/konkurrans:	10
4.1.2.	Etter fire konkurranser:	10
4.1.3.	Etter fem konkurranser:	10
4.2.	Justeringer/innstillinger av sykkelen.	10

1. GENERELT VEDLIKEHOLD.

Lista nedenfor og på de neste sidene gir en systematisk oversikt over vedlikehold av en konkurransesykkel. Den er imidlertid generell, slik at de må tilpasses den enkelte gren og det enkelte sykkelmerke.

Sjekkpunkt	Tidspunkt	Kommentarer
Vask/rengjøring.	Umiddelbart etter kjøring	Tilstrekkelig med vanlig vanntrykk + børste. Høytrykkspyler må benyttes med forsiktighet. Rengjøringsmiddel (helst på vann-basis med tanke på forurensing) for å løse opp oljesøl m.m. Spesielt grundig vask på varme deler og mellom kjøleribbene (her vil skitten ellers brenne seg fast og redusere kjølingen). Forsiktig vask i områdene omkring hjullagre, forgasser, pluggette og ev. lykter. Kjedet børstes rent med en stiv børste, ev. legges i bløt i White Spirit el.l.
Tørking.	Umiddelbart etter vasken	Inni pluggetta. Inne i sidedekselet på tenningsiden. Blås tørt med trykkluft. Smør pakningsflaten inn med grease før monteringen. Husk luftfilterhuset innvendig
Varmkjøring av motoren	Umiddelbart etter vasken	For å fjerne fuktighet på vitale deler (motor/eksosanlegg).
Skruer/muttere	Etter hver kjøring	Trekkes til, ev. skiftes

1.1. Kjede, drev.

Sjekkpunkt	Tidspunkt	Kommentar
Smøring	Når kjedet er tørt etter ren gjøringen	Bruk skikkelig kjedespray til daglig smøring. En gang pr. mnd. smøres kjedet i oljebad (husk at overflødig olje må dryppe av før monteringen).
Stramming	Etter behov	Stram kjedet slik at den fjærbelastede kjedestrammeren har en liten klaring mot bakramma. Monter hjulet rett på ramma. Kontroller at kjedestrammeren

		beveger seg lett, smør om nødvendig.
Slitasje	Etter hver kjøring	Kontrollerer kjede og drev. Ta tak i kjedet bak på bakhjulsdrevet og trekk bakover. Hvis halve tanna eller mer på drevet er synlig, må kjedet skiftes. Sjekk samtidig tennene på begge drev, ved tegn på slitasje må disse også skiftes.
Bakhjulsdrevet	Etter hver kjøring.	Trekk til festeboltene.

1.2. Wirer, hendler, håndtak, styre.

Sjekkpunkt	Tidspunkt	Kommentar
Smøring.	Etter vask/ etter behov.	Bruk tynn olje. La olja trekke inn i strømpa.
Skader på wire/	Etter hver kjøring	Kontrolleres, skiftes om nødvendig (knekk på wire/strømpe, skader på plastbeskyttelsen, oppflising, sand/rust m.m.)
Justering av betjenings-(gass, clutch, brems).	Etter behov	Justeres individuelt til hver enkelt kjører.
Håndtak, hendler	Etter hver kjøring	Kontrolleres for skader: - bøyde hendler kan varmes og rettes - knekte hendler må skiftes - skadde gummiholker må skiftes (bruk trykkluft ved montering)
Styret	Etter hver kjøring	Kontrolleres for skader. Et bøyd styre må skiftes.

1.3. Bremseser.

Sjekkpunkt	Tidspunkt	Kommentar
Bremsevæske nivå	Etter hver kjøring	For å oppdage ev. lekkasjer. Etterfyll om nødvendig
Justering	Etter behov	Individuell tilpassing
Bremseplate, skive, bremsebelegg	Etter kjøring i søle og vann, ellers etter behov	Trommelbrens: Trommelen renses og tørkes. Bremsebelegget vaskes/slipes rent, ev. files det drenerings-spor i belegget. Tykkelsen på belegget

		kontrolleres hver gang Demonter, rens og smør ekspanderaksen/gjennomføringer i i bremseplata.
	Etter hver kjøring	Skivebrems: Skiva kontrolleres for skader. Kontroller tykkelsen på bremseklossene. Se etter at klossene ikke ligger an mot bremseskiva.

1.4. Hjul, dekk.

Sjekkpunkt	Tidspunkt	Kommentar
Eiker	Etter hver kjøring	Kontrolleres for slakk/brudd. Strammes/skiftes om nødvendig
Hjullager	Etter hver kjøring	Skiftes om nødvendig. Ta tak i felgen og trekk kraftig fra side til side. Sjekk samtidig slakk i opphenget for bakramma. Ev. roter hjulet hurtig og lytt etter ulyder. Husk oppvarming av navet ved demontering/montering.
Felg	Etter hver kjøring	Kontroller for skader.
Dekk	Etter hver kjøring	Kontroller slitasje/skader. Skift om nødvendig. Til treningsbruk kan dekket snus
Luftrykk	Etter/under kjøring	Kontroller ev. tilpass etter behov. Se etter om ventilen har "lagt seg" (den skal stå vinkelrett på felgen).

1.5. Forgaffel/styrelager.

Sjekkpunkt	Tidspunkt	Kommentar
Styrelager	Etter hver kjøring	Kontroller for slakk. Legg en finger på øvre styrelager og en på styrehodet. Hold forbremsen inne ev. plasser forhjulet mot en vegg el.l. Press sykkelen framover og kjenn etter bevegelse mellom lageret og styrehodet. OBS. Pass på at forgaffelen ikke vrir på seg.
Simmeringer i forgaffelen	Etter hver kjøring	Kontroller for lekkasjer, skift om nødvendig.
Olje i forgaffelen	Periodisk	Skiftes, ca. en gang pr. mnd. (ev. oftere) ved mye kjøring. Viskositeten (tykkelsen) tilpasses

1.6. Annet.

Sjekkpunkt	Tidspunkt	Kommentar
Støtdemper	Etter hver kjøring	Kontrolleres
Eksosanlegg	Etter hver kjøring	Kontroller for skader/lekkasjer. Reparerer/skiftes om nødvendig. OBS. kravene til støydemping.
Skjermer, deksler	Etter hver kjøring	Kontrolleres for skader/brudd. Reparerer/skiftes om nødvendig
Drivstofftilførsel	Etter hver kjøring	Kontroller for lekkasjer i tank/kran/slange/forgasser. Må utbedres! Husk slangeklemmer!
Kjølesystem	Etter hver kjøring	Sjekk væsknivå. Se etter ev. lekkasjer
Div. smøring	Etter vask	Fothvilere, andre bevegelige deler. Se forøvrig de enkelte pkt. over.
Skruer, muttere	Etter hver kjøring	Trekkes til ev. skiftes

2. JUSTERING/STELL AV TRIALSYKKELEN.

2.1. Clutch, brems og gass.

Det er vanskelig å gi noe entydig standardsvar på hvordan hendlene og gassen skal justeres. Her må hver enkelt kjører finne fram til en justering som passer og som kjennes behagelig og effektiv ut. Vi kan imidlertid se på standard-justeringer som kan danne utgangspunktet for individuelle tilpasninger.

Det er viktig å tilpasse **bremse-** og **clutchhendelen** slik at kjøreren kan nå dem lett selv i bratte utfor- og motbakker, forhjulsløft o.l. Et bra tips er å ha hendlene i samme nivå som styret når sykkelen står vannrett.

Clutch-hendelen skal i utgangspunktet ha en dødgang på ca. 3 mm (målt ved justerings-skruen). Dette gjelder også for bremsehendelen dersom den har wire-overføring. Ved hydraulisk system er det viktig å passe på at det er tilstrekkelig med bremsevæske i beholderen.

Gasshåndtaket skal ha en tydelig dødgang, men ikke mer enn 2 mm. Pass på at forgasserstempelet går helt til bunnen av forgasserhuset.

Wire-banene må være fri, slik at wirene ikke kommer i klemme noe sted. Likeså må de være velsmurte slik at de beveger seg lett uten å henge seg opp. Pass på at gasswiren ikke strammer seg når styret vris til fullt utslag.

Fotbremsen skal være på samme høydenivå som fothvilene. De skal være justert med liten dødgang.

2.2. Styret.

Hellingen på styret (fram-/bakover) må tilpasses hver enkelt kjører. Se etter at styret ikke er bøyd eller har andre skader.

2.3. Forgaffelen.

På en moderne forgaffel kan fjæringen og støtdempingen tilpasses kjøreren og terrenget. Husk at forgaffelens egenskaper forandres med tykkelsen (viskositeten) på gaffelolja. Tykk olje gir hardere demping, mens tynn olje gir myk demping. På vinterstid og i kaldt vær bør olja være ganske tynn, mens den bør skiftes ut med en tykkere type på sommerstid. Dersom gaffelen "bunner" under kjøring, kan det skyldes at fjæra er for dårlig spent. Da kan man legge inn en avstandshylse på fjæra.

2.4. Støtdemper/fjæring bak.

De fleste trialsyklene har justerbar demping bak, ofte med både kompresjons- og returjustering. I tillegg kan fjæringen tilpasses kjøreren. Den bør i utgangspunktet justeres etter instruksjonsboka.

På vått og glatt underlag bør støtdemperen justeres med noe langsom retur, mens returen kan være raskere på hardt og tørt underlag.

2.5. Forgasseren.

En bør i utgangspunktet følge retningslinjene til produsenten. Dersom kjøringen skal foregå i områder som ligger svært høyt over havet, må dette tas hensyn til. Jo høyere opp man kommer, desto større dyse. Dette er imidlertid ikke noe problem i Norge.

Tennpluggen kan til en viss grad gi en pekepinn på om forgasser-innstillingen er riktig. En svart plugg-elektrode tyder på for feit blanding (for mye bensin), mens en gråhvit elektrode indikerer mager blanding. Lysebrun farge tyder på korrekt justert forgasser. Vi forutsetter her at tennpluggen har korrekt varmeverdi.

2.6. Lufttrykk i dekkene.

Dette må også tilpasses etter vekt og terreng. Men mange kjører med for mye luft i dekkene, det gir dårlig grep.

3. JUSTERING/STELL AV MOTOCROSSYKKELEN.

Alle nye cross-sykler leveres i dag med instruksjonsbok. Dette heftet vil først og fremst ta for seg justeringer og andre punkter som ikke alltid står beskrevet i instruksjonsboka.

3.1. Clutch.

Clutch-hendelen bør justeres slik at det er ca. 30 mm klaring (dødgang) fra hendelens ytterstilling og til clutchen blir aktivisert. Hvis klaringen er for liten risikerer man at motoren slurer, dvs. at clutchen ikke er i skikkelig inngrep under kjøring. Hvis klaringen derimot er større kan man risikere at clutchen ikke vil løse skikkelig ut, dvs. at sykkelen beveger seg framover selv om hendelen er helt inne.

3.2. Frambremsen.

Denne skal justeres omtrent som clutch-hendelen, ev. med litt større klaring.

Vi bør alltid kjøre med en eller to fingre både på clutch- og bremsehendelen. Dette vil gi en mer rasjonell kjørestil, og det blir mer harmoni i kjøringen. Det vil også motvirke krampe i underarmen, fordi grepet om styret ikke blir så hardt. Men derfor er det spesielt viktig å justere hendlene etter fingrene.

3.3. Gearpedalen.

Girpedalen bør i utgangspunktet ligge på linje med fothvileren, men dette må tilpasses den enkelte kjøreren.

3.4. Bakbremsen.

Bakbremsepedalen bør også justeres slik at den er tilpasset hver enkelt kjørers kjørestilling. Dødgangen justeres slik at bremsen kan aktiviseres raskt og effektivt.

3.5. Sittestillingen.

Sittestillingen må tilpasses hver enkelt kjører. Vi har nevnt detaljer som clutch, brems og girpedal, men en annen viktig detalj er nivået mellom setet og styret. For mange vil sykkelen slik den kommer fra fabrikken være en tilfredsstillende løsning, men det finnes både kortere og lengre mennesker enn den prototypen som sykkelen er bygd etter. Lange kjørere foretrekker å ha et lavt sete og styre enn originalt samtidig som de senker fothvileren litt, mens kjørere med korte bein kan høyne fothvileren. En måte å justere styret framover på er å

bygge om styrebroen. Da må imidlertid styret være av en type som ikke går for langt fram, for det kan føre til at man får en ugunstig vektvinkel utenfor framgaffelen.

3.6. Dempingen.

I dag finnes det mange forskjellige typer dempere, og det kan være vanskelig å sette seg inn i de enkelte typenes egenskaper. Men det er ikke nødvendig å ha kunnskaper om all slags fjæring, bare en har kunnskaper om sitt eget fjæringssystem og hvordan det fungerer. De viktigste punktene en må kjenne til er:

- stivhet i fjæra
- kompresjon
- retur

Stivheten i fjæra er avhengig av kjørerens tyngde og hvordan demperen er satt opp.

Kompresjonen bestemmer hvor raskt/langsamt demperen går sammen.

Returen bestemmer hvor fort demperen kommer opp etter at den er komprimert.

I tillegg til disse justeringene som du finner på de fleste originaldemperne i dag, er det mulig å justere demperen med tykkelsen på olja. Tykkere olje brukes gjerne i varmt vær på en sandbane med store dumper. Ved å bruke tykk olje under disse forholdene trenger ikke kompresjonen å stilles så hardt. Da vil ikke demperen bli så varm under kjøring, og den vil fungere bedre gjennom hele heatet.

Denne justeringen vil imidlertid fungere dårlig på en hard jordbane fordi den tykke olja vil føre til at demperen (og derved hjulet) ikke vil følge underlaget.

Ved kjøring på en gjørmete bane vil det være hensiktsmessig å stramme fjæringen på grunn av at tung jord vil feste seg på sykkelen.

Justeringen av demperen vil også være en individuell vurdering, avhengig av hvordan kjørerne liker at den skal være. Hvis man er usikker på justeringen så er det en fordel å snakke med en spesialist, for perfekt innstilte dempere har mye å si for kjøringen.

Hvor mye bakdemperen skal gå sammen er avhengig av nivået, vekten og kjørestilen til hver enkelt kjører. Noen liker hardere mens andre liker mykere demping enn det som er anbefalt. De fleste spesialister mener at demperen bør gå sammen ca. 90 mm.

3.7. Dysing og dekkvalg.

Hvis en går ut fra standard dysing på forgasseren bør en gå opp i hoveddysestørrelse dersom man befinner seg i lavlandet, og dersom luftfuktigheten er høy. Ved motsatt forhold (høyt over havet/tørr luft) er det nødvendig å gå ned i størrelse. I Norge er som regel ikke dysingen noe problem, men det kan være til god hjelp å kontrollere tennpluggen. Hvis elektrodene er hvite er blandingen for mager (for lite bensin).

Dekkvalget vil ikke bli kommentert her, men dersom du er usikker på hvilket dekk som skal brukes hvor kan du få hjelp av din dekkleverandør.

4. JUSTERING/STELL AV RUNDBANESYKKELN.

Rundbane er en dyr sport. For at utstyr og materiell skal holde og fungere på best mulig måte er det nødvendig at du tar vare på og vedlikeholder sykkelen din. Her følger noen tips om hva du må huske på.

4.1. Jevnlige kontroller.

4.1.1. Etter hver trening/konkurranse:

Kontroller eiker, bolter til bakkdrev, motorfester, kjede, drev og kjedelås, ev. sprekkdannelser i ramma, styrelager, tennplugg.

4.1.2. Etter fire konkurranser:

Bytt tennplugg og innmaten i lyddemperen (innmaten som anbefales av produsenten skal brukes). Bor ut pop-naglene på lyddemperen og monter nye.

4.1.3. Etter fem konkurranser:

Ta av sylindren, kontroller stempelet og stempelringene, ev. bytt dem.

4.2. Justeringer/innstillinger av sykkelen.

For at motorsykkelen skal fungere på best mulig måte under trening og konkurranse må du være oppmerksom på følgende justeringer:

- Clutch-hendelen skal ha ca. 3 mm dødgang. Juster den slik at du unngår brytninger i håndleddet. Kontroller at gummihåndtakene på styret er hele og at de sitter fast.
- Kontroller fjæringen på framgaffelen og at det er fett på gaffelbenene.
- Gasshåndtaket skal ha en liten dødgang, ikke over 2 mm. Pass på at wiren går ned i bunnen av forgasseren.
- Kontroller fothvileren med jevne mellomrom.