

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu
		1
		04.09.2014

Tarkastuslistojen käyttö

Normaalin operoinnin tarkastuslistojen käyttö yhdenohjaajan menetelmillä jaetaan kahteen pääperiaatteeseen:

1. **Työlista** (Working list) = **Lue** tarkastettava kohta jonka jälkeen **suorita tarkastus**.
2. **Tarkistuslista** (Checklist) = Asia on tehty **muistinvaraisesti (by heart)** ja tarkastetaan **listan mukaan** tehdyksi:

1. Ilmassa: **sopivan** hetken tullessa.
2. Maassa: Kun kone **pysähdyksissä**

Yleisesti puhuttaessa Tarkastuslistasta (Checklist) tarkoitetaan sillä sekä **Työ-** että **Tarkistuslista** periaatteella tehtävää tarkastuslistan käyttöä

Koneen ollessa paikallaan maassa suoritetaan työskentely normaalitilanteissa tarkastuslistojen kanssa **Työlista** – periaatteen mukaan.

Koneen ollessa liikkeellä (maassa) ei tarkastuslistaa lueta vaan keskitytään rullaukseen. Rullauksen aikana suoritetaan muutamia tarkistuksia ulkomuistista (**Taxi Checks** kohdat 1-2), mikäli koneen rullaaminen ei siitä häiriinny.

Tilanteissa joissa rullaaminen vaatii erityistä huomiota (esim. muu liikenne, kapea rullaustie, huonot olosuhteet yms.) ei suoriteta ulkomuistista tehtäviä tarkastuksiakaan vaan ne tehdään kun tilanne sallii.

Koska koneen lentäminen on aina ensisijainen tehtävä, ilmassa tehtävistä tarkastuksista useat suoritetaan **ensin muistinvaraisesti** ja tarkistetaan listan mukaan myöhemmin.

Tällä pyritään siihen, ettei lennon kriittisessä

vaiheessa tai esim. kun ilmatilan tarkkailu vaatii suuremman huomion, ei keskitytä tarkastuslistan lukemiseen.

Tyypillinen esimerkki muistinvaraisista tarkastuksista on esim. lentoonlähdön jälkeiset tarkistukset (**Climb Checks**) jolloin keskityttävä lentoonlähdön turvalliseen suorittamiseen.

Ulkomuistista tehtävät tarkistukset ovat oleellinen osa turvallista lentämistä joten niitä tehtäessä on vältettävä ”ulkolukua” vaan sisäistettävä hyvin miksi mikäkin tarkastus tehdään ja missä lennon vaiheessa.

Tehtäessä muistinvaraisia tarkastuksia on ne **aina** varmennettava tehdyiksi tarkistuslistan mukaan kun tilanne sen sallii eli: Tehty **ulkomuistista** tarkasta **listan mukaan** tehdyksi.

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	2
		04.09.2014	

Tarkastuslistojen lukutekniikka

Tarkastuslistaa luettaessa peukalo seuraa listan luettavia kohtia ja siirtyy sitä mukaan eteenpäin kun kyseinen kohta on tarkastettu.

Luettaessa listaa sitä pidetään näkökentässä niin että ilmatilan- sekä lentotilantarkkailu ei häiriinny.

Listaa luettaessa sitä **EI** pidetä sylissä.

Jos tarkastuslistan luku jää kesken, se asetetaan mittaripaneelin päälle muistutukseksi keskeneräisyydestä.(tällä pyritään siihen, että aina kun tarkastuslista ei ole sille normaalisti varatulla paikalla, on jokin listan kohta vielä tarkastamatta.)

Jatkettaessa tarkastuslistan lukua, luetaan läpi viimeiseksi tehty tarkastus, tämän tarkoitus on, ettei listan lukua jatkettaessa hypätä jonkin kohdan yli.

***- merkityt kohdat suoritetaan ulkomuistista ”by heart items”**

Tarkastuslistan kohdissa joissa on ” As Required” todetaan miten kyseistä laitetta käytetään (esim, Nav.lights ON).Kyseistä kohtaa ei lueta toteamalla ”As Required”

Työlistat:

- a. **PFI (Pre Flight Inspection)**
- b. **BEFORE ENGINE START**
 - kohdat 1-15 työlista
 - kohdat 16 -20 (ulkomuistista) tarkastuslista
- c. **AFTER ENGINE START**
 - kohdat 1-4 (ulkomuistista) tarkastuslista
 - kohdat 5-12 työlista
- d. **TAXI CHECK**
 - kohdat 1-2 (ulkomuistista) tarkastuslista
 - kohdat 3-7 työlista
 - kohta 7. (**engine run up**) (ulkomuistista) tarkastuslista
 - kohdat 8-12 työlista
- e. **PARKING**
 - kokonaisuudessaan
- f. **LINE UP**
 - käydään läpi työlistana odotuspaikalla ja katsotaan mitkä asiat tehdään kun aikanaan saadaan lupa kiitotielle
 - lista käydään läpi ennen kuin ilmoitetaan valmiudesta lentoonlähtöön

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu
		3
		04.09.2014

Koneen ollessa liikkeessä (maassa)

Tarkistuslistat:

a. TAXI CHECK

- kohdat 1-2

b. LINE UP

- tehdään muistinvaraisina kun rullataan kiitotielle
lento-olentoa varten

c. AFTER LANDING

- tehdään muistinvaraisena kun poistuttu
laskun jälkeen kiitotieltä

C-152 Laajennettu tarkastuslista (expanded checklist)

Tämä on laajennettu normaalin operoinnin tarkastuslista, jonka tarkoituksena on helpottaa lentäjän työtä rutiininomaisissa toimenpiteissä, jotka saattavat ilman tarkastuslistan käyttämistä unohtua. Tämä tarkastuslista ei korvaa koneen käsikirjaa ja ristiriitatilanteissa käsikirja on määräävä.

Tässä laajennetussa tarkastuslistassa esitetään myös TTT-Aviation Oy Ltd:n vakiotoiminta menetelmiä.

Epänormaaleissa tilanteissa on toimittava erillisen hätätilannetarkastuslistan mukaan.

LAAJENNETTU TARKASTUSLISTA

Tässä osassa esitetään laajennetut ohjeet tarkastuslistojen käyttöön sekä TTT-Aviation Oy Ltd:n vakiotoimintamalleja.

PRE FLIGHT INSPECTION

Pre flight inspection (ennen lentoa tehtävä tarkastus) jakaantuu kahteen osaan:

- 1. INTERNAL CHECKS** (sisäpuoliset tarkastukset)
- 2. EXTERNAL CHECKS** (ulkopuoliset tarkastukset)

Ulkopuolinen tarkastus alkaa jo kävellessäsi koneelle.

Mahdolliset vääntymät rungossa tai siivessä sekä vajaa ilmanpaine renkaissa on helppo huomata jo koneelle kävellessä.

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu
		4
		04.09.2014

INTERNAL CHECKS

Seuraavia lennonvalmisteluun liittyviä itsestäänselvyyksiä ei ole esitetty sisäpuolisessa tarkastuksessa

Lentokoneen asiakirjat:

- rekisteröimistodistus
- lentokelpoisuustodistus
- katsastuspöytäkirja
- punnitustodistus
- radiolupa
- vakuutustodistukset
- lentokoneen matkapäiväkirja
- kausikortti
- polttoainekortit, jos tarvitaan
- lennolle vaadittavat kartat

Ohjaajien:

- lupakirjat
- henkilötodistukset
- lentopäiväkirja (jos vaaditaan)

Muu varustus:

Lennon luonteesta johtuva muu varustus kuten:

- vaadittavat kartat
- pelastusliivit
- taskulamput
- mittarilentolasit
- kuulokkeet

Talvi-olosuhteissa suoritetaan ensin jään - ja lumenpoisto sekä tarvittaessa lämmityskäyttö ennen kuin aloitetaan muut tarkastukset.

Jos koneessa on moottorin- sekä sisätilan lämmittimet, varmista heti koneelle tullessasi että ne ovat päällä.

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	5
		04.09.2014	

INTERNAL CHECKS

1. Aircrafts Flight Manual..... ONBOARD

Tarkasta että koneessa on:

- lentokoneen käsikirja
- hätätilanne- ja normaalin toiminnan tarkastuslistat
- pilot's operating handbook

2. First Aid Kit.....CHECK

A. Validity

- tarkista ensiapulaukun päivämäärä
- tarkasta että sinetti on ehjä
- tarkista ensiapulaukun kiinnitys

3. Fire Extinguisher.....CHECK

A. Validity

- tarkasta voimassa-olo päivämäärä

B. Pressure

- tarkasta että pullon paine on vihreällä
- varmista kiinnitys

4. Control Wheel Lock REMOVE

- poista ohjainlukko ja laita se istuimen takana sijaitsevaan varustepussiin tai jos koneessa ei sellaista ole niin istuimen selkänojassa olevaan taskuun (ohjainlukko EI saa olla irtonaisena ohjaamossa)

5. Mixture IDLE-CUT OFF

- tarkasta että seosvipu on täysin laihalla

6. Fuel Shutoff valve ON

- varmista että polttoainehana on auki

7. Electrical Swithes OFF

- varmista että kaikki sähkökytkimet ovat pois päältä.
- Käy kytkimet loogisessa järjestyksessä läpi esim. ylhäältä alas(radiot, navit,

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu
		6
		04.09.2014

transponderi.intercom...jne) ja alhaalta oikealta vasemmalle (tarkasta samalla että kaikki lämpölaukaisimet ovat sisällä) päätyen pääkytkimeen (Master switch) ("Flow" toimintatapa)

Jos koneessa on **Avionics Master-** kytkin(Avioniikan Päävirta-kytkin), varmista että se on OFF asennossa. **Älä** sulje laitteita omista kytkimistä.

8. Ignition Switch OFF

- varmista että sytytys kytkin on pois päältä
- **ÄLÄ** laita avainta kytkimeen

9. Master switch.....ON

- kytke pääkytkin ON- asentoon, jonka jälkeen tarkasta:

A. Fuel Quantity indicators

- tarkasta polttoainemittareiden toiminta sekä näyttämä (vertaamalla näyttämää visuaalisesti ja mittatikulla suoritettuun tarkastukseen saat mielikuvan mittareiden näytön tarkkuudesta.)
- **ÄLÄ** koskaan lähde lennolle tarkistamatta polttoainemäärää visuaalisesti

B. Flaps Down

- aseta laskusiivekkeet ala-asentoon (30°) varmistaen niiden normaalin toiminnan. Varmista myös laippojen asennonosoittimen toiminta

C. Carburator Heat Indicator

- tarkista seoslämpömittarin näyttämä ja toiminta

D. Low/High Voltage Warning system

1. Ammeter

- tarkasta ampeerimittarin toiminta
 - mittarin toiminnan voi tarkistaa samalla kun laitot ulkopuoliset valot ja pitot- putken lämmityksen päälle tarkastusta varten (kohta **E.**). neulan pitää, lisääntyneestä sähkökuormasta johtuen, osoittaa selvästi purkausta (n. 1-2 neulan leveyttä) parhaiten huomaat asian neulan pienenä värähdyksenä kun laitot sähkökuormaa päälle.
- Jos mittarin toiminnan havaitseminen on vaikeata, voi sen toimintakuntoisuuden todeta myös siinä vaiheessa kun moottori on käynnistetty asettamalla Päävirta kytkimen **ALT** kytkin **OFF** asentoon, ja lisäämällä

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	7
		04.09.2014	

sähkökuormaa (esim. laskuvaloheitin). Tällöin ampeerimittarin pitää osoittaa purkausta.

2. Low/High voltage Light

- tarkasta että alijännitevalo toimii.
- valon toiminnan voi tarkastaa samalla kun laitat ulkopuoliset valot ja pitot- putken lämmityksen päälle tarkastusta varten(kohta **E.**).
Jos valo ei syty, käännä Päävirta kytkimen **ALT** puoli **OFF** asentoon ja tarkista uudestaan.
- Valon toiminnan voi myös kokeilla kun moottori on käynnistetty valitsemalla Päävirtakytkimen **ALT-** kytkin **OFF** asentoon sekä lisäämällä sähkökuormaa (esim. laskuvaloheitin), tällöin valon pitää syttyä.

E. External Lights/Pitot heat

- kytke ulkopuoliset valot sekä pitot-putken lämmitys päälle ja tarkista niiden toiminta.
- suorita tarkastukset ripeästi jotta vältetään turhaa akun purkausta.

HUOM. Olosuhteissa joissa moottorin käynnistys vaatii akun kapasiteetista enemmän (talvi-olosuhteet ja koneessa ei ole ollut sähköistä moottorin lämmitystä, tai jos epäilet akun varauksen olevan alhainen), suorita kohdan **8.** tarkastukset vasta kun olet tehnyt moottorille lämmityskäytön ja ladannut akkua).

Kyseisissä tilanteissa käynnistä moottori ilman ulkopuolisia valoja säästääksesi akun koko varauksen käynnistykseen. Huomio tällöin että lähettyvillä mahdollisesti olevat henkilöt eivät siinä tapauksessa saa "varoitusta" ulkopuolisten valojen perusteella siitä että olet käynnistämässä moottoria.

10. Master switch..... OFF

- välittömästi ulkopuolisten valojen sekä pitot-putken lämmityksen tarkastuksen jälkeen kytke päävirta pois päältä

Internal checks completed

EXTERNAL CHECKS

11. Fuel Sample, Left Wing.....CHECK

- ota polttoainenäyte, tarkasta sen laatu ja että näytteestä ei löydy epäpuhtauksia
- jos näytteessä on epäpuhtauksia ota uusi näyte kunnes olet saanut vähintään 2 puhdasta näytettä.
- ota aina täysi putkellinen näytettä

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	8
		04.09.2014	

12. Fuselage, Left Side..... CHECK

A. Windows

- tarkasta sivu- sekä takaikkunan kunto ja puhtaus.

Jos tarvetta, puhdista tekniikan ohjeiden mukaan

Älä koskaan puhdista tai hankaa ikkunaa likaisella tai karkealla/kovalla materiaalilla

B. Antennas

- tarkasta perärungon antennien kunto.

C. Fuselage Condition

- tarkasta visuaalisesti perärungon kunto: niitit, kiinnitykset ja puhtaus, mahdolliset naarmut, ruoste, maalipinnan kunto, öljy valumat.

- varmista että tarkistusluukut ovat paikalla ja kiinni

13. Empennage..... CHECK

A. Stabilizers

- tarkasta sivu- ja korkeusvakainten kunto ja puhtaus

B. Elevator

- tarkasta korkeusperäsimen kiinnitys ja vapaa liikkuvuus

- tarkasta rajoittimien kunto

- tarkasta ohjainvajereiden kiinnitys ja kunto

C. Rudder

- tarkasta sivuperäsimen kiinnitys ja vapaa liikkuvuus

- tarkasta rajoittimien kunto

- tarkasta ohjainvajereiden kiinnitys ja kunto

- tarkasta ettei vajereiden sisään meno aukoissa ole hankausjälkiä

HUOM. Älä liikuta peräsintä kiinteästä trimmilevystä

D. Trim tab

- tarkasta säätölaipan kunto ja kiinnitys

14. Fuselage, (right side).....CHECK

A. Windows

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	9
		04.09.2014	

- tarkasta sivu- sekä takaikkunan kunto ja puhtaus.

Jos tarvetta, puhdista tekniikan ohjeiden mukaan.

Älä koskaan puhdista tai hankaa ikkunaa likaisella tai karkealla/kovalla materiaalilla

B. Fuselage Condition

- tarkasta visuaalisesti perärungon kunto: nitit, kiinnitykset ja puhtaus, mahdolliset naarmut, ruoste, maalipinnan kunto, öljy valumat.
- tarkista että tarkistusluukut ovat paikalla ja kiinni

15. Right Wing.....CHECK

A. Wing Flaps

- tarkasta laskusiivekkeiden pintojen kunto ja puhtaus sekä kokeile vällys
- tarkasta työntötangon kunto ja kiinnitys sekä vällys
- tarkasta laskusiivekekiskojen kunto

B. Ailerons

- tarkasta ohjainsiivekkeiden pintojen kunto sekä puhtaus
- tarkasta ohjainsiivekkeiden kiinnitys sekä vapaa liike
- tarkasta vastapainot
- talvi-olosuhteissa varmista ettei sisäpinnoille ole muodostunut/kerääntynyt jäätä

Huom. Älä koskaan liikuta ohjainsiivekkeitä kiinteästä trimmilevystä.

C. Leading Edge

- tarkasta johtoreunan kunto ja puhtaus

D. Fuel Sample

- ota polttoainenäyte, tarkasta sen laatu ja että näytteestä ei löydy epäpuhtauksia
- jos näytteessä on epäpuhtauksia ota uusi näyte kunnes olet saanut vähintään 4 puhdasta näytettä.
- ota aina täysi putkellinen näytettä

E. Fuel Quantity

- tarkasta mittatikulla sekä visuaalisesti polttoainemäärä

F. Fuel Filler Cap

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	10
		04.09.2014	

- tarkastaessasi polttoainemäärää, tarkista samalla polttoainesäiliön korkin tiivisteiden kunto sekä korkin ”istuvuus”.
- varmista että korkki tulee huolellisesti kiinni

G. Antennas/Wing Surfaces

- tarkasta siiven yläpuolisten antennien kunto visuaalisesti
- tarkasta siiven yläpinnan kunto ja puhtaus

16. Right Main Landing Gear..... CHECK

A. Brake Mechanism

- tarkasta jarrulevyjen ja –palojen kunto
- tarkasta ettei hydraulikkalinjassa esiinny vuotoa
- talvella puhdista jarrut lumesta ja sohjosta

B. Tire Condition

- tarkasta renkaan kunto
- tarkasta rengaspaine

C. Wheel Mounting

- tarkasta renkaan kiinnitys sekä laskutelineen yleiskunto

17. Nose Section..... CHECK

A. Fuel Samples:

1. Fuel Strainer

- ota polttoainenäyte putkistosta.
- tarkasta sen laatu ja että näytteestä ei löydy epäpuhtauksia
- jos näytteessä on epäpuhtauksia, ota uusi näyte kunnes olet saanut vähintään 2 täysin puhdasta näytettä
- kun otat näytteen ota aina täysi putkellinen

2. Fuel Sump

- ota polttoainenäyte suodattimesta
- tarkasta sen laatu ja ettei näytteestä löydy epäpuhtauksia
- jos näytteessä on epäpuhtauksia, ota uusi näyte kunnes olet saanut vähintään 2 täysin puhdasta näytettä

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	11
		04.09.2014	

- kun otat näytteen ota aina täysi putkellinen

B. Engine Oil Level

- tarkasta öljyn määrä (min 4 qrt paikallislento, 5qrt matkalento)
- kun lisäät öljyä, lisää aina öljypurkki kokonaisuudessaan (1qrt)
- **merkitse** lisäämäsi öljymäärä koneenmatkapäiväkirjaan
- **Älä** kiristä öljyn täyttöaukon korkkia liian tiukalle (peukalo/etusormi kevyt kiristys)
- samalla kun tarkistat öljynmäärän, visuaalisesti tarkista öljyn tarkastusluukusta mahdollisia öljyvuotoja, huonokuntoisia tai irrallisia johtoja

C. Avionics Cooling Intakes

- nokkaosan kummallakin puolella on pienet kiinteät ilmanottoaukot avioniikan jäähdytystä varten. varmista niiden puhtaus.

D. Propeller & Spinner

- tarkasta potkurin lapojen kunto ja ettei niissä ole murtumia ja suuria kiven hakkaamia
- tarkasta spinnerin kiinnitys ja kunto

E. Alternator

- tarkasta laturin kiinnitys sekä laturinhihnan kireys
- tarkasta samalla visuaalisesti ilmanottoaukoista mahdollisia öljyvuotoja, huonokuntoisia johtoja jne
- tarkasta visuaalisesti vauhtipyörän kunto sekä starttimoottorin hammaspyörän kunto sekä ettei se ”makaa” vauhtipyörässä kiinni
- tarkasta öljyn jäähdyttimen kunto

F. Air Filter

- tarkasta ilmansuodattimen puhtaus

G. Engine Cowling

- tarkasta moottoripeltien kiinnitys ja kunto

H. Windshield

- tarkasta tuulilasin kunto ja puhtaus
 - pese tarvittaessa tekniikan ohjeiden mukaan
- Älä** puhdista tai hankaa ikkunaa koskaan likaisella tai karkealla/kovalla materiaalilla

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	12
		04.09.2014	

HUOM. tuulilasin on oltava täysin puhdas lähdettäessä lennolle

18. Nose Landing Gear..... CHECK

A. Shock Strut

- tarkasta nokkatelineen joustintuen ja iskunvaimentimen kunto
- tarkasta värinän vaimentimen kunto (shimmy dampener)

B. Tire Condition

- tarkasta nokkapyörän renkaan kunto
- tarkasta rengaspaineet

C. Wheel Mounting

- tarkasta renkaan kiinnitys
- tarkasta nokkapyöränohjaintankojen kunto sekä kiinnitys
- tarkasta nokkatelineen aukosta moottoritilan yleiskunto. etsi mahdollisia öljyvuotoja irrallisia johtoja, löysällä olevia kiinnityspultteja/ruuveja jne
- tarkasta pakoputken kunto

19. Static Port..... CHECK

- tarkasta staattisen paineen aukon puhtaus
- **Älä** koske staattisen paineen aukkoa käsin
- kevät/kesä aikaan on mahdollista että hyönteiset tukkivat aukon
- aina lämpötilan ollessa nolla ja sen alapuolella on mahdollista että aukkoon kerääntyy vettä ja jäätyessään tukkii sen.

20. Left Main Landing Gear..... CHECK

A. Brake Mechanism

- tarkasta jarrulevyjen ja -palojen kunto
- tarkasta ettei hydraulikkalinjassa esiinny vuotoa
- talvella puhdistajarrut lumesta ja sohjosta

B. Tire Condition

- tarkasta renkaan kunto
- tarkasta rengaspaine

C. Wheel Mounting

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	13
		04.09.2014	

- tarkasta renkaan kiinnitys sekä laskutelineen yleiskunto

21. Left Wing..... CHECK

A. Fuel Quantity

- tarkasta mittatikulla sekä visuaalisesti polttoainemäärä

B. Fuel Filler Cap

- tarkastaessasi polttoainemäärää, tarkista samalla polttoainesäiliön korkin tiivisteen kunto sekä korkin ”istuvuus”.
- varmista että korkki tulee huolellisesti kiinni

C. Wing Surfaces

- tarkasta siiven yläpinnan kunto ja puhtaus

D. Pitot Static Tube

- tarkasta putken kunto ja puhtaus

Huom. Pitot putki on otollinen paikka hyönteisille munia, joten pitot-putken suojusta on käytettävä aina kun kone parkkeerataan.

E. Fuel Tank Vent Line

- tarkasta että polttoainetankin huohotinputki on puhdas

F. Stall Warning

- tarkasta sakkausvaroittimen aukon puhtaus ja kunto

G. Leading Edge

- tarkasta johtoreunan kunto ja puhtaus

H. Ailerons

- tarkasta ohjainsiivekkeiden pintojen kunto sekä puhtaus
 - tarkasta ohjainsiivekkeiden kiinnitys sekä vapaa liike
 - tarkasta vastapainot
 - talvi-olosuhteissa varmista ettei sisäpinnoille ole kerääntynyt jäätä
- Huom. Älä koskaan** liikuta ohjainsiivekkeitä kiinteästä trimmilevystä.

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	14
		04.09.2014	

I. Wing Flaps

- tarkasta laskusiivekkeiden pintojen kunto ja puhtaus sekä kokeile väljyys
- tarkasta työntötangon kunto ja kiinnitys
- tarkasta laskusiivekekiskojen kunto

Pre Flight Inspection Complete

BEFORE ENGINE START

1. Pre Flight Inspection.....COMPLETE

- totea ennen lentoa tehtävät ulko- sekä sisäpuoliset tarkastukset tehdyiksi

1. Crew Papers, Logs, Manuals.....ONBOARD

- totea seuraavien asiakirjojen mukanaolo:
 - koneen asiakirjat
 - matkapäiväkirja
 - koneen lentokäsikirja
 - normaali tarkastuslista
 - hätätilannetarkastuslista
 - tunnistusohjeet / maamerkit / valomerkit
 - tarvittavat kartat
 - polttoainelaskelma
 - OFP (operational flight plan)
 - ohjaajien lupakirjat / lentopäiväkirja
 - taskulamput (yölento)

(Kyseiset asiakirjat on jo tarkastettu ja tehty aikaisemmin joten tässä kohdassa niitä ei ole tarkoitus enää tarkastaa vaan ne todetaan mukana oleviksi)

2. Weight & Balance..... CHECKED

- totea paino ja tasapainolaskelma on tehty

4. Passanger Briefing..... PERFORM

TTT-Aviation Oy Ltd:n ohjeistuksen mukaan matkustajien turvaohjeet käydään läpi aina päivän ensimmäisellä lennolla ja kun miehistö vaihtuu.

- anna matkustajille turvaohjeet:

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	15
		04.09.2014	

1. EA laukun sijainti
2. Palopullon sijainti ja lukitus
3. Penkin mekanismin toiminta
4. Turvavöiden toiminta sekä käyttö lennolla
5. Oven lukitus
6. Poistuminen koneesta
7. Muut ohjeet kuten mihin matkustaja ei saa koskea istuessaan etupenkillä

5. Seat Belts & Shoulder Harnesses SET

- varmista että kaikilla koneessa olevilla on lantio- sekä olkavyö kiinnitettynä

6. Windows & Doors..... CLOSED

- tarkasta ovien ja ikkunoiden lukitus / salpaus, kuumalla ilmalla ikkunoita voidaan pitää auki paremman tuuletuksen aikaansaamiseksi (rullauksen aikana ikkunat voivat heilua auki/kiinni asentojen välillä potkurivirtauksen johdosta, jolloin niiden sulkemista suositellaan, näin vähennetään ikkunamekanismin ylläpidon tarvetta)

7. Radios/Electrical Switches OFF

- käy läpi ylhäältä keskeltä alas ja sitten alhaalta oikealta vasemmalle kaikki radiot ja sähkökytkimet, mukaan lukien ohjaamovalaistuksen potentiometrit (samalla tarkasta että kaikki lämpölaukaisimet ovat sisällä) ja varmista että ne ovat pois päältä.
- tällä on tarkoitus välttää käynnistyksen aikana mahdollisten virtapiikkien aiheuttamia sähkölaitteiden vaurioita
- tarkasta kellonaika sekä säädä kello, jos asennettu
- Jos koneessa on **Avionics Master**- kytkin, (Avioniikan Päävirta kytkin) varmista että sen on OFF asennossa. **Älä** sulje laitteita omista kytkimistä.

8. Static Selector..... NORMAL

- jos koneessa on, käytä varastaattinen ilmanotto vara-asennossa ja palauta vipu normaali-asentoon

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	16
		04.09.2014	

9. Parking Brake..... AS REQUIRED

- aseta parkkijarru tai asetu varvasjarruille (varvasjarrujen käyttö on suositeltavaa, koska esimerkiksi liukkaalla asematasolla käynnistäessä moottori kone on helpommin ohjattavissa, jos joudutaan nopeasti päästämään jarrut, tai painamaan vain toista jarrua.

KIITOTIELLÄ PYSÄKÖINTIJARRUN KÄYTTÖ ON EHDOTTOMASTI KIELLETTY
(jäätymisvaara, tällöin varataan aktiivinen kiitotie muulta liikenteeltä)

10. Trims..... T/O

- käytä trimmi(t) ääriasennoissa (päivän ensimmäisellä lennolla),
- aseta trimmi-indikaattorit lentolähtöalueelle (T/O)

11. Carburator Heat.....COLD

- tarkista kaasuttimen imuilman etulämmityksen vivun asento

12. Throttle..... SET

- avaa kaasuvipua kylmäkäynnistykseen ohjekirjan mukaan n.1.5 cm,
- kuumakäynnistykseen kaasua säädetään tyhjäkäynti asentoon (täysin kiinni)

13. Mixture.....RICH

- aseta seos täysin rikkaalle

14. Circuit Breakers..... IN

- tarkista lämpölaukaisimien normaaliasento

15. Primer..... AS REQUIRED

ennen ryppytystä:

- varmista että avain on välittömästi saatavilla (eli ei siis taskussa)

ryppytyks:

- vedä ryppypumppu ulos ja odota että polttoainetta imeytyy pumppuun

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	17
		04.09.2014	

- kylmäkäynnistyksessä ryypytä 2-3 kertaa ja valmistaudu käynnistämään välittömästi
- lukitse pumppu (työnä kiinni ja käännä 180°)
- kylmissä käynnistysolosuhteissa voit jättää ryppypumpun auki mahdollista lisärypytystä varten käynnistyksen aikana
- kylmissä olosuhteissa polttoaine ei höyrysty yhtä voimakkaasti kuin lämpimällä jolloin liiallisen ryypyttämisen, tai jos ryypytyksen ja käynnistysyrityksen välinen aika jää pitkäksi, valuu polttoainetta imusarjasta jolloin moottoripalo käynnistyksen yhteydessä on mahdollinen
- Turhaa ryypyttämistä olisi vältettävä. Lähtökohtaisesti lämmintä moottoria
Ei ryypytetä (tulpat karstoittuvat turhaan)

Käynnistys:

Kohdat **16-20** tehdään ulkomuistista yhtenä toimenpiteiden sarjana. Käynnistyksen on oltava rauhallinen yhtenäinen toimenpiteiden sarja jossa keskitytään vain ja ainoastaan käynnistykseen ja sen jälkeisiin ensisijaisiin toimenpiteisiin (**after engine start** kohdat **1-4**)

*16. Battery Switch/Alternator..... ON

- kytke akku- ja latauskytkimet päälle (ON) asentoon
- totea ääneen: **Battery/alternator on**
- kytke sisävalaistus päälle tarvittaessa

*17. Fuel Quantity/Selector..... CHECK / OPEN

- tarkasta polttoainemäärämittareiden näyttämä
- tarkasta polttoainehanan oikea asento
- totea ääneen: **Fuel Quantity checked/selector open**

*18. Beacon.....ON

- kytke vilkkumajakka päälle
- totea ääneen: **Beacon on**

*19. Carburetor Heat IndicatorCHECKED

- tarkasta imuilman lämpömittarin toiminta ja lukema
- totea ääneen: **Carburetor heat checked**

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	18
		04.09.2014	

Aseta avain sytytyskytkimeen ja:

***20. Propeller Area..... CLEAR**

- varpaat jarruille
- tarkasta esteetön käynnistys potkurin edessä, sivuilla ja takana olevista ihmisistä, koneista ja kalustosta ja totea ääneen **Propeller clear**

Ready for engine start

Moottorin käynnistys:

- vasen käsi sytytyskytkimellä ja oikea kaasulla
- katse ylhäällä (niin että pystyt havainnoimaan mahdollisesti koneen lähetyville epähuomiossa käveleviä henkilöitä.
jos kone käynnistuksen yhteydessä lähtee liikkeelle on se myös helpommin havaittavissa kun katse on ulkona)
- pidä käsi kaasulla niin kauan kunnes on varmaa että moottori jää käyntiin ja olet tehnyt ulkomuistista **After engine start** listan kohdat **1- 4**
- pidä avainta START asennossa
- päästä avaimesta irti, kun moottori käynnistyy

AFTER ENGINE START

Moottorin käynnistyttyä käydään kohdat **1-4** rauhassa ulkomuistista läpi ja varmistetaan ettei käynnistyksessä ilmene epänormaaleja ilmiötä.

***1. RPM AS REQUIRED**

- säädä kierrosluku 1000 RPM
- jos moottori vaatii suurempaa kierroslukua pysyäkseen käynnissä aseta pienin kierrosluku jolla moottori pysyy käynnissä ja käynti on tasaista (min 1000 RPM)
- totea ääneen asettamasi kierrosluku esim: **RPM 1000**
RPM 1200
- moottorin lämmitessä kierrosluku pyrkii hieman kasvamaan joten seuraa sitä ja vähennä tarpeen mukaan.
- aseta **1000 rpm** heti kun moottori pysyy sillä kierrosluvulla käynnissä.

***2. Oil Pressure..... CHECKED**

- tarkasta öljynpaineen nousu vihreälle alueelle 30:ssä sekunnissa, ja erittäin kylmissä olosuhteissa n.1 minuutin kuluessa
- totea ääneen: **Oil pressure**

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	19
		04.09.2014	

***3. Alternator.....ON**

- tarkasta että latauskytkin on päällä
- totea ääneen: **Alternator ON**

***4. Volt & Loadmeter.....CHECKED**

- totea ääneen: **Loading, Light OFF**
- tarkasta että ampeerimittari näyttää latausta
- käynnistyksen jälkeen voi ampeerimittari näyttää normaalia suurempaa latausta (enemmän kuin yhden neulan leveys) jos akun jännite on päässyt käynnistyksen yhteydessä alhaiseksi. latausnäyttö palautuu normaaliksi kun akun lataustila palautuu normaaliksi
- tarkasta että yli/alijännitevalo ei pala
jos valo palaa on latauksen säätimessä vikaa tai generaattori ei tuota sähköä.
- jos ampeerimittari näyttää negatiivista latausta akku purkautuu
- järjestelmän toiminta voidaan varmentaa epäselvissä tapauksissa asettamalla hetkellisesti lisää kuormaa järjestelmään (ulkopuoliset valot/pitot lämmitys) tai asettamalla päävirran **ALT –** kytkin **OFF** asentoon jolloin alijännite valo syttyy ja ampeerimittari osoittaa purkausta

JOS KÄYNNISTIN JÄÄ PÄÄLLE AMPEERIMITTARI JÄÄ NÄYTTÄMÄÄN 2/3 ASTEIKOSTA TAI ENEMMÄN PYÖRIMISNOPEUDELLA 1000 RPM

Kun käynnistys (kohdat **16-20**) sekä käynnistyksen jälkeiset tarkastukset suoritettu (**kohdat 1-4**), käydään ulkomuistista tehdyt kohdat läpi listan mukaan (= **tarkastuslista**: asiat on tehty ja ne vain varmennetaan) sen jälkeen kohdat **5-11** tehdään **työlistana**(= **Lue** kohta ja **Tee** se)
Kohta **12** voidaan tehdä ulkomuistista kun rullausselvitys on saatu

5. Primer..... LOCKED

- tarkista ryyppypumpun lukitus

6. Nav.Lights.....AS REQUIRED

- valitse purjehdusvalot tilanteen mukaan

TTT-Aviation Oy Ltd:n ohjeistuksen mukaan:

- Purjehdusvalot aina päälle kun:
 - Yö
 - IMC
 - kun olosuhteet niin vaativat

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	20
		04.09.2014	

(kun olosuhteet vaativat = Päällikön päätös. Koululenkoilla oppilas ”perustelee” valintansa opettajalle)

7. Radios/Transponder/Nav.Aids.....ON / STBY / CHECK

kytke ensin:

- kaikki radiot ja suunnistuslaitteet päälle
- Transponderi valmiustilaan (stby) sekä aseta koodi 2000

sen jälkeen:

- aseta radiotaajuuudet:
 1. jos koneessa on yksi radio jossa valmiustoiminto(stby) aseta aktiiviseksi vaadittava lennonjohtotaajuus ja odottamaan ATIS- taajuus, tai odotettavissa oleva seuraava taajuus.
 2. jos koneessa on 2 radiota, käytetään ensisijaisesti COM 1 puheviestintään (kommunikointi lennonjohdon kanssa) ja COM 2 kuunteluun (esim ATIS, hätätaajuuudet jne..)

Suunnistuslaitteiden tarkistukset

TTT-Aviation Oy Ltd:n ohjeistuksen mukaan:

- suunnistuslaitteiden tarkistukset otetaan mukaan mahdollisimman pian oppilaan lentokoulutuksen edetessä (**viimeistään** ensimmäisellä koululennolla yksinlennon jälkeen)
- sen jälkeen kun tarkastukset on opetettu oppilaalle, tarkastetaan ne **aina** ennen lennolle lähtöä

- tarkasta suunnistulaitteet (3 T:n menetelmä):

1T. Taajuus:

- valitaan taajuuudet kartasta ja viritetään laitteisiin (VOR,ADF,DME)
- tarkasta ettei varoituslippuja ole esillä

2T.Tunnista:

- kuuntele tunnuksia

3T. Testaa:

- **VOR:** aseta neula keskelle ja TO näyttö, kokeile 10° poikkeutus vasemmalle

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	<div>Sivu</div> <div>21</div> <div>04.09.2014</div>
--	----------------------------	---

ja oikealle ja totea laitteen näytön tarkkuus.

Sen jälkeen pyöritä valitsinta 360° ja totea TO/FROM näytön toiminta

Jos koneessa on kaksi VOR:n näyttöä on ne tarkastettava myös ristiin eli aseta

ensin kummastakin näytöstä neula keskelle ja tarkista näyttöjen keskinäinen ero.

- **ADF:** jos laitteessa on Test- kytkin, poikkeuta neulaa 90°, vapauta Test- kytkin ja totea neulan vapaa liike/palautuminen. Sen jälkeen poikkeuta neulaa 180°, vapauta Test- kytkin ja totea neulan vapaa liike 360°.

Jos laitteessa ovat "ANT" ja "ADF" kytkimet, aseta "ANT" asentoon, jolloin neula kääntyy poikittain majakkaan nähden (paras kuuntelu/viritysasento), minkä jälkeen takaisin "ADF" asentoon, jolloin neula kääntyy majakan suuntaan, muita poikkeutuksia ei tällöin tarvita

- **DME:** jos lentopaikalla (ja koneessa) on kyseinen laite, tarkasta etäisyystiedon loogisuus

8. Circuit Breakers..... IN

-tarkasta lämpölaukaisimien normaali asento

(tarkastetaan että laturin linjaantulo sekä muiden sähkölaitteiden päälle laittaminen ei ole laukaissut lämpölaukaisimia)

9. Flaps.....UP

- valitse laskusiivekkeet ylös asentoon asetus kerrallaan (20°,10°,0°)
- tarkasta samalla siivekkeenasennon ilmaisimen toiminta
- varmista visuaalisesti laippojen ylöstulo

10. Gyros.....CHECK / SET

- tarkasta magneettikompassin näyttämä ja aseta suuntahyrrät alustavasti suuntaansa

11. Altimeter/QNH..... SET

- kuuntele ATIS
- aseta korkeusmittarin/mittarien oikea paineasetus ja tarkasta näyttämä (maksimi ero korkeusmittarin näyttämän ja kentän korkeuden välillä on +/- 60 ft)

*12. Taxi Light.....AS REQUIRED

- kytke rullausvalonheitin päälle (ON) mikäli olosuhteet niin vaativat

Ready for taxiing

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	22
		04.09.2014	

TAXI CHECK

- ennen rullauksen aloittamista kertaa selvitysraja ja miten löydät sinne
- ennen liikkeelle lähtöä varmista esteettömyys vasemmalle sekä oikealle ja huomio mahdolliset lähiruuduissa olevat koneet joiden moottori käynnissä
- totea ääneen:

Left side, Right Side Clear

Kohdat 1 ja 2 tehdään ulkomuistista rullatessa, loput kohdat käydään läpi **työlistana** odotuspaikalla

*1. Brakes & Steering..... CHECKED

- Koneen lähtiessä liikkeelle, ota teho tyhjäkäynnille, kokeile jarrujen toiminta jouheasti ja totea ääneen:

Brakes....Checked

- Koneen lähtiessä uudelleen liikkeelle varmista nokkapyöräohjauksen toiminta ja totea ääneen:

Steering....Checked

*2. Flight Instruments CHECKED

- Tarkista lennonvalvontamittareiden näytöt ja oikea toiminta ulkomuistista rullauksen aikana.
- Älä tee tarkastuksia paikoissa joissa rullaaminen vaatii erityistä huomiota

TTT-Aviation Oy Ltd:n ohjeistuksen mukaan:

- Lennonvalvonta mittareiden tarkistukset otetaan mukaan heti kun oppilaan rullaustekniikka on riittävällä tasolla (käytännössä heti 2 lennon jälkeen)

Instrument Checks:

Airspeed: zero
(ilmanopeus 0:lla)

- Tarkasta että nopeusmittarin näyttö on nolla

Artificial Horizon: Wings level, nose xxx degree up/down
(keinohorisontti siivet suorassa, nokka xxx astetta ylhäällä/alhaalla)

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu 23
		04.09.2014

- Tarkasta keinohorisontista siipien asento ja nokan asento suhteessa mittarin horisonttiin

Altimeters: QNH xxxx, xxxx feet, airfield xxx feet, within limits of 60 feet.

Crosschecked (Jos 2 korkeusmittaria)

(korkeusmittarit: QNH:lla xxxx, xxx jalkaa, kentän korkeus xxx jalkaa, 60 jalan rajoissa.

- Tarkasta oikea paineasetus ja totea korkeusmittarin näyttö (60 jalan sisällä kentän korkeudesta)

Vertical Speed Indicator: zero/ xxx feet positive/negative

(pystynopeusmittari: nolla/xxx jalkaa nousua/liukua

- Tarkasta pystynopeusmittarin näyttö. jos se ei ole täysin nolla totea missä nollakohta on
(rullauksen aikana tuulen puuskat saattavat aiheuttaa mittarissa pientä liikehdintää)

Magnetic compass and Gyros: Follows

(Magneetti kompassi ja suuntahyrrät seuraa)

- Tarkista että magneettikompassi ja suuntahyrrä seuraavat kaarron suuntaa

Turncoordinator: skidding and turning

(kaartomittari: Kuula luistaa ja ”viiksi” seuraa)

- Tarkasta kaarto- ja luisumittarin oikea toiminta: pienoiskone tai neula kallistuu kaarron suuntaan (näyttää kulmanopeutta).
- Kuula pakenee kaarron suuntaa

HUOM.

a)Pyri tarkastamaan hyrrämittarit kaarron aikana jolloin on helpompi varmistaa niiden toimivuus.

b)Ilmakäyttöisillä hyrrämittareilla saattaa kestää jonkin aikaa ennen kuin ne saavuttavat riittävän pyörimisnopeuden. Jos rullaukseen lähdetään lyhyenajan kuluessa käynnistyksestä, saattavat ne näyttää vielä epäluotettavasti. Siinä tapauksessa varmista vielä niiden toiminta aikanaan rullatessasi kiitotielle lentoonlähtöä varten.

3. Carburator Heat..... AS REQUIRED

- Sääolosuhteiden niin vaatiessa käytä kaasuttimen imuilman etulämmitystä

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	24
		04.09.2014	

kaasuttajan jäätyamisen ehkäisemiseksi

(KÄYTETTÄESSÄ KAASUTTIMEN IMUILMAN ETULÄMMITYSTÄ MOOTTORIIN SISÄÄNTULEVA ILMA EI OLE SUODATETTUA)

4. Fuel Selector.....OPEN

- Tarkasta polttoainehanan oikea asento

5. Windows & Doors CLOSED

- tarkasta ovien ja ikkunoiden lukitus/salpaus

6. Engine Instruments.....CHECKED

- Tarkasta ennen koekäyttöä:
 1. Öljynpaine
 2. lämpötila

***7. Engine Run up**

- Koekäyttö tehdään yhteneväisenä toimenpiteiden sarjana jonka jälkeen varmistetaan listasta kohdat tarkistetuiksi
- Pidä katse ylhäällä jotta huomaat helpommin koneen mahdollisen liikkeellelähdön
- koe käyttö:
- Paina varvasjarruja riittävän voimakkaasti, jotta kone pysyy paikallaan koekäytön aikana
- Lisää rauhallisesti koekäyttökierrosluku 1700 RPM, kiristä kitkalukkoa.

A. Magneetos

- Käännä virta-avain oikealle (R) magneetolle ja tarkasta moottorin kierrosluvun pudotus (max 125 rpm),totea ääneen kierrosluvun pudotus:

Right Magneto drops xxx,
(oikea Magn. pudottaa xxx)

- Käännä virta-avain takaisin molemmat (BOTH) magneetit asentoon ja tarkasta kierrosluvun palautuminen (1700 rpm)
- Käännä virta-avain vasemmalle (L) magneetolle ja tarkasta moottorin kierrosluvun pudotus (max 125 rpm). totea ääneen kierrosluvun pudotus:

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	25
		04.09.2014	

Left Magneto drops xxx.

(vasen Magn. pudottaa xxx)

- käännä virta-avain takaisin molemmat (BOTH) magneetit asentoon ja tarkasta kierrosluvun palautuminen (1700 rpm)

Magneetto testauksen jälkeen toteaa ääneen maksimipudotuksen ja erotuksen rajat ja toteaa onko rajoissa.

Max. drop 125 RPM, Max. difference 50 RPM, Within limits

(maksimi pudotus 125 kierrosta, maksimi erotus 50 kierrosta, rajoissa)

Jos Magneetto kokeilun aikana pudotus on yli sallittujen arvojen ja/tai käynti on epätasaista voi kyseessä olla karstoittuneet tulpat.

Tulpat voidaan yrittää puhdistaa seuraavasti:

1. varpaat jarruille
2. varmista että takasektori on vapaa
3. nosta kierrosluku n. 2200 RPM
 - a. laihenna seos RPM piikkiin
(laihenna kunnes toteat kierrosluvun pienen pudotuksen, jonka jälkeen rikasta seosta $\frac{3}{4}$ kierrosta)
 - b. seuraa öljyn lämpötilaa ja painetta
 - c. odota n.40 sekuntia
 - d. aseta seos takaisin täysin rikkaalle
4. aseta 1700 RPM ja kokeile Magn. uudestaan

Jos magneettojen pudotus tai erotus on tämän jälkeen vielä yli sallittujen arvojen, pyydä lennonjohdolta selvitys rullata takaisin asematasolle.

HUOM.

(pyörimisnopeuden pysyminen samana magneettokokeilun aikana voi olla merkki toisen magneeton maadoittimessa olevasta viasta, eli magneetto

ON KOKO AJAN PÄÄLLÄ, tai vaihtoehtoisesti, että sytytysennakko on ohjearvoa suurempi)

B. Suction, Volt & Loadmeter..... CHECKED

- Tarkasta että alipaine on vihreällä ja toteaa:

Suction Green

- Tarkasta (koekäyttökierrosluvulla 1700 rpm) jännitemittarinvalo(POIS),

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu 26 04.09.2014
--	---------------------	--------------------------

sekä ampeerimittarin näyttämä (osoittaa latausta) ja totea:

:

Positive charge, Light out

- Jos yli/alijännite valo palaa on latauksen säätimessä vikaa tai generaattori ei tuota sähköä, jos ampeerimittari näyttää negatiivista latausta akku purkautuu (laturin ja jännitesäätimen toiminta voidaan varmistaa kuormittamalla sähköjärjestelmää lyhyen ajan (3-5 sekuntia) sytyttämällä laskuvalonheitin pyörimisnopeudella 1700 rpm, ampeerimittari ei saa poiketa enempää kuin leveytensä verran alkuperäisestä asennosta)

-

C. Carburator Heat.....CHECKED

- Vedä kaasuttimen imuilmanetulämmitys päälle
- Totea ääneen kierrosluvun pudotus ja imuilman lämpömittarin nousu:

RPM drops, Carb. Heat raises

- Jätä imuilman etulämmitys päälle tyhjäkäyntikokeilua varten

D. Idle Check.....CHECKED

- tarkasta tyhjäkäynti vetämällä kaasu rauhallisesti tyhjäkäynnille imuilman etulämmityksen ollessa päällä. Totea ääneen tyhjäkäyntikierrosluku (ottaessasi kierrosluvun tyhjäkäynnille voit vielä varmistaa kaasuttimen seoslämpömittarin toiminnan jos sen todentaminen on ollut epävarmaa kohdan C. tarkastuksessa)
- Työnnä imuilman etulämmitys täysin kylmälle asentoon ja tarkasta tyhjäkäyntikierrosluvun pieni nousu sekä imuilman lämpömittarin lasku
- Säädä moottorin kierrosluku takaisin lämmityskäyttökierrosluvulle (1000 rpm)
- Koekäytön aikana seuraa moottorinlämpötilaa ja painetta

8. Carburator Heat.....COLD

- Tarkasta kaasuttimen imuilman etulämmityksen vivun asento

9. Controls.....FREE & CORRECT

- tarkasta sauvan liike (korkeusperäsin ja siivekkeet) sekä sivuperäsimen liike viemällä sauva keskitettynä täysin eteen, poikkeuta sauva täysin vasemmalle, samanaikaisesti paina vasen jalka pohjaan, tuo sauva täysin takimmaiseen asentoon poikkeutettuna ja käännä nyt siiveke täysin oikealle, samanaikaisesti paina oikea jalka pohjaan ja vie sauva täysin etuasentoon, lopuksi keskitä ohjaimet
- Tarkkaile testauksen aikana visuaalisesti ohjainpintojen oikea liikerata.

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	27
		04.09.2014	

10. Mixture..... RICH

- säädä seos täysin rikkaalle (yli 3000ft:n korkeudella lentoonlähdössä laihenna moottori käymään maksimi kierroslukua täydellä kaasulla)

11. Flaps.....AS REQUIRED

- Valitse laskusiivekkeet lentoonlähtoasentoon (0-10 astetta), tarkasta laskusiivekkeiden asento (valitsin/vipu sekä indikaattorin näyttämä)

12. Nav.Aids/T/O Briefing..... SET/PERFORM

Nav.Aids

- Aseta navigointilaitteet tukemaan tulevaa reittiä:

VOR: aseta selvityksen mukaisen menoportin radiaali

ADF: aseta kentällä oleva majakka (jos mahdollista niin laskukiitotien päässä oleva)

Huom. VFR lennolla ensisijainen paikannus perustuu karttatyöskentelyyn ja asetettuja suunnistuslaitteita käytetään vain tukemaan karttasuunnistusta.

T/O Briefing

- Ennen lentoonläättöä suoritettavan **TAKEOFF BRIEFINGIN** tarkoitus on kerrata lentoonlähdön jälkeiset selvitysrajat, suunnat, korkeudet, ensimmäinen maastomerkki, suunnistuslaitteiden asetukset (jos niitä käytetään) sekä kerrata toimenpiteet häiriötilanteissa lentoonlähdössä
- Takeoff brieffaus **EI** saa olla vain "ulkolukua", tee se ajatuksella. Sen tärkeys korostuu kun lentoonläättö suoritetaan vieraalta kentältä/normaalista poikkeavissa olosuhteissa.
- Ei turhaa "jaarittelua"
- **HARJOITTELE** brieffauksia
- Toimenpiteet häiriötilanteessa käydään läpi viimeiseksi, ennen kuin ilmoitetaan valmius lentoonläättöön, jotta ne ovat päällimmäisenä mielessä
- Brieffauksessa käydään läpi välittömät ja ensisijaiset toimenpiteet.

Selvityksen ja menetelmän kertaus:

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu 28
		04.09.2014

- **Takeoff runway xx,**
- **Suoritetaan lentoonlähtö kiitotieltä xx,**

Varmistetaan että ollaan oikean kiitotien odotuspaikalla, alkaa lentoonlähtöön "keskittyminen".

- **Noustaan suoraan xxx jalkaan jonka jälkeen xxx kaarrolla/suoraan kohti xxx, jätetään lähialue xxx kautta xxx jalkaa (tai alle)**
- **Climb straight ahead until xxx feet, xxx turn to xx, leave control zone via xxx, xxx feet (or below)**
- Ennen kaarron aloitusta nousta n.500ft AGL suoraan (jos laskukierroskorkeus saavutetaan ennen kiitotien jättöpäätä jatketaan laskukierroskorkeudessa kunnes ollaan ohitettu lentoonlähtöpään kynnyks), tarkistetaan ilmatila edestä sekä kaarron suunnasta ja jatketaan nousua selvityksen mukaiselle maksimikorkeudelle
 - alkunousu normaalisti Vy nopeudella (n.500ft AGL) jonka jälkeen voidaan jatkaa matkalentonousunopeudella paremman ilmatilatakkailun sekä moottorin jäähdytymisen saavuttamiseksi.
- Kertaa ensimmäiset lentoonlähtösuunnassa olevat maastomerkit/karkea ohjaus-suunta selvitysrajalle

Häiriötilanteet:

Mikä tahansa häiriö lähtökiidossa:

1. **TEHO tyhjäkäynnille**
2. **JARRUTA**
3. **ILMOITUS tornille**
Jos tilanne vaatii:
4. **Seos – LAIHALLE**
5. **Polttoainehana - KIINNI**
6. **Sytytyskytkin – POIS PÄÄLTÄ**
7. **Pääkytkin - POIS PÄÄLTÄ**

Any failure during Takeoff run:

1. **THROTTLE idle**
2. **BRAKES**
3. **INFORM atc**
In case of ground emergencies:
4. **Mixture - IDLE CUT-OFF**
5. **Fuel Valve - OFF**
6. **Ignition Switch - OFF**
7. **Master Switch – OFF**

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu 29 04.09.2014
--	---------------------	--------------------------

- Kohdat **1-7** käydään läpi T/O brieffauksessa
- Käden pitää käydä kyseisellä hallintalaitteella/kytkimellä. (lihasmuisti, vieras kone)

Keskeyttäessä lentoonlähtö maakiidon aikana ensisijainen tehtävä on pyrkiä pysäyttämään kone jäljellä olevalle kiitotielle. Kohdat **1-2**.

Jatkotoimenpiteet riippuvat keskeytyksen syystä. Esim. rengasrikko, moottoripalo, tai este kiitotiellä voivat vaatia pidemmälle vietyjä toimenpiteitä kuin esim. häiriö lennonvalvonta- tai moottorinvalvontamittareissa, sähköjärjestelmänhäiriö tai jokin muu "normaali" keskeytyksen syy.

Usein keskeytyksissä joiden syy on jokin toimintahäiriö joka ei muuten aiheuttaisi vaaratilannetta, liian hätäinen tai toispuolinen jarrutus aiheuttaa suurimmat vauriot (rengasrikko, ajautuminen pois kiitotieltä).

Suhteuta aina käytettävä jarrutusvoima jäljellä olevaan kiitotiehen eli pidä katse kiitotien päässä.

Jos ollaan ajautumassa pois kiitotieltä ja aikaa on, olisi mahdollisten lisävaurioiden sekä palovaaran minimoimiseksi pyrittävä tekemään kohdat **4-7**.

Kun kone on pysähtynyt:

- vyöt auki
- ulos koneesta (sammutin mukaan jos tarvitaan).

Ilmoita lennonjohdolle lentoonlähdön keskeytys heti kun mahdollista.

Muista:

Ensisijainen tehtävä on **aina** ohjata konetta

- **Moottorihäiriö lentoonlähdön jälkeen:**

1. **NOKKA ALAS, NOPEUS 60**
2. **LASKU ETUSEKTORIIN**
3. **Seos – LAIHALLE**
Jos aikaa:
4. **Polttoainehana - KIINNI**
5. **Sytytyskytkin - POIS PÄÄLTÄ**
6. **Laipat -TARPEEN MUKAAN**
7. **ILMOITUS tornille**
8. **Päävirta – POIS PÄÄLTÄ**

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu 30 04.09.2014
--	---------------------	--------------------------

- **Engine failure after rotation:**

1. **NOSE DOWN, AIRSPEED 60**
2. **LAND AHEAD**
3. **Mixture - IDLE CUT-OFF**
If time permits:
4. **Fuel Valve – OFF**
5. **Ignition Switch- OFF**
6. **INFORM ATC**
7. **Flaps – AS REQUIRED**
8. **Master Switch - OFF**

Moottorihäiriön tapahtuessa alkunousun aikana, on ensimmäinen tehtävä nokkaa laskemalla säilyttää ilmanopeus ja katsoa pakkolaskupaikka etusektorista, ensisijaiset toimenpiteet **1-2** ja **3**.

Jos mahdollista, suoritetaan lasku jäljellä olevalle kiitotielle laipat täysin alhaalla, muussa tapauksessa hallittu pakkolasku etusektoriin suurimpia esteitä väistellen.

Hallittu pakkolasku = Lennä/ohjaa konetta niin kauan kun se liikkuu.

Tehdyistä hätätoimenpiteistä ei siinä vaiheessa ole paljoakaan hyötyä kun niitä tehdessäsi sakkautat koneen.

Toimenpiteet **4-8** pienentävät laskunjälkeisiä vaaratilanteita mutta ne tehdään ainoastaan jos on aikaa.

- Jos joudut tekemään etusektoriin maastoon pakkolaskun – ota laipat vasta kun olet varma että pääset ”valitsemaasi” laskupaikkaan.

Pakkolasku etusektoriin = mitä korkeammalla olet sitä laajemmaksi etusektori muodostuu (paluu kenttäalueelle)

- Muista: Mitä jyrkempi kaarto sitä suurempi sakkausnopeus
- Muista: Matalalla sattuva moottorihäiriö vaatii nopeita (mutta rauhallisia) ja selkeitä päätöksiä.
- Kun olet etukäteen käynyt ne läpi, on päätöksenteko häiriön sattuessa nopeampaa.
- Tutustu kotikenttäsi maastoon.
- Aina kun suoritat lentoonlähdon/laskun tee jokin uusi havainto kenttää ympäröivästä alueesta.
- Kohdat **1-7** käydään läpi T/O briefauksessa
- Käden pitää käydä kyseisellä hallintalaitteella/kytkimellä. (lihasmuisti, vieras kone)

Kun suoritat lentoonlähdon:

- Käytä koko kiitotien pituus hyväksesi lentoonlähdössä.
- Tiedä miten pitkältä kiitotieltä suoritat lentoonlähdon.
- Tiedä koneesi lentoonlähtösuoritusarvot (eli ne on **laskettava** joka kerta)
- Tiedä kotikenttäsi kiitoteiden etusektorissa olevat mahdolliset pakkolaskupaikat.
- Tutustu myös mahdollisuuksien (kartan) mukaan vieraan kentän maastoon: asutusta/ peltoa/metsää/kalliota....

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	31
		04.09.2014	

Huom. erot kun moottorihäiriö tapahtuu **heti** irrotuksen jälkeen

Jos moottorihäiriö tapahtuu **heti** irrotuksen jälkeen, **ÄLÄ** työnnä nokkaa alas, vaan tee hallittu loppuloivennus.

Alkunousun aikana tapahtuva moottorihäiriö ei välttämättä ole kerrasta moottorin sammuttava ja moottorista saatava teho voi olla riittävä takaisin kentälle tuloon, kuitenkin varaudu täydelliseen moottoritehon menetykseen ja etsi katseella pakkolaskupaikkoja samalla kuin lennät kohti kenttä-aluetta.

Jos alkunousun aikana tapahtuu osittainen tehonmenetys, laske nokkaa sen verran että säilytät vaakalennon ja/tai vähintään nopeuden 60, ota seoslämpö päälle ja vältä äkillisiä tehon muutoksia

LINE UP

Line up:ssa on ensisijaisen tärkeitä että keskitytään ainoastaan lentoonlähtöön liittyviin toimenpiteisiin, kuunnellaan tarkasti radiopuhelinliikennettä sekä toimitaan niin että lentoonlähtöselvityksen jälkeen kiitotiellä vietetään mahdollisimman vähän aikaa. Tämä ei tietenkään tarkoita että asiat tehdään kiireellä ja hutiloiden vaan on kiinnitettävä huomiota työskentelyjärjestykseen kyseisessä tilanteessa. Odottaessasi vuoroa odotuspaikalla seuraa radiopuhelin liikennettä jotta saat muodostettua mielikuvaa liikennetilanteesta.

Muista: jos lennonjohto kysyy oletko **valmis välittömään lentoonlähtöön? (are you ready for immediate T/O ?)**, ja vastaat siihen myöntävästi, on oletusarvo että teet lentoonlähdön pysähtymättä kiitotielle.

Jos et ole **täysin** valmis (pl. kohdat **1-4**, jotka tehdään kiitotielle rullatessa), **älä** vastaa myöntävästi.

Ennen kuin ilmoitat valmiudesta lentoonlähtöön laita kartat, kynät, OFP:t niille kuuluville paikoille, varmista kartasta kiitotien tarkka magneettinen suunta ja tarkasta listasta mitkä asiat teet ulkomuistista kun rullaat kiitotielle (kohdat **1-4**) ja aseta tarkastuslista mittaripaneelin päälle muistutukseksi että se on vielä kesken.

Kun saat selvityksen:

- Kuittaa selvästi takaisin ja lähde samalla liikkeelle rauhallisesti mutta määrätietoisesti
- Kuuntele tarkasti tuulen suunta ja aseta ohjainsauva valmiiksi tuulikorjaukseen (jos on tarvetta) jo kiitotielle rullauksen aikana
- Katso kellon aika ja paina se mieleen, **älä** jää kirjoittamaan kellon aikaa ylös kiitotiellä (sen ehtii kirjaamaan ylös kun on asettunut vaakalentoon lentoonlähdön jälkeen)

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu
		32
		04.09.2014

- Rullatessasi kiitotielle varmista että se on vapaa ja totea ääneen:

Right side, Left side Clear

(ylätasokoneella varmista heti liikkeelle lähtiessäsi ettei loppuosalla ole konetta, jos tarkistat sen liian myöhään, peittää siipi näkökentän)

- samalla varmista mikä selvitys sinulla on ja totea se ääneen:

Cleared line up/takeoff

samalla tee kohdat **1- 4** ulkomuistista, totea tekemäsi asiat **ääneen**

***1. Strobe & Landing Light..... ON**

- Kytke laskuvaloheitin päälle (ON)
- Kytke STROBE-valot päälle (ON)

***2. Pitot Heat..... AS REQUIRED**

- Sääolosuhteiden niin vaatiessa kytke pitot-lämmitys päälle (ON)

TTT-Aviation Oy Ltd:n koulutusohjeen mukaan:

Pitot lämmitys päälle kun:

1. Yö vallitsee
2. IMC- olosuhteet
3. Näkyvää kosteutta
4. Sade
5. Jäätämismahdollisuus

***3. Transponder..... ALT**

- Aseta transponder ALT-asentoon

***4. Gyros..... CHECKED**

- Rullaa keskilinjalle tarkasti kiitotien suuntaisesti, tarkasta magneetti kompassin näyttö sekä aseta suuntahyrrä **Kiitotien magneettisen** suunnan mukaan ja totea ääneen:

Gyros Checked,

- Laita tarkastuslista sille varattuun paikkaan (penkkien väliin) ja totea ääneen:

Checklist completed

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu
		33
		04.09.2014

Ready for takeoff

Lentoonlähtö:

- Sauva tuulen suuntaan
- Lisää rauhallisesti jarruja vasten lentoonlähtöteho ja vapauta jarrut
- Tarkasta teho,öljynpaineet ja lämmöt vihreällä (moottorivalvontamittarit: ja totea ääneen:

Power set

- Tarkasta nopeusmittarin normaali nousu ja totea ääneen:

Speed Alive

- Kun nopeus on **50** Kias (normaali lentoonlähtö) totea ääneen:

Rotate ja samalla:

- aloita **rauhallinen** kevyys ja aseta koneen nokka ulkoisten referenssien mukaan nousuasentoon.

LANDING IMMEDIATELY AFTER T/O OR GO-AROUND

- Listaa käytetään kun joudutaan heti lentoonlähdon jälkeen palaamaan laskuun.
Yleensä tällaisessa tilanteessa ollaan niin lähellä kenttäaluetta että kyseiset kohdat on tarkoituksenmukaista tehdä ulkomuistista ja keskittyä laskukierrosliikenteen tarkkailuun sekä lähestymistoimenpiteisiin

1. Flaps.....UP

- tarkasta laskusiivekkeiden asento
(valitsin/vipu sekä indikaattorin näyttämä)

2. Power.....SET

- aseta tarvittava tehoasetus

3. Engine Instruments..... CHECKED

- tarkista moottorivalvontamittarit

4. Approach Briefing.....PERFORMED

- tee lähestymisbrieffaas (esim. tehdään lähestyminen kiitotielle 18

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu
		34
		04.09.2014

vasemman perusosan kautta VFR, laskukierroskorkeus 600 jalkaa
kentän korkeus 57 jalkaa

5. Nav. Aids.....SET

- jos tarvitaan, aseta ja tarkasta navigointilaitteet vastaamaan tulevaa lähestymistä

Ready for flaps, then continue with Final checklist

CLIMB CHECK

- tarkastukset tehdään kun nousu on stabiloitunut ja turvallinen korkeus on saavutettu
- tarkastukset tehdään ulkomuistista ja tarkastettavat kohdat todetaan **ääneen**
(jos ohjaamonmelutaso on korkea ja esim. radiopuhelinliikenteen seuraaminen vaatii erityistä huomiota on tarkastukset tehtävä äänettöminä, tällöin todetaan vain tarkastusten aloitus ääneen: **Climb Checks**)
- tarkastettavat kohdat varmennetaan listasta kun tilanne sen sallii.

TTT-Aviation Oy Ltd:n koulutusohjeen mukaan:

1. laskukierroksessa tarkastukset tehdään ulkomuistista
2. vilkkaasti liikennöidyssä ilmatilassa tai tilanteessa jossa lentäminen ja ilmatilan tarkkailu vaatii suuren huomion, tehdään lista ulkomuistista ja luetaan kun tilanne sen sallii
3. **Climb Check**- lista on käytävä aina läpi ennen seuraavaan listaan (**Cruise Checks**) siirtymistä

***1. Flaps..... UP**

- tarkasta laskusiivekkeiden asento (valitsin/vipu sekä indikaattorin näyttämä)
Tai:
- jos lentoonlähtö on tehty laippa-asetuksella (max. 10°) valitse laipat ylös kun esteet on ylitetty ja turvallinen nopeus(60 Kias) ja korkeus on saavutettu

***2. Climb Power..... SET**

- tarkasta/aseta nousutehoasetus

***3. Engine Instruments..... CHECKED**

- tarkasta moottorinvalvontamittarit (yli 3000ft korkeudessa laihenna moottori käymään maksimi kierrosluvulla)

***4. Taxi & Landing Lights.....AS REQUIRED**

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu 35 04.09.2014
--	---------------------	--------------------------

- Valitse valot tilanteen edellyttämällä tavalla

TTT-Aviation Oy Ltd:n koulutusohjeen mukaan:

1. laskukierroksessa/harjoitusalueelle mentäessä laskuvaloheitin jätetään päälle (ON) ja rullausvalo kytketään pois (OFF)
2. matkalennolla kummatkin valot kytketään pois
3. olosuhteissa joissa laskuvaloheitin aiheuttaa vaikeuksia ohjaajan havainnointikyvyssä, kytketään valo pois päältä (esim. yöllä vesi- ja lumisateessa tai aina kun valoheitin häiritsee näkyvyyttä ohjamosta
4. jos valojen käytön voidaan olettaa häiritsevän toisen ilma-aluksen ohjaajaa kytketään ne pois päältä.

*5. Altimeters..... AS REQUIRED

- Tarkasta paineasetus ja mikä korkeus mennään läpi ja totea ne ääneen esim: **1009 passing 500 ft**
- Jos nousua jatketaan lentopinnoille vaihda siirtokorkeudella (Transition Altitude) standardi asetukselle **1013** ja totea se ääneen.
- Jos tarkastuslista jää kesken aseta se mittaripaneelin päälle muistutukseksi siitä että jokin kohta on tekemättä
- Kun olet saanut tarkastettua listan mukaiset kohdat totea ääneen: **Climb check completed** ja laita lista sille varattuun paikkaan

CRUISE CHECK

- vaakalentoa asettumisen jälkeen tehdään ulkomuistista tarkastukset ja varmennetaan ne tarkastuslistasta kun liikennetilanne sen sallii

TTT-Aviation Oy Ltd:n koulutusohjeen mukaan:

1. vilkkaasti liikennöidyssä ilmatilassa tai tilanteissa joissa lentäminen ja ilmatilan tarkkailu vaativat suuren huomion, ei listaa lueta.
2. lennettäessä laskukierroksessa myötätuuleen asettumisen jälkeen tarkastetaan ulkomuistista: a) moottorinvalvontamittarit
b) polttoainemäärämittarit
c) sähköjärjestelmän lataus

*1. Cruise Power SET

- tarkasta matkalentotehoasetus ja kiristä kitkalukko

*2. Mixture AS REQUIRED

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu
		36
		04.09.2014

TTT-Aviation Oy Ltd:n koulutusohjeen mukaan:

1. Harjoitusalueelle mentäessä ei laihenneta
2. Matkalennolla laihennetaan kun teho on alle 75% ja ollaan asettauduttu matkalentokorkeuteen

Laihennus suoritetaan EGT mittarin avulla käsikirjan ohjeiden mukaan.

Jos koneessa ei ole EGT mittaria suoritetaan laihennus seuraavalla menetelmällä:

1. Laihenna kunnes havaitset kierrosluvun pienen pudotuksen
2. rikasta seosta $\frac{3}{4}$ kierrosta sekä sen jälkeen vielä $1\frac{1}{2}$ kierrosta

***3. External Lights AS REQUIRED**

- käy läpi mitkä ulkopuoliset valot pidät päällä ja totea ne ääneen

***4. Station Check PERFORMED**

Pääperiaatteena: varmista:

- a. Kone/järjestelmät toimii
- b. Tiedät missä olet
- c. Tiedät minne olet menossa
- d. Millaiset sääolosuhteet vallitsevat

STATION CHECKS:

a. Kone/järjestelmät

Polttoaine hana --- -----**AUKI**

- Koneessa jossa on polttoaineen syöttö valittavissa oikeasta/vasemmasta/molemmista tankeista todetaan missä asennossa valitsin on

Polttoainemäärämittarit-----**NÄYTTÄÄ OIKEIN**

- Todetaan näyttämä sekä varmistetaan että näyttämä on looginen tankkauksen/lennetyn ajan sekä polttoaine laskelmien suhteen.
- Sen lisäksi koneessa jossa pa syöttö on valittavissa vasemmasta/oikeasta tankista todetaan millä tankilla syöttö on sekä verrataan määrämittareiden näytöt keskenään

Etulämmitys-----**TARKASTA**

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu
		37
		04.09.2014

- Tarkastetaan seoslämmöt sekä tehdään arvio etulämmityksen tarpeesta/mahdollisesta kaasutin jäätämisestä ja millaisissa sääolosuhteissa lennetään

Moottorinvalvontamittarit-----**TARKASTA**

- Tarkasta että moottorinkierrosluku vastaa haluttua asetusta, säädä tarvittaessa ja käytä kitkalukkoa
- Tarkasta öljynpaineet/lämmöt vihreällä
- Tarkasta sähköjärjestelmä/lataus positiivinen, varoitusvalo(t) ei pala, lataus vastaa kuormaa

Ulkopuoliset valot-----**TARKASTA**

- Käy läpi mitkä ulkopuoliset valot ovat päällä/mitä valoja käytät/tarvitset

Lennonvalvontamittarit-----**TARKASTA**

- Tarkasta QNH ja lentokorkeus/kertaa selvityskorkeus /max.korkeus jota voit käyttää
- tarkasta keinohorisontin/kaarto-ja kallistusmittarin oikea toiminta
- tarkasta nopeusmittarin näyttö looginen tehoasetuksen/lentotilan kanssa
- Tarkasta lentosuunta/suuntahyrrä/magn.kompassi

b. **Tiedä missä olet**

Samalla kun tarkistat lentosuunnan varmistat:

- maamerkeistä/kartalta missä olet.
- jos olet matkalennolla varmistat että olet reittiviivalla

c. **Tiedä minne olet menossa**

- varmista seuraava reittipiste/selvitysraja kartalta

:

d. **Millaiset sääolosuhteet vallitsevat**

Tee arvio sääolosuhteista

- edessäpäin reitin suunnalla
- varmista myös aina selusta
- onko parempi/huonompi kuin maassa läpikäymäsi säät

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu
		38
		04.09.2014

Seos-----**TILANTEEN MUKAAN**

- koneen käsikirjan/TTT:n koulutusohjeen mukaan

Cruise check completed

DESCENT

- Descent lista on pyrittävä tekemään ennen kuin korkeuden vähennys aloitetaan tai liu"un aikana, ei silloin kun ollaan jo saavutettu tavoite/selvitys korkeus ja asetuttu vaakalento
- Jos lento ollaan suoritettu sellaisella korkeudella että korkeuden vähennystä ei reittiosuudella (tai siirryttäessä harjoitusalueelta kohti kenttää) **Pitää** kyseinen lista jokatapauksessa tehtävä

1. MINIMUM SAFE ALTITUDE..... CHECKED

- minimi lentokorkeudet (VFR-maaston korkeus + minimilentokorkeus)
- tiedosta aina reitin varrella olevat korkeat esteet/mastot. jos kadotat itsesi kartalta ja/ näkyvyys huononee eteenpäin niin tiedosta aina millä korkeudella säilytät riittävän estevaran lähelläsi oleviin esteisiin

2. MIXTURE..... AS REQUIRED

- aseta seos rikkaalle

3. FUEL QUANTITY / SELECTOR.....CHECKED / SET

- tarkista polttoainemäärä sekä polttoainehanan asento
(Cessna 152:ssa on polttoainehana aina joko OFF tai ON asennossa eikä sitä voida valita joko oikealle tai vasemmalle tankille. Kuitenkin useissa muissa koneissa tämä mahdollisuus on (esim. Cessna 172). koulutuksellisista syistä on myös C152 tarkastuslistassa polttoainehanan asennon tarkastus)

4. ALTIMETERS/QNH.....CHECK/SET

- Kuuntele kentän ATIS lähetys ja asenna kentän QNH arvo korkeusmittariin (jos olet jo aikaisemmin kuunnellut ATIS – lähetyksen ja asettanut QNH:n tarkista korkeusmittari asetus)
- jos laskeudut lentopinnoilta (standardi asetus) aseta QNH arvo vasta siirtopinnalla (Transition Level).

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	39
		04.09.2014	

TTT-Aviation Oy Ltd:n koulutusohjeen mukaan:

Kun laskeudutaan lentopinnoilta QNH korkeuksille asetetaan tarkastuslista **mittaripaneelin** päälle muistutukseksi siitä että QNH arvo on vielä asettamatta. Siirtopinnan läpäisyn jälkeen kun korkeusmittari asetus on muutettu laitetaan tarkastuslista sille kuuluvalla paikalle ja todetaan:

Descent check completed

APPROACH AND LANDING CHECK

- ennen APPROACH AND LANDING listaan siirtymistä , pyydä lähestymisselvitys
- Lähestymisselvitys on pyydettävä hyvissä ajoin (vähintään 5-10 min ennen selvityksen vaatimaan ilmatilaan saapumista, matkalennolla se on hyvä pyytää vieläkin aikaisemmin) jotta lähestyttäessä kenttää voidaan keskittyä ilmatilan tarkkailuun sekä kentän paikallistamiseen

*1. APPROACH BRIEFING..... PERFORMED

Lähestymisbrieffaoksessa kerrataan lennonjohtajan antama selvitys. Lähestymisbrieffauksen teko ei saa olla ”ulkolukua” vaan se on käytävä läpi **ajatuksella**.

Sen lisäksi että kerrataan lennonjohto selvitys, tukeudutaan lähestymisbrieffausta tehdessä kentän lähestymiskarttaan (VAC =Visual Approach Chart), laskeutumiskarttaan (Landing Chart) sekä 1:500000 VFR suunnistuskarttaan.

TTT-Aviation Oy Ltd:n koulutusohjeen mukaan:

Brieffaoksessa käydään läpi:

1. Lennonjohdon antama selvitys

2. Laskukierros- sekä kentän korkeus merenpinnasta

- tarkoitus on tiedostaa laskukierroksen korkeus kentän pinnasta ja tätä kautta lisätä tietoisuutta turvallisen korkeuden säilymisestä. Etenkin yöllä ja huonoissa sää-olosuhteissa, jolloin esteiden havaitseminen on vaikeampaa, korkeustietoisuudella on suuri merkitys (kyseiset korkeudet löytyvät laskeutumiskartasta, Landing Chart)

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	40
		04.09.2014	

3. Suunnitellaan miten saapuminen tullaan lentämään

- turvallisen saapumisen ja lähestymisen edellytyksenä on että hyvissä ajoin mietitään miten kentälle sekä selvitysrajalle löydetään.
- kartan ja maamerkkien avulla suunnitellaan saapuminen sekä orientoidutaan siihen mistä kenttää katseella etsitään kun sitä lähestytään
- suunnitellaan alustavasti missä korkeuden vähennys aloitetaan mahdollisille selvityksen mukaiselle korkeudelle sekä laskukierros-korkeuteen
- suunnittele miten lennät laskukierrokseen
- orientoidu mille puolelle kentän pitää jäädä kun selvityksen mukaan laskukierrokseen liitytään (esim. **oikea** myötätuuli kiitotie 36 = kiitotie jää oikealle puolelle ja ohjaussuunta on etelään, myötätuuli kiitotie 18 = kiitotie jää vasemmalle puolelle ja ohjaussuunta on pohjoiseen)
- hyvä orientoituminen ajan ja matkan suhteen on myös tärkeätä. Jos lähialueen rajalta on 8nm kentälle, maanopeutesi n.90 kts olet kentän päällä 5min kuluttua, tämä tarkoittaa sitä että lentokorkeudesta riippuen pitäisi sinun saada kenttäaluetta näkyviin n. 3 min kuluttua siitä kun lensit lähialueen sisään. Jos et vielä 6-7 min kuluessa ole havainnut kenttää, olet todennäköisesti ajanut harhaan.
- siirtyessäsi kartalta toiselle huomioi muuttuva mittakaava. Ennenkuin vaihdat kartalta toiselle, etsi kartalta maamerkki jonka tunnistat myös siltä kartalta johon siirryt.

4. Sääolosuhteet

- säätietojen perusteella tee **alustavaa** arviota siitä millaiset laskuolosuhteet tulevat olemaan (laskusiivekeasetus, sivutuuli, käytettävät nopeudet) ja miten sääolosuhteet vaikuttavat lähialueella suunnistukseen

5. Laskuun käytettävän kiitotien pituus sekä leveys

- vertaa suoritusarvoihin sekä mieti etukäteen laskutekniikkaa (normaali, ilman laskusiivekkeitä, lyhyen kentän tekniikka)
- mieti myös samalla mistä rullaustieltä tulet todennäköisesti vapauttamaan kiitotien (ellei lennonjohtaja laskuselvityksessään muuta pyydä)

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	41
		04.09.2014	

6. Liikennetilanne laskukierroksessa sekä lähialueella

- kiinnitä huomiota liikennetilanteeseen laskukierroksessa sekä lähialueella ja suunnittele oma lentoreittisi (selvitykset huomioiden) sen mukaan

hyvän lähestymisbrieffauksen tunnistaa siitä jos vierellä istujalle ei jää epäselväksi:

1. **MITEN** tulet lentämään selvityksen mukaisesti (suunnistus)
2. **MITÄ** korkeuksia käytät ja missä (liu"un suunnittelu)
3. **MILLAISEN** lähestymisen tulet tekemään (sääolosuhteet, suoritusarvot, nopeudet, laippa-asetukset)
4. **MUITA?** miten huomiot muun liikenteen

Esimerkki lähestymisbrieffauksesta:

Oletusarvot:

OH- CKY on koululennolla Porvoon harjoitusalueella

ATIS: Malmi Information India at time 1120 Runway 18 in use TL 60 wind 200° 12 kts gusting 19 kts variable 180° and 270° visibility 20km few 1800ft bkn cb 2500ft temp. 19°C dewpoint 16°C QNH 994

Malmin lennonjohdolta saatu selvitys:

OKY join **baseleg runway 18 via Deger 1000 ft or below VFR**, observe traffic departed runway 18

Lähestymisbrieffaus:

join **baseleg runway 18** at Malmi fly **control area** inbound via **Deger 1000ft or below VFR**. Traffic circuit **altitude 600ft** and airfield **elevation 57ft**. Departing traffic from runway 18

Landing distance available at runway 18 1140 meters, **Landing distance required** 345 meters. Due to gusting winds up to 19kts planning to fly approach and landing flaps 10°/UP, 5kts increased speeds. on final probably right crosswind

visibility and cloud base on control area good

fly to **Deger south side** of Porvoo highway and descent at least to **1000ft** at **Deger**, maintain **VMC**. After Deger fly towards Fazer and baseleg runway 18. when passing Fazer and turning towards baseleg airfield should be front of me on left side, start Descent to traffic circuit altitude **600ft** when passing Fazer

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	42
		04.09.2014	

Jos suunnistuslaitteita käytetään tukena:

VOR

Deger is radial 112 from HEL 114.2 (1Taajuus) set and identified (2Tunnista)

DME

HEL 114.2 Distance to Deger 8.8nm

ADF

Foxtrot 408 (1Taajuus) set on ADF and Identified (2Tunnista) On final runway 18

Koska lennonjohto selvitykset eivät aina tietenkään ole samanlaisia saattaa asioiden brieffausjärjestys hieman muuttua. kuitenkin edellä luetellut kohdat **1-6** on käytävä läpi

***2. NAV AIDS.....SET**

- normaalisti suunnistuslaitteet on jo asetettu lähestymisbrieffauksen yhteydessä jolloin todetaan vain NAV AIDS SET
- jos laitteita ei käytetä on se todettava. (esim. not in use)
- silloin kun laitteita **ei** käytetä ei missään tapauksessa lueta listasta NAV AIDS **SET**

Huom. VFR lennolla ensisijainen paikannus on tapahduttava kartan ja maamerkkien perusteella, suunnistuslaitteet tukevat karttasuunnistusta

3. ALTIMETERS QNH..... SET / CROSSCHECK

- tarkista korkeusmittariasetus ja lentokorkeus

4. LANDING LIGHTS.....ON

- kytke laskuvalonheitin päälle

Ready for flaps

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	43
		04.09.2014	

FINAL CHECK

Final Checkit tehdään ulkomuistista loppuosalla

*1. CARBURATOR HEAT..... AS REQUIRED

- varmista kaasuttimen imuilman lämmityksen asento

*2. MIXTURE.....RICH

- varmista että seos on rikkaalla

*3. FLAPS.....SET

- totea/valitse laskusiivekeasetus jolla suoritat laskun
- tarkoitus on tiedostaa millä laippa-asetuksella lasku suoritetaan

Final check completed

AFTER LANDING

TTT-Aviation Oy Ltd:n koulutusohjeen mukaan:

Laskun jälkeen keskitytään poistumaan kiitotieltä sekä hidastamaan laskukiito nopeus normaaliksi rullausnopeudeksi **eikä alla lueteltuja kohtia tehdä kiitotiellä** AFTER LANDING lista tehdään **ulkomuistista** kun ollaan poistuttu käytössä olevalta kiitotieltä ja rullausnopeus sekä liikennetilanne sen sallivat

Poikkeukset:

1. kun suoritetaan lyhyenkentän lasku jossa, laskusiivekkeiden sisäänotto laskukiidon aikana maksimaalisen jarrutustehon saavuttamiseksi, kuuluu osana laskutekniikkaan
2. Mikä tahansa epänormaali tilanne joka vaatii normaalia voimakkaamman jarrutustehon (esim. este kiitotiellä)

*1. TRANSPONDER.....STBY

- aseta transponder STBY

*2. CARBURATOR HEAT.....COLD

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	44
		04.09.2014	

- tarkasta kaasuttimen imuilman etulämmityksen vivun asento edessä = kylmä (COLD)

***3. FLAPS.....UP**

- ota laskusiivekkeet sisään

***4. PITOT HEAT.....OFF**

- kytke pitot-lämmitys (OFF) päältä

***5. STROBE & LANDING LIGHTS.....OFF**

- kytke STROBE (jos koneessa on) ja LANDING valot pois päältä

***6. TAXI LIGHT.....AS REQUIRED**

- jos olosuhteet vaativat (ja koneessa on) kytke rullausvalo päälle.
jos rullausvaloa ei ole voidaan laskuvaloheitintä käyttää sen sijaan.
huomioi tällöin ettei se häikäise muita rullaavia koneita

After landing check completed

PARKING

Ennen PARKING listan lukua, varmista AFTER LANDING listan mukaiset asiat tehdyiksi (työlistana)
Kun pysäytät koneen aseta kaasu 1000rpm ja tee PARKING lista työlistana

1. TAXI LIGHT..... OFF

- kytke rullaus/laskuvalonheitin pois (OFF) päältä

2. PARKING BRAKE.....AS REQUIRED

- jos siirrät konetta välittömästi sammutuksen jälkeen älä aseta parkkijarrua
- ensisijaisesti varmista kone parkkiruudussa pyöräpukeilla/sitomalla
jos tämä ei ole mahdollista käytä parkkijarrua
(huomio että talviolosuhteissa parkkijarru on altis jäätymiselle)

3. RADIOS / ELECTRICAL SWITCHES..... OFF

- kytke radiot,suunnistuslaitteet, transponder, tarpeettomat ohjaamovaloistukset ja sähkölaitteet pois päältä

Cessna 152 Laajennettu tarkastuslista	TTT-Aviation Oy Ltd	Sivu	45
		04.09.2014	

4. ENGINE..... CUT OFF

- vedä seos laihalle asentoon, varmista potkurin täydellinen pysähtyminen

5. IGNITION SWITCH.....OFF

- kytke magneetit pois (OFF) päältä ja ota avain pois virtalukosta

6. NAV LIGHTS / BEACON..... OFF

- kytke navigointivalot ja vilkkumajakka pois (OFF) päältä

7. MASTER SWITCH.....OFF

- kytke akku- ja latauskytkimet pois (OFF) päältä

Parking check completed

SECURING AIRCRAFT (KONEEN VARMISTAMINEN)

TTT-Aviation Oy Ltd:n koulutusohjeen mukaan:

- Malmilla TTT-Aviation Oy Ltd:n lentokoneet varmistetaan pyöräpukeilla ja sitomalla
- joka koneessa on omat pyöräpukit ja ne asetetaan aina kun poistutaan koneelta. poistuttaessa pidemmäksi aikaa varmistetaan myös sitomalla (malmilla)
- Yöksi ja kovissa tuuliolosuhteissa varmistetaan aina myös sitomalla (kun kone on seisonapaikalla jossa on kiinnitysköydet). Sitominen tapahtuu siivistä sekä lentokoneen perästä.
- Lähdetessä matkalennolle varmista että pyöräpukit ovat mukana
- Asetetaan tuulilukko
- Pitot-putken-suoja
- Pakoputken suojat
- Polttoainekorkkien suojat (Cessna 150)
- Fuel Drain-suoja
- Ovet lukkoon
- Lentoon liittyvät tavarat otetaan lentokoneesta pois lennon jälkeen ja viedään yrityksen toimitiloihin
- Engine Intake Covers
- Ohjaamon peito
- Kuumalla säällä voidaan ikkunat peittää sisältä aurinkosuojakankaalla joka viilentää ohjaamoa.
- Talvella siipipussit ja lämmittimet ohjaamoon sekä moottoritilaan