

### Volgorde indeling te behandelen stof

Mijn idee is om in deze volgorde door het te "behandelen" materiaal te gaan.

Of het idee van alleen op vragen af te gaan lijkt mij problematisch, vandaar dat ik dan ook een bepaald pad wil bewandelen.

Het onderstaande bedekt niet de gehele stof maar bij het ontbrekende reken ik op de hulp van collega's.

Hetgeen ontbreekt heb ik in het document "Hulp bij zelfstudie" in het rood weergegeven.

Onderstaande stof behandelen uit het boek van Jo wijnen

4-takt motoren, zoals:

- lijnmotoren
- v motoren
- boxermotoren
- sternmotoren

<http://okigihan.blogspot.nl/p/crankshafts-crankshaft-is-carried-in.html>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Radial\\_engine](https://en.wikipedia.org/wiki/Radial_engine)

2-takt motoren

Rendement en factoren die van invloed zijn . Blz 6 t/m 13

Het PV diagram en vermogenskromme.

Roterende zuigermotor (wankelmotor)

<http://www.mech4study.com/2015/05/wankel-rotary-engine.html>

*Cilinder met klep*; Powerplant vol 1, zie fig. 1-4 op pagina 1-6

*Carburateur*; zie Powerplant vol 1, zie hoofdstuk 2, pagina 2-2 t/m pagina 2-15

*High tension magneet*, Powerplant vol 1, zie hoofdstuk 4

*Compressie lektester*, Powerplant vol 2, zie hoofdstuk 10, pagina 10-40 en volgende.

*Zuigers, beschadigd door oververhitting*;

<http://www.underhoodservice.com/tech-feature-troubleshooting-internal-errors-solving-piston-and-ring-breakdowns/>

*Spark plugs of engines that were operated differently*, doe daarom dit:

How do I "read" a spark plug? Deze regel intoetsen in zoekvenster

Efficiency and medium pressure, zie;

<http://www.fs1forum.com/pdf/Arno%20Koch%20-%20De%20Cilinderkop.pdf>

Hetzelfde document kan gebruikt worden voor:

*Engine knock and octane rating*

*Combustion chamber shapes*, extra afbeeldingen te zien op:

<http://www.pearltrees.com/kieranlloyd/types-combustion-chambers/id12646158/item125959653>

*Fuel/air mix in the carburetor* en Carburetor principle, carburetor equation

[http://dellorto.it/wp-content/uploads/2015/10/dellorto\\_manual.pdf](http://dellorto.it/wp-content/uploads/2015/10/dellorto_manual.pdf)

Dit is de uitleg van een carburateur met een gasschuif met naald, een zeer leerzaam verhaal, vooral omdat zo'n type voorkomt bij de kleinere motoren.

*Simple carburetor - Problems of the simple carburetor and their solutions - Carburetor models:*

Zoiets treft men aan op b.v. Solo motoren, op de site van de paragliders is een goed artikel te vinden, zie

<http://paramotor.be/documenten/carburatoren.pdf>

*Fuel/air mix during injection*

De vraag is of we hier als CST mee geconfronteerd gaan worden.

*Operation and assembly;* Zie Powerplant vol 1 pag 3-1 t/m 3-15

*Silencers and heater installations,* Zie Powerplant vol 1 pag 3-22 t/m 3-26

*Nacelles and cowlings,* <https://www.law.cornell.edu/cfr/text/14/23.1193>

*Inspection and test*

*CO emission test*

Werking van een magneetontsteking, en controle van onderhoudslimieten

Zie Powerplant vol 1 (C) H 4 pag 4-1 t/m 4/12

Zie ook KNVVL boek H5, pag 24 t/m 28

Werking van diverse soorten carburateurs zoals: Zie Powerplant vol 1 (C) H2 , pag 2-1 t/m pag 2-21

*Vlottercarburateurs*

*Membraancarburateurs* ofwel vlotterloos, zie boek Jo Wijnen pag

*SU carburateurs,* worden o.a. toegepast bij bepaalde Limbach motoren

Mechanische fuelpumps

Zie Limbach 1700 2000 2400 deelA pdf,

[https://en.wikipedia.org/wiki/SU\\_Carburettor](https://en.wikipedia.org/wiki/SU_Carburettor)

Electric fuelpumps; [http://www.aa1car.com/library/fuel\\_pump.htm](http://www.aa1car.com/library/fuel_pump.htm)

Het betreft hier info over fuel pumps voor auto's, maar het gaat om het werkingsprincipe.

Zie ook : <https://www.aircraftspruce.com/menus/ep/fuelpumps.html>

De constructie van spoel ontsteking, magneetontsteking ontsteking, zie hiervoor Powerplant vol 1 H4 pag 4-1 t/m pag 4-20 en ook;

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Ontstekingsstelsel>

Voor de constructie en werking van een thyristor ontsteking zie:

[http://kawtriple.com/mraxl/h\\_manual/115.pdf](http://kawtriple.com/mraxl/h_manual/115.pdf)

Efficiency van de ontsteking en het preheat systeem.

Een mooie site waar van alles te vinden is:

<http://www.rotax-owner.com/en/videos-topmenu/all-videos>

<https://www.lycoming.com/content/operating-cold-weather>

Voor de modules van het ignition en preheat system zie;

[http://jabiru.net.au/images/CS01-4\\_Cold\\_Start\\_Installation\\_mk1\\_bracket\\_and\\_pickup.pdf](http://jabiru.net.au/images/CS01-4_Cold_Start_Installation_mk1_bracket_and_pickup.pdf)

Van deze Australische motor is een mooie manual site beschikbaar, zie;

<http://jabiru.net.au/service/manuals#prop-manuals>

Voor het inspecteren en testen van een bougie, zie;

Powerplant vol 1 H4 pag 4-20 en 4-22, 4-30 t/m 4-39

*Four-stroke reciprocating engine and control units and Energy losses*

<https://www.avl.com/documents/10138/885965/MTZ-GCA-engl.pdf>

*Ignition timing;* Powerplant vol 1, zie hoofdstuk 4

*Direct flow behavior of control units;*

*Wankel engine and control units;* <http://www.mech4study.com/2015/05/wankel-rotary-engine.html>

*Two-stroke engine and control units;*

[http://www.pilotfriend.com/aero\\_engines/aero\\_2stroke.htm](http://www.pilotfriend.com/aero_engines/aero_2stroke.htm)

*Scavenging;* [https://en.wikipedia.org/wiki/Scavenging\\_\(automotive\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Scavenging_(automotive))

*Scavenging blower;* [https://en.wikipedia.org/wiki/Scavenging\\_\(automotive\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Scavenging_(automotive))

*Idle range and power range;*

Een hoofdstuk wat niet direct over de vloeistoffen gaat maar toch interessant genoeg om er eens naar te kijken.

Zie: **[Chapter 14: Aircraft Fuel System - Federal Aviation Administration](#)**

*Labelling, environmentally friendly storage;*

Beantwoord niet direct aan het gevraagde, maar toch...;

[http://www.bp.com/content/dam/bp-country/en\\_au/products-services/air-bp/aviation-drummed-product-guide.pdf](http://www.bp.com/content/dam/bp-country/en_au/products-services/air-bp/aviation-drummed-product-guide.pdf)

*Mineral and synthetic lubricating oils and their parameters: labelling and characteristics, application;*

<http://www.flight-mechanic.com/requirements-and-characteristics-of-reciprocating-engine->

[lubricants-part-one/](#)

*en;*

<http://www.flight-mechanic.com/requirements-and-characteristics-of-reciprocating-engine-lubricants-specific-gravity/>

*Environmentally friendly storage and proper disposal of used oil;*

<https://www.law.cornell.edu/cfr/text/40/part-279>

Een aantal links die behulpzaam zijn:

[http://www.thaitechnics.com/propeller/prop\\_intro.html](http://www.thaitechnics.com/propeller/prop_intro.html)

<http://okigihan.blogspot.nl/2017/04/aircraft-propellers.html>

De okigihan link geeft toegang tot zeer veel materiaal!!

Verder goede links naar Jabiru:

<http://www.jabiru.net.au/Manuals/Propeller/JPM0001-5.pdf>

<http://www.jabiru.net.au/Manuals/Propeller/JPM3L01-4.pdf>

<http://jabiru.net.au/service/manuals#prop-manuals>

*Blade, spinner, backplate, hub;*

Zie hoofdstuk 7 van boek (D), powerplant deel 2, te vinden op :

Blz 7-1 t/m 7-

*Operation of propellers;* Blz. 7-2 t/m 7-6

*Variable-pitch propellers, ground and in-flight adjustable propellers, mechanically, electrically;* Blz. 7-6 t/m 7-7 en zie ook:

[http://www.aviapropeller.cz/pdf/PROPELLER\\_GOVERNOR.pdf](http://www.aviapropeller.cz/pdf/PROPELLER_GOVERNOR.pdf)

*Balancing (static, dynamic);* Blz. 7-24 t/m 7-26

*Noise problems;*

*Propeller position control en Engine folding system;*

Tip: Bekijk de info van de Solo motoren van een Duo Discus, bv:

[http://www.ezac.nl/drupal/system/files/Handleiding\\_DDT\\_motor\\_0.pdf](http://www.ezac.nl/drupal/system/files/Handleiding_DDT_motor_0.pdf)

<http://aircraft.solo-online.com/index.php?sprache= en>

Om een idee van straalvoortstuwing te krijgen:

<http://www.jonkersailplanes.co.za/jetturbineengine.htm>

*Engine installation, Pylon, extension and retraction systems:*

[http://www.psr-jet-system.com/\\_010\\_content\\_EN/\\_020\\_Download/20131023\\_-\\_PSR\\_T01\\_KS\\_-\\_Installation\\_of\\_PSR\\_Jet\\_System\\_on\\_ASW27-J.pdf](http://www.psr-jet-system.com/_010_content_EN/_020_Download/20131023_-_PSR_T01_KS_-_Installation_of_PSR_Jet_System_on_ASW27-J.pdf)

<http://okigihan.blogspot.nl/p/gas-turbine-engine-starters-gas-turbine.html>

<https://www.wired.com/2010/08/sailplane-launches-itself-with-retractable-jet-engine/>

*Fire protection;*

*Engine starting systems, gas assist*

*Engine damage assessment*

*Engine servicing*

*Engine removal / refit and test*

*Conditional inspections*